

# Documentos SEMG

## Manejo y derivación

**Víctor Félix Romero Sanz**

Especialista en Neumología del Hospital  
Universitario Virgen de la Salud. Toledo.

**María Sanz Almazán**

Especialista en Medicina Familiar  
y Comunitaria.  
Médico de Familia en el Centro de Salud  
de Riaza. Segovia.

**Mario Bárcena Caamaño**

Coordinador de la monografía.  
Especialista en Medicina Familiar  
y Comunitaria.  
Médico de Familia del Centro de Salud  
Valdefierro. Zaragoza.

Enfermedad Pulmonar Obstructiva  
Crónica (EPOC) en AP

El Médico

**saned.**  
GRUPO



**SEMG**  
Sociedad Española de Médicos  
Generales y de Familia

## Abreviaturas

ACO (*Asthma-COPD Overlap*): Fenotipo mixto.

AP: Atención Primaria.

BODE, Índice: *The Body-Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity Index*.

CAT: *COPD Assessment Test*.

CC.AA: Comunidades Autónomas.

CI: Capacidad Inspiratoria.

CV: Cardiovascular.

CO: Monóxido de carbono.

CPT: Capacidad Pulmonar Total.

DPI (*Dry Powder Inhaler*):

Inhaladores de polvo seco.

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

FEV1: Volumen espiratorio forzado en el primer segundo.

FEV1/FVC: Relación entre el volumen espiratorio forzado en el primer segundo y la capacidad vital forzada.

FVC: Capacidad vital forzada.

GCI: Glucocorticoides Inhalados.

GesEPOC: Guía Española de la EPOC.

GINA: *Global Initiative for Asthma*.

GOLD: *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*.

IPA: Índice Paquete Año. Índice tabáquico.

LABA (*long-acting beta-agonists*):

Beta-2 adrenérgicos de larga duración.

LABA/LAMA: Doble terapia broncodilatadora en un único dispositivo.

LAMA (*long-acting muscarinic antagonist*): Anticolinérgicos de larga duración.

LABA/LAMA/GCI: Triple terapia en un único dispositivo.

mMRC: Escala de disnea modificada del *Medical Research Council*.

OCD: Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria/oxigenoterapia continua domiciliaria.

PBD: Prueba Broncodilatadora.

pMDI (*pressurized metered dose inhaler*): Inhalador presurizado de dosis medida.

PaO<sub>2</sub>: Presión parcial de oxígeno en sangre arterial.

SABA (*short-acting beta-agonist*): Beta-2 adrenérgicos de corta duración.

SAHS: Síndrome de Apneas-Hipopneas del Sueño.

SAMA (*Short-Acting Muscarinic Antagonist*): Anticolinérgicos de corta duración.

SMI (*Soft Mist Inhaler*):

Inhaladores de niebla fina.

SpO<sub>2</sub>: Saturación arterial de oxihemoglobina.

TAC: Tomografía Axial Computarizada.

TSN: Terapia Sustitutiva de la Nicotina.

VNC13: Vacuna antineumocócica conjugada de 13 serotipos.

VNP23: Vacuna antineumocócica polisacárida de 23 serotipos.

VR: Volumen Residual.

# Índice

<b>Introducción</b>	<b>4</b>	Indicaciones del tratamiento	22
		Cuándo derivar a Neumología	24
<b>Definición y epidemiología</b>	<b>4</b>		
<b>Etiología: tabaquismo y otros factores de riesgo</b>	<b>5</b>	<b>Manejo de la agudización de la EPOC en AP</b>	<b>25</b>
		Diagnóstico de la agudización de la EPOC en la consulta de AP	26
<b>Papel de la Atención Primaria en el manejo de la EPOC</b>	<b>6</b>	Tratamiento de la agudización de la EPOC en la consulta de AP	28
		Cuándo derivar al hospital	30
<b>Proceso diagnóstico en AP</b>	<b>7</b>	<b>El papel de las comorbilidades en la EPOC</b>	<b>30</b>
Sospecha clínica	7	La visión de las comorbilidades del médico de AP	30
Espirometría	9	Cuándo derivar a otros especialistas	33
Otras pruebas diagnósticas	11	<b>Neumología, EPOC y Atención Primaria</b>	<b>34</b>
Estratificación del nivel de riesgo	12	La EPOC en la consulta de Neumología	34
Caracterización del fenotipo	13	Información precisa para una interconsulta	36
Cuándo derivar a Neumología	14	Pruebas diagnósticas en Neumología	37
		Diagnóstico diferencial	40
<b>Manejo de la EPOC estable en AP</b>	<b>15</b>	Información precisa para un seguimiento compartido	43
Prevención y medidas no farmacológicas	15		
Tratamiento del tabaquismo en el paciente EPOC fumador	17		
Fármacos inhalados. Dispositivos de inhalación	17		
Otros fármacos	20		

# La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en Atención Primaria: Manejo y derivación

## Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) presenta una elevada morbimortalidad y genera un importante problema de salud pública. En nuestro entorno su existencia está muy ligada al hábito tabáquico y, por tanto, relacionada con otras enfermedades también vinculadas a su consumo, como la enfermedad cardiovascular y el cáncer de pulmón. En nuestro modelo sanitario, la Atención Primaria (AP) es la puerta de entrada al sistema, lo que nos obliga a mantenernos actualizados para abordar su adecuado diagnóstico y tratamiento. Las guías de práctica clínica son herramientas fundamentales para conseguirlo. La Guía Española de la EPOC (GesEPOC) ha introducido importantes cambios en su última actualización de 2017. La Iniciativa Global GOLD (*Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD*) también introdujo cambios importantes en su versión de 2017<sup>1,2</sup>.

## Definición y epidemiología

GesEPOC define a la EPOC como una enfermedad respiratoria caracterizada por síntomas persistentes y limitación crónica al flujo aéreo, causada principalmente por el tabaco. GOLD, en su actualización de 2018, continúa manteniendo en su definición los conceptos de enfermedad frecuente, prevenible y tratable<sup>1,2</sup>.

La EPOC fue la causa de 3,2 millones de fallecimientos en 2015 en el mundo, siendo la cuarta causa de muerte, por delante del cáncer de pulmón, la quinta causa, con 1,7 millones de muertes. La prevalencia de la EPOC es de 251 millones de casos en 2016 y se espera que aumente en los próximos años y que sea responsable de más de 4,5 millones de muertes en 2030<sup>3</sup>. Además, el riesgo de padecer cáncer de pulmón y enfermedad cardiovascular aumenta en los enfermos con EPOC. Supone un elevado coste económico para el sistema sanitario y de carga de enfermedad en términos de mortalidad prematura y años vividos con discapacidad. La hospitalización por agudizaciones ocasiona el mayor gasto<sup>4</sup>.

También, es una enfermedad infradiagnosticada. En España, en 2007 el estudio EPISCAN mostró un infradiagnóstico del 73% y una prevalencia de la EPOC del 10,2% (15,1% en varones y 5,6% en mujeres) en población

entre 40 y 80 años. En los sujetos  $\geq 70$  años la prevalencia aumentó hasta el 22,9%. También, se observó una importante variabilidad en los resultados obtenidos entre las 10 ciudades en las que se desarrolló<sup>5</sup>.

### **Etiología: tabaquismo y otros factores de riesgo**

---

El principal factor de riesgo para el desarrollo de la EPOC es el consumo de tabaco. Se considera que el 50% de los fumadores desarrollarán EPOC durante su vida. El tratamiento más eficaz y más barato de la EPOC es dejar de fumar. La mayor prevalencia y mortalidad por EPOC en hombres que en mujeres, observada hasta ahora, parece deberse al patrón de consumo de tabaco. En países donde las cifras de consumo de tabaco son similares en ambos sexos, la prevalencia de la EPOC en los hombres es al menos igual que en las mujeres. No se ha podido demostrar que las mujeres sean más susceptibles a los efectos del tabaco que los hombres<sup>1,2</sup>.

Según la Encuesta Europea de Salud de 2014, en España el consumo de tabaco en la población de más de 15 años era del 25,35% (30,43 en varones y 20,05% en mujeres). Entre los fumadores diarios, la mayor prevalencia en los varones se da en el grupo de 25 a 34 años con el 35,09% y en las mujeres en el grupo de 45 a 54 años con el 26,42%<sup>6</sup>.

El tabaquismo pasivo también se asocia a un mayor riesgo de desarrollar EPOC. Las legislaciones para prohibir fumar, como la española, son efectivas para reducir el número de fumadores pasivos.

Aunque en nuestro medio la principal causa de la EPOC es el consumo de tabaco, ya que el uso de combustibles de biomasa en el interior de las viviendas es mínimo, no debemos olvidar el riesgo de algunos trabajadores expuestos a diversas sustancias químicas, humos y partículas.

El nivel de contaminación ambiental afecta a las personas con patología pulmonar, aumentando hospitalizaciones por agudizaciones e incrementado mortalidad por EPOC, sin embargo, no está claro que sea un factor de riesgo para desarrollar la enfermedad. En un reciente estudio desarrollado en China se demuestra una asociación entre niveles ambientales de materia finas y prevalencia de EPOC.

Cada vez son mayores las evidencias que muestran la relación entre el desarrollo pulmonar durante el embarazo y la infancia, y la probabilidad de desarrollar en el futuro esta patología. El menor nivel socioeconómico se asocia con mayor posibilidad de desarrollar EPOC. El asma, la bronquitis crónica, las infecciones respiratorias en la infancia y la tuberculosis también se asocian a mayor probabilidad de EPOC en el futuro<sup>1,2</sup>.

### **Papel de la Atención Primaria en el manejo de la EPOC**

---

El médico de Atención Primaria suele ser el primer contacto de los pacientes que consultan por síntomas respiratorios crónicos como la tos, la disnea o la expectoración. Si además es fumador, se debe valorar la posibilidad de que se trate de una EPOC. La adecuada anamnesis, exploración, espirometría, y demás pruebas que se consideren oportunas, nos confirmará, o no, el diagnóstico de EPOC. Esta situación del médico de Atención Primaria en la puerta de entrada del sistema sanitario nos coloca en un lugar privilegiado, y a la vez nos confiere una importante responsabilidad, para conseguir que disminuya el elevado infradiagnóstico de la EPOC y para mejorar la calidad de vida de estos pacientes<sup>4,7</sup>.

Continúan existiendo un número no despreciable de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de EPOC sin que conste la realización de una espirometría. La confirmación mediante la realización de la espirometría es necesaria para reafirmar o excluir el diagnóstico<sup>8</sup>.

El paciente que padece EPOC suele tener diferentes comorbilidades. La visión integrada del enfermo, dentro de programas de atención al paciente crónico, nos sitúa de nuevo a los médicos de Atención Primaria

en una posición fundamental para su manejo<sup>4,9</sup>.

La Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud ya proponía en 2009 planes de formación para Enfermería y médicos de Atención Primaria, haciendo hincapié en temas como realización e interpretación de espirometría, prevención y tratamiento del tabaquismo, diagnóstico precoz, tratamiento y control, tanto de la fase estable como de las agudizaciones, educación para la salud de pacientes y cuidadores, manejo de inhaladores, o atención al final de la vida.

También, abogaba por el establecimiento de programas coordinados entre Atención Primaria y especializada para un manejo integral del paciente con EPOC, resaltando la importancia de una historia informatizada compatible y accesible desde ambos niveles<sup>4</sup>.

En la Actualización de la Estrategia publicada en 2014, tras la evaluación realizada, las CC.AA informan que un elevado número de centros de salud disponen de espirómetros y medios estructurales y organizativos adecuados para el diagnóstico y el proceso de atención de la EPOC. Vuelve a apostar, en una de sus líneas estratégicas, por potenciar la formación de todos los profesionales implicados en la atención de la EPOC y por la coordinación entre la Atención Primaria y la especializada<sup>10</sup>.

## Bibliografía

1. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. Arch Bronconeumol. 2017;53(Supl 1):2-64.
2. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2018. (consultado el 21 de enero de 2018). Disponible en: <http://www.goldcopd.org>.
3. World Health Organization. Global Burden of Disease Website. 2017. [http://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/en/](http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/) (consultado el 28 de enero de 2018).
4. Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.
5. Miravittles M, Soriano JB, García-Río F, Muñoz L, Duran-Tauleria E, Sánchez G, et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. Thorax. 2009;64:863-8.
6. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta europea de salud en España 2014 (consultado el 3 enero de 2018). Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p420/a2014/p06/10/&file=02001.px>.
7. Walters J. COPD, Diagnosis, management and the role of the GP. Aust Fam Physician. 2010 Mar;39(3):100-3.
8. García S, Carazo L, Juan J, Naveiro JC. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: los pacientes en la vida real. Estudio LEONPOC. Atención Primaria. 2017;49(10):603-10.
9. Llauger MA, Pou MA, Domínguez L, Freixas M, Valverde P, Valero C. Atención a la EPOC en el abordaje al paciente crónico en Atención Primaria. Arch Bronconeumol. 2011;47(11): 561-70.
10. Actualización de la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2014.

## Proceso diagnóstico en AP

La EPOC es una enfermedad con un elevado infradiagnóstico, como se ha demostrado en el estudio EPISCAN, existiendo una importante variabilidad geográfica y una distribución desigual por sexo<sup>1</sup>. La tasa de infradiagnóstico de EPOC en España es 1,27 veces más frecuente en mujeres que en hombres (86% vs 67,6%)<sup>2</sup>. El papel de los médicos de AP es clave a la hora de evitar las elevadas tasas de infradiagnóstico, mediante la sospecha y el diagnóstico activo de la enfermedad en pacientes con factores de riesgo.

### Sospecha clínica

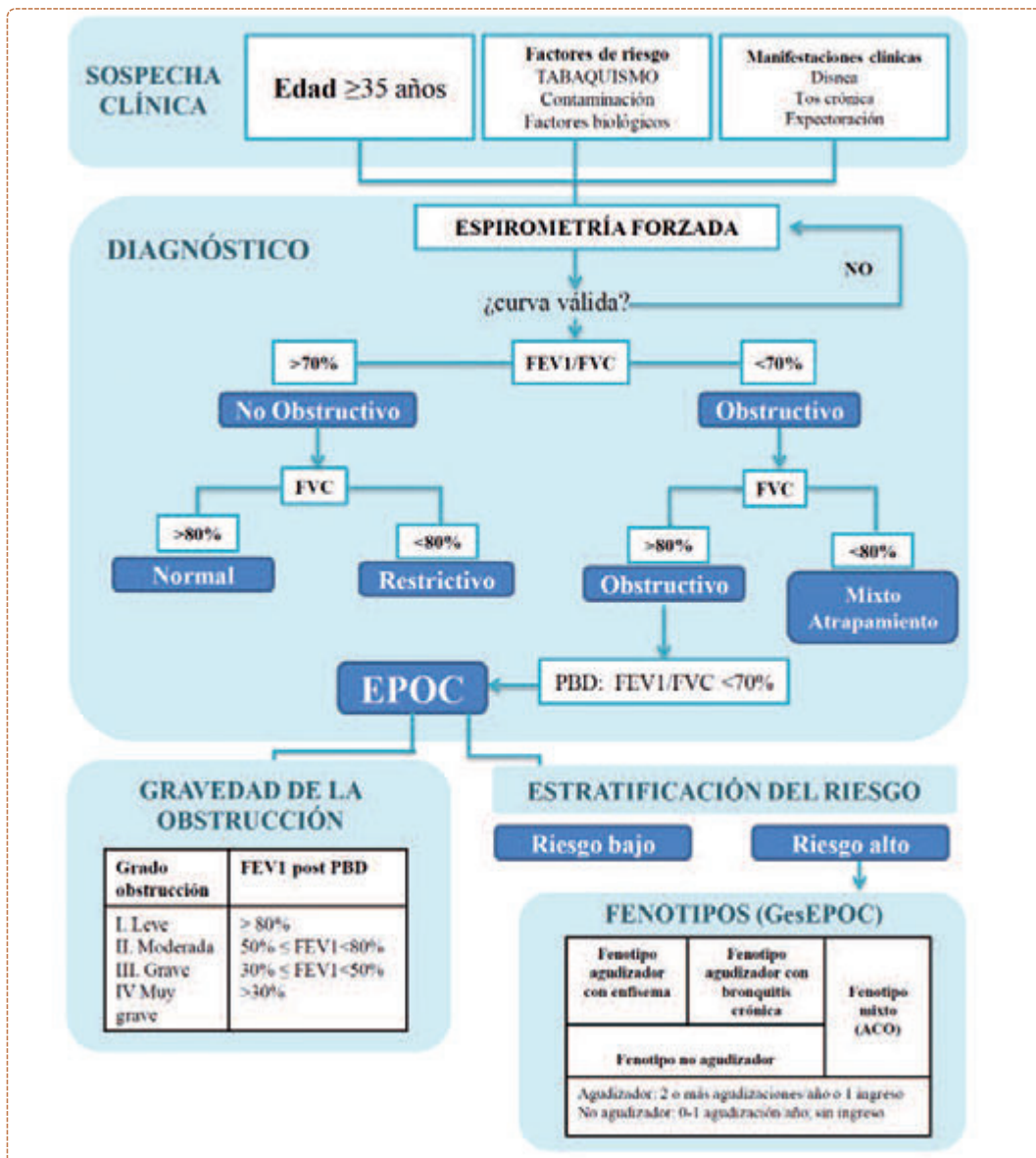
Se debe de sospechar la EPOC en cualquier persona con exposición a factores de riesgo y presencia de disnea o tos crónica, con o sin producción de esputo<sup>3,4</sup> (Figura 1). Es importante sospecharla para conseguir un diagnóstico y tratamiento precoz.

### Factores de riesgo

El principal factor de riesgo para el desarrollo de EPOC es el **hábito tabáquico**, con una exposición de al menos 10 paquetes/año. Otro factor importante es la edad, ya que los síntomas en pacientes fumadores (o exfumadores) suelen aparecer a partir de los 35 años. Otros factores de riesgo son: la contaminación ambiental, la exposición laboral (polvos orgánicos,

# Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

Figura 1: Diagnóstico de la EPOC.



FEV1/FVC: relación entre el volumen espiratorio forzado en el primer segundo y la capacidad vital forzada; FVC: capacidad vital forzada; FEV1: volumen espiratorio forzado en el primer segundo. PBD: prueba broncodilatadora. ACO: fenotipo mixto asma-EPOC.

Elaboración propia. Adaptado de GesEPOC<sup>3</sup> y Normativa SEPAR<sup>6</sup>.



■ **Tabla 1.** Escala de disnea modificada del *Medical Research Council* (mMRC)<sup>5</sup>.

Grado	Actividad
0	Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso.
1	Disnea al andar de prisa en llano o al subir una pendiente poco pronunciada.
2	Disnea que impide seguir el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano o tener que parar a descansar al andar en llano a propio paso.
3	Disnea que le hace parar a descansar al andar unos 100 m o pocos minutos en llano.
4	Disnea que le impide salir de casa o aparece ante actividades como vestirse o desvestirse.

carbón, metales pesados, etc.), el humo producido por la combustión de biomasa (países en desarrollo o áreas rurales), factores genéticos, nivel socioeconómico, etc<sup>3,4</sup>.

### Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas en la EPOC son inespecíficas y, en muchas ocasiones, pueden permanecer asintomáticos hasta fases avanzadas de la enfermedad<sup>3,4</sup>:

- **Disnea:** Crónica y progresiva, es el síntoma más característico de la EPOC y la principal causa de pérdida de calidad de vida. Suele aparecer en fases avanzadas y se incrementa

con el ejercicio. Para medir el grado de disnea, se utiliza la escala modificada del *Medical Research Council* (mMRC)<sup>5</sup> (Tabla 1).

- **Tos crónica:** Suele ser el primer síntoma en aparecer. Generalmente se manifiesta a diario y puede ser productiva o no productiva. Ante la presencia de tos crónica, se debe de realizar espirometría para confirmar el diagnóstico de EPOC o descartar otras posibles causas (asma, cáncer de pulmón, bronquiectasias, insuficiencia cardíaca, alergia, reflujo gastroesofágico, efectos secundarios de la medicación, etc.).
- **Expectoración:** Suele ser mucoide. Las características de la expectoración, color, cantidad y los cambios en la misma, aportan gran información sobre la posible patología subyacente y puede indicar existencia de una agudización de la EPOC.
- **Otra sintomatología:** Sibilantes, dolor torácico, etc. En estadios avanzados es frecuente la pérdida de peso, la anorexia, la disfunción muscular, los síntomas de depresión y la ansiedad, etc.

Para confirmarse el diagnóstico de EPOC, es necesaria la realización en fase estable de una espirometría forzada con prueba broncodilatadora<sup>3,4</sup> (Figura 1).

### Espirometría

La espirometría forzada es una prueba fundamental para la confirmación del diagnóstico

## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

■ **Tabla 2.** Contraindicaciones y recomendaciones generales para la realización de una espirometría (Adaptado de normativa SEPAR)<sup>6</sup>.

CONTRAINDICACIONES	RECOMENDACIONES														
<b>Absolutas</b>	<b>Consejos previos</b>														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inestabilidad hemodinámica</li> <li>• Embolismo pulmonar sin anticoagular</li> <li>• Neumotórax reciente</li> <li>• Hemoptisis aguda</li> <li>• Infecciones respiratorias activas</li> <li>• Infarto de miocardio reciente (7 días)</li> <li>• Angina inestable</li> <li>• Aneurisma torácico (&gt; 6 cm)</li> <li>• Desprendimiento agudo de retina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar la prueba al paciente y resaltar la importancia de su colaboración</li> <li>• Acudir con ropa cómoda</li> <li>• No realizar ejercicio 30 minutos antes</li> <li>• No fumar las 24 horas previas</li> <li>• No ingerir comida copiosa 2-3 horas previas</li> <li>• No ingerir café, té, colas, chocolate, etc.</li> <li>• Estar en reposo 5-10 min antes de la prueba</li> <li>• Pauta de retirada de broncodilatadores (por escrito)</li> </ul>														
<b>Relativas</b>	<b>Pauta de retirada de broncodilatadores</b>														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niños menores de 5-6 años</li> <li>• Pacientes confusos o demenciados</li> <li>• Cirugía reciente (abdominal, torácica reciente, cerebral, ocular u otorrinolaringológica)</li> <li>• Estados nauseosos, vómitos, diarrea</li> <li>• Crisis hipertensiva</li> <li>• Problemas bucodentales o faciales</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fármaco</th> <th>Horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agonistas <math>\beta</math>2-adrenérgicos de acción corta</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Agonistas <math>\beta</math>2-adrenérgicos de acción larga</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Agonistas <math>\beta</math>2-adrenérgicos de acción ultra-larga</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Anticolinérgicos de acción corta</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Anticolinérgicos de acción larga</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Teofilinas retardadas</td> <td>36-48</td> </tr> </tbody> </table>	Fármaco	Horas	Agonistas $\beta$ 2-adrenérgicos de acción corta	6	Agonistas $\beta$ 2-adrenérgicos de acción larga	12	Agonistas $\beta$ 2-adrenérgicos de acción ultra-larga	24	Anticolinérgicos de acción corta	6	Anticolinérgicos de acción larga	24	Teofilinas retardadas	36-48
Fármaco	Horas														
Agonistas $\beta$ 2-adrenérgicos de acción corta	6														
Agonistas $\beta$ 2-adrenérgicos de acción larga	12														
Agonistas $\beta$ 2-adrenérgicos de acción ultra-larga	24														
Anticolinérgicos de acción corta	6														
Anticolinérgicos de acción larga	24														
Teofilinas retardadas	36-48														

y la evaluación de la gravedad de la obstrucción de la EPOC. Se trata de una prueba que mide el volumen de aire movilizado por los pulmones en función del tiempo y determina la obstrucción al flujo aéreo<sup>3</sup>.

La espirometría es una técnica no invasiva, barata, reproducible y objetiva. Aparentemente, es una técnica sencilla, pero su ejecución es compleja. Es preciso personal formado para su realización y para el control de la calidad, y se necesitan al menos tres meses de experiencia específica con expertos para garantizar la correcta realización de la prueba. La espirometría

presenta algunas contraindicaciones que se describen en la tabla 2<sup>5</sup>. Para conseguir una espirometría de calidad, es importante que el paciente acuda correctamente preparado para la prueba. Para ello, se deben entregar las indicaciones previamente por escrito (Tabla 2) y explicar con exactitud en qué consiste la maniobra y la importancia de su colaboración<sup>6</sup>.

### Parámetros espirométricos<sup>7</sup>

- **Capacidad vital forzada (FVC):** Mayor volumen de aire expulsado en una maniobra de espiración forzada partiendo de una

inspiración máxima. Normal > 80% de su valor de referencia.

- **Volumen espiratorio máximo en el primer segundo (FEV1):** Volumen de aire movilizado en el primer segundo de la espiración forzada. Normal > 80% de su valor teórico.
- **Cociente FEV1/FVC:** Porcentaje de FVC espirado en el primer segundo. Normal si es superior al 70%.

## Interpretación de la espirometría

### 1. Analizar la validez de la curva: aceptabilidad y repetibilidad

Para que la curva sea aceptable debe de cumplir unos criterios de inicio, transcurso y finalización:

- **Inicio:** Rápido y sin vacilaciones. El tiempo en alcanzar el flujo espiratorio máximo debe ser menor de dos segundos.
- **Transcurso:** Maniobra espiratoria continua, sin cierre de glotis ni tos.
- **Finalización:** Sin interrupción temprana ni abrupta de la espiración. La duración debe ser mayor de seis segundos.

La repetibilidad de la curva la analiza directamente el espirómetro. Se realizarán un mínimo de tres maniobras aceptables hasta un máximo de ocho, dejando entre ellas el tiempo suficiente para que el paciente se recupere del esfuerzo<sup>6</sup>.

### 2. Definir los patrones ventilatorios

La valoración de la espirometría debe de ser individualizada, con datos en relación al valor que debería presentar un individuo sano del mismo sexo, talla, edad y peso. Tras comparar los parámetros espirométricos obtenidos con los valores de referencia, se puede definir el patrón ventilatorio: obstructivo, restrictivo, mixto o normal. Después, se debe realizar la prueba broncodilatadora (PBD), que consiste en la repetición de la espirometría tras la administración de un broncodilatador de acción corta (salbutamol o terbutalina) en cámara. La prueba será positiva, es decir, la obstrucción será reversible cuando el FEV1 postbroncodilatación mejore  $\geq 12\%$  y > 200 ml del valor previo a la broncodilatación (Figura 1). Se confirmará el diagnóstico de EPOC si tras la prueba broncodilatadora el FEV1/FVC es menor del 70%<sup>7</sup>.

### 3. Evaluar la gravedad de la obstrucción del flujo aéreo

La espirometría también aporta información sobre el grado de obstrucción del flujo aéreo, según el valor del FEV1 postbroncodilatación<sup>3,4</sup> (Figura 1).

### Otras pruebas diagnósticas

Las siguientes pruebas diagnósticas forman parte del diagnóstico de la EPOC<sup>3,4</sup>:

## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

- **Radiografía simple de tórax:** No tiene utilidad en el diagnóstico de la EPOC, pero es útil para establecer el diagnóstico diferencial con otras patologías respiratorias (neumonía, neumotórax, bronquiectasias, fibrosis pulmonar, etc.), cardíacas (insuficiencia cardíaca aguda, cardiomegalia) y musculoesqueléticas (cifoescoliosis). En los pacientes con EPOC, la radiografía suele ser normal o presentar signos de hiperinsuflación pulmonar, atenuación vascular o radiotransparencia, sobre todo en el caso de enfisema.
- **Tomografía computarizada de tórax (TAC):** No se recomienda de forma rutinaria. Se indica para el diagnóstico diferencial con otras patologías (bronquiectasias, cáncer de pulmón), así como para la evaluación de la estructura pulmonar en pacientes con fenotipo enfisema (valoración quirúrgica) y fenotipo agudizador.
- **Pulsioximetría:** Prueba no invasiva y disponible en AP. Mide la saturación de oxígeno de la hemoglobina arterial. Se trata de una técnica alternativa a la valoración a la PaO<sub>2</sub> mediante gasometría arterial. Los aparatos disponibles en la actualidad son bastante fiables para valores de SpO<sub>2</sub> entre 80-100%, y su fiabilidad disminuye por debajo de estas cifras. La pulxiosimetría nos permite confirmar la sospecha de hipoxemia en pacientes graves o en exacerbaciones, y la necesidad de utilizar oxígeno complementario.
- **Análisis de sangre:** Suele ser normal. En

exacerbaciones de causa infecciosa puede aparecer leucocitosis con neutrofilia; la eosinofilia y la concentración elevada de IgE sugiere la presencia de ACO; la poliglobulia indica gravedad en la insuficiencia respiratoria, etc. La OMS recomienda la realización de cribado de déficit de alfa-1-antitripsina en los pacientes con EPOC en al menos una ocasión.

- **Prueba de marcha de seis minutos:** Prueba de referencia para medir la tolerancia a esfuerzos submáximos. Se trata de un buen predictor del pronóstico de la enfermedad. Consiste en recorrer la mayor distancia posible en seis minutos en terreno llano.
- **Medidor portátil COPD-6:** Se trata de un aparato sencillo y preciso, que puede ser útil en el cribado y la detección de patología obstructiva en AP. Facilita la espirometría por no requerir maniobra de máxima espiración forzada. Tiene una sensibilidad y especificidad aceptables para la detección de obstrucción de la vía aérea. Junto con los cuestionarios de cribado, es útil para identificar pacientes que precisan espirometría diagnóstica<sup>3,8</sup>.

### Estratificación del nivel de riesgo

El nivel de riesgo sirve como factor pronóstico, además de establecer la probabilidad que tiene el paciente de presentar exacerbaciones, hospitalizaciones y mortalidad<sup>3</sup>.

La EPOC es una enfermedad crónica que suele acompañarse de otras patologías, por lo tanto es necesario realizar una evaluación integral y multidisciplinar, tanto en fase estable como en las exacerbaciones graves, y así utilizar servicios adecuados al nivel de riesgo del paciente.

GesEPOC<sup>3</sup> clasifica a los pacientes en nivel de riesgo bajo o alto, de manera que el mayor nivel de riesgo precisará más recursos.

- Riesgo bajo: deben de cumplir estos tres criterios:
  1. FEV1 postbroncodilatación  $\geq 50\%$ .
  2. Grado de disnea mMRC 0-2 (Tabla 1).
  3. Una o ninguna exacerbación en el último año (sin ingreso).
- Riesgo alto: debe de cumplir al menos un criterio:
  1. FEV1 postbroncodilatación  $< 50\%$ .
  2. Grado de disnea mMRC  $> 2$  o igual a 2 si tiene pautado tratamiento (Tabla 1).
  3. Dos o más exacerbaciones o un ingreso hospitalario en el último año.

### Caracterización del fenotipo

La caracterización del fenotipo realizada en GesEPOC sirve para decidir el tratamiento más adecuado para el paciente. Según esta guía, solo sería necesario realizar el fenotipo en pacientes con EPOC clasificados como riesgo alto (Figura 1). Cada fenotipo presenta

características clínicas, pronósticas y de respuesta al tratamiento diferentes<sup>3</sup>:

- Fenotipo no agudizador: En este grupo se incluyen los pacientes que presentan una o ninguna agudización ambulatoria en el último año. En general, presentan mejor pronóstico que los agudizadores.
- Fenotipo mixto asma-EPOC (ACO): Se incluyen a los pacientes con EPOC que, además, presentan criterios diagnósticos de asma. Los pacientes ACO deben de cumplir los siguientes criterios:
  1. Limitación crónica al flujo aéreo persistente (FEV1/CVF tras PBD  $< 70\%$ ) en paciente  $\geq 35$  años e historia de tabaquismo de al menos 10 paquetes/año.
  2. Diagnóstico actual del asma:
    - Antecedentes o síntomas de sospecha: antecedentes familiares o personales de asma o atopia; síntomas típicos (sibilantes, tos, opresión torácica) o rinosinusitis.
    - Confirmación de reversibilidad de la obstrucción (PBD positiva o variabilidad del flujo espiratorio máximo  $\geq 20\%$  o una fracción exhalada de óxido nítrico  $\geq 50$  ppb).
  3. Si no se puede establecer diagnóstico de asma, el paciente será ACO si: PBD muy positiva ( $\geq 15\%$  y  $\geq 400$  ml) y/o presenta eosinofilia en sangre ( $\geq 300/\mu\text{l}$ ):



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

- Fenotipo agudizador: Se considera que un paciente es agudizador cuando ha presentado dos o más agudizaciones moderadas (tratamiento ambulatorio con antibióticos y/o corticoides sistémicos) o una agudización grave (ingreso hospitalario) en el año previo. Entre cada agudización ha debido de transcurrir cuatro semanas desde la finalización del tratamiento o seis semanas desde el inicio del primer episodio si no recibió tratamiento. Estos pacientes presentan peor pronóstico y morbimortalidad que los no agudizadores.
- Fenotipo agudizador con bronquitis crónica: Paciente agudizador con presencia de expectoración al menos tres meses/año, durante dos años consecutivos. Se debe de realizar TAC torácico para descartar bronquiectasias.
- Fenotipo agudizador con enfisema: Pacientes agudizadores con las siguientes manifestaciones clínicas: disnea de esfuerzo, escasa o ausencia de expectoración crónica y "hábito enfisematoso" (bajo IMC, debilidad muscular y respiratoria) y en la radiografía simple de tórax: signos de atrapamiento aéreo (aplanaamiento del diafragma y aumento del espacio retroesternal).

Las guías GOLD<sup>4</sup> utilizan un sistema diferente para la individualización del tratamiento. Los pacientes se clasifican en 4 grupos

(A,B,C,D) según el grado de disnea mMRC (Tabla 1), el número y las características de las agudizaciones y el impacto de la EPOC en la calidad de vida del paciente medido con el cuestionario CAT (COPD Assessment Test) [http://www.catestonline.org/english/index\\_Spain.htm](http://www.catestonline.org/english/index_Spain.htm) (Figura 3).

### Cuándo derivar a Neumología

- No se dispone de espirómetro o personal cualificado para realizar una espirometría de calidad que permita el diagnóstico de la enfermedad.
- Dudas diagnósticas tras la realización de pruebas disponibles en AP.

### Bibliografía

---

1. Miravittles M, Soriano JB, García-Río F, Muñoz L, Duran-Tauleria E, Sanchez G, et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax*. 2009;64:863-8.
2. Ancochea J, Miravittles, García-Río F, Muñoz L, Sánchez G, Sobradillo V, et al. Infradiagnóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en mujeres: cuantificación del problema, determinantes y propuestas de acción. *ArchBronconeumol*. 2013;49:223-9.
3. Miravittles et al. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. *ArchBronconeumol*. 2017;53(Supl 1):2-64.
4. Vogelmeier CF, Agusti A, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J, Criner G et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2018 Report. Disponible en: <http://www.goldcopd.org>.

5. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoeascale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 1999;54:581-6.
6. García Río F, Calle M, Burgos F, Casan P, Del Campo F, Galdiz JB, Giner J, González Mangado N, Ortega F, Puente Maestu L. Normativa SEPAR: Espirometría. *ArchBronconeumol*. 2013;49(9):388-401.
7. Viejo Bañuelos JL, Hernández Hernández J, Herrero Roa J, Jorge Bravo MT, Moche Loeri JA, Simón Rodríguez A. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes ambulatorios en Castilla y León. Documento de Consenso 2014.
8. Represas Represas C, Botana Rial M, Leiro Fernández V, González Silva AI, del Campo Pérez V, Fernández Villar A. Validación del dispositivo portátil COPD-6 para la detección de patologías obstructivas de la vía aérea. *ArchBronconeumol*. 2010;46(8):426-432.

## Manejo de la EPOC estable en AP

El abordaje individualizado del paciente con EPOC debe tener en cuenta unos objetivos generales en dos niveles, a corto plazo: mejorando síntomas, capacidad de ejercicio y calidad de vida, y a largo plazo reduciendo riesgo: evitando agudizaciones, enlenteciendo la progresión de la enfermedad y reduciendo mortalidad. Para ello, contamos con medidas farmacológicas y no farmacológicas que han demostrado ser eficaces. El tratamiento con broncodilatadores es la piedra angular de las medidas farmacológicas, pero la medida más eficaz es conseguir que los pacientes

con EPOC que continúan fumando dejen de hacerlo<sup>1,2</sup>. En nuestro sistema sanitario la posición del médico de AP para conseguir la cesación del hábito tabáquico es primordial.

### Prevención y medidas no farmacológicas

**Vacunación:** Se recomienda la vacunación antigripal y antineumocócica a todo paciente EPOC independientemente de su edad. La vacuna antigripal precisa dosis anuales, la vacuna antineumocócica conjugada de 13 serotipos (VNC13) se administra en una sola dosis, y la antineumocócica polisacárida de 23 serotipos (VNP23) requiere revacunar a los 5-8 años. La VNP23 consigue menor respuesta inmunológica, pero protege frente a más serotipos y se aconseja sobre todo en EPOC jóvenes y con comorbilidad. La vacuna conjugada VNC13 debe aplicarse siempre antes que la polisacárida VNP23, siendo el intervalo óptimo de 1 año y el mínimo de 8 semanas. Si se hubiese aplicado con anterioridad la polisacárida se aconseja que transcurra 1 año hasta la aplicación de la conjugada VNC13<sup>1-3</sup>.

**Actividad física y rehabilitación pulmonar:** Los pacientes con EPOC son de los pacientes con patologías crónicas que más se pueden beneficiar de realizar una actividad física adecuada, ya que por la característica disnea de la enfermedad, tienden al sedentarismo.



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

Antes se hacía hincapié en fortalecer la musculatura respiratoria, pero todavía es más importante potenciar la musculatura de piernas y brazos para lograr una mayor tolerancia al ejercicio. Se aconseja realizar 30 minutos diarios, al menos cinco días a la semana, pero si el grado de disnea o la limitación física lo impide, se puede recomendar el ejercicio en intervalos de 10 minutos. Para aumentar la motivación se aconseja cuantificar el ejercicio realizado mediante podómetros o aplicaciones para móviles<sup>1,4</sup>. El consejo y control sobre la actividad física debe ser realizado en Atención Primaria. La rehabilitación pulmonar ha demostrado su eficacia en la EPOC moderada y grave, los resultados respaldan su inclusión como parte fundamental del tratamiento. La rehabilitación, además de ejercicio, abarca otras actuaciones como educación, apoyo psicológico o consejo dietético, y requiere de equipos multidisciplinares generalmente hospitalarios<sup>1,5</sup>.

**Habilidades en autocuidado:** Se aconseja desarrollar programas de educación que contengan formación sobre ejercicio, alimentación correcta para mantener un peso adecuado, comprensión del mecanismo de acción de los medicamentos y cuándo utilizarlos, reconocimiento de síntomas de agudización y, en general, sobre todas aquellas actividades que ayuden a mejorar su calidad de vida<sup>1</sup>. Se puede recomendar a los pacientes la lectura del libro "Convivir con la EPOC",

publicado por SEPAR, que aporta información y consejos prácticos sobre la enfermedad, así como direcciones de asociaciones de pacientes y recursos en internet. Está disponible en: <https://www.separ.es/node/691>.

**Oxigenoterapia continua domiciliaria:** Tan solo el dejar de fumar y la oxigenoterapia continua domiciliaria (OCD), cuando está correctamente indicada, han demostrado aumentar la supervivencia en los pacientes con EPOC. La indicación de OCD en paciente con EPOC estable se fija cuando la PaO<sub>2</sub> en reposo es de  $\leq 55$  mmHg (SpO<sub>2</sub> < 88%), o bien cuando la PaO<sub>2</sub> en reposo está entre 56-59 mmHg (SpO<sub>2</sub> 89-90%), con evidencia de daño orgánico por hipoxia (insuficiencia cardiaca derecha, hipertensión pulmonar, o policitemia). Debe utilizarse un mínimo de 16-18 horas diarias incluyendo la noche. La indicación y prescripción de OCD se lleva a cabo en los servicios de Neumología. Desde Atención Primaria se debe derivar a los pacientes con EPOC, que pese a un adecuado tratamiento, se objective mediante pulsioximetría cifras de saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) de < 90%. En el control del paciente con OCD se intentará que la SpO<sub>2</sub> se mantenga por encima del 90% (PaO<sub>2</sub> >60 mmHg)<sup>6</sup>. En pacientes que, aunque no cumplan criterios de OCD, presentan desaturación durante el ejercicio, pueden conseguir una modesta reducción de la disnea si se administra al realizar el ejercicio<sup>7</sup>.



## Tratamiento de tabaquismo en el paciente EPOC fumador

El abordaje del tabaquismo en la consulta de Atención Primaria es necesario en todos los fumadores y, con más razón, en los que padecen EPOC. El paciente que, pese a ser diagnosticado de EPOC, continúa fumando, suele presentar algunas características diferentes al resto de fumadores, suelen fumar más, inhalar el humo más profundamente, retenerlo más en los pulmones, tener un mayor nivel de dependencia, menor motivación para dejar de fumar y mayor prevalencia de depresión. Habitualmente, van a requerir apoyo con terapia conductual, además del tratamiento farmacológico. En caso de fracaso o imposibilidad de abordaje en Atención Primaria, deben derivarse a unidades especializadas. El objetivo de abstinencia tabáquica es prioritario. En todo caso requieren una relación basada en la empatía y comprensión hacia su dependencia.

Diferentes fármacos han demostrado eficacia, como la terapia sustitutiva de la nicotina (TSN), bupropión y vareniclina. Recientes estudios colocan a vareniclina como tratamiento de elección en los pacientes EPOC fumadores. La duración habitual de los tratamientos es de 12 semanas, pero en los pacientes EPOC con fracasos anteriores, con elevada dependencia o que no logran controlar los síntomas de abstinencia, se

recomienda prolongar durante 6 meses el tratamiento y/o asociarlo con TSN. En aquellos que no estén dispuestos a dejar de fumar, el tratamiento puede ayudarles a conseguir una reducción como paso previo a la cesación definitiva. Pese a la controversia actual respecto al papel del cigarrillo electrónico, no se recomienda su utilización como terapia de deshabituación tabáquica<sup>8</sup>.

## Fármacos inhalados. Dispositivos de inhalación

La vía inhalada es de elección en el tratamiento farmacológico de la EPOC. Se consigue que el fármaco llegue al lugar en que debe actuar con menor dosis y, por tanto, con menos toxicidad y efectos secundarios. Entre los fármacos inhalados, los broncodilatadores suponen la base del tratamiento. En algunas ocasiones se añadirán a los anteriores glucocorticoides inhalados. En la tabla 3 pueden verse los fármacos inhalados disponibles para el tratamiento de la EPOC.

**Broncodilatadores de corta duración:** Su papel es menor en el tratamiento de la EPOC estable, quedan reservados a su utilización como terapia de rescate y son importantes en el tratamiento de las agudizaciones para optimizar la broncodilatación. Salbutamol y terbutalina son agonistas beta-2 adrenérgicos, y bromuro de ipratropio es un anticolinérgico<sup>1,2</sup>.

## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

■ **Tabla 3.** Fármacos inhalados para el tratamiento de la EPOC. Elaboración propia.

Clase de fármaco	Descripción	Principio activo	Intervalo entre dosis
SABA	Beta-2 adrenérgicos de corta duración ( <i>Short-acting beta-agonist</i> )	Salbutamol	4-6 h
		Terbutalina	6 h
SAMA	Anticolinérgicos de corta duración ( <i>Short-acting muscarinic antagonist</i> )	Ipratropio, bromuro	6-8 h
LABA	Beta-2 adrenérgicos de larga duración ( <i>Long-acting beta-agonists</i> )	Formoterol	12 h
		Salmeterol	12 h
		Indacaterol	24 h
		Olodaterol	24 h
LAMA	Anticolinérgicos de larga duración ( <i>Long-acting muscarinic antagonist</i> )	Aclidinio	12 h
		Glicopirronio	24 h
		Tiotropio, bromuro	24 h
		Umeclidinio	24 h
LABA/LAMA	Doble broncodilatación	Formoterol/Aclidinio	12 h
		Indacaterol/ Glicopirronio	24 h
		Olodaterol/Tiotropio	24 h
		Vilanterol/Umeclidinio	24 h
LABA/GCI	LABA + Corticoide inhalado	Formoterol/Beclometasona	12 h
		Formoterol/Budesonida	12 h
		Salmeterol/Fluticasona propionato	12 h
		Vilanterol/Fluticasona furoato	24 h

**Broncodilatadores de larga duración:** Son los fármacos fundamentales en el tratamiento de la EPOC. Como puede observarse en la tabla 3, algunos precisan utilizarse cada 12 horas, como formoterol y salmeterol entre los beta-2 adrenérgicos (LABA) y aclidinio entre los anticolinérgicos (LAMA). Otros solo precisan utilizarse cada 24 horas, son indacaterol y olodaterol en el grupo de beta-2 adrenérgicos, y glicopirronio, tiotropio y ume-

clidinio en el de anticolinérgicos. Vilanterol, que también es un beta-2 adrenérgico de 24 horas de duración, solo está comercializado asociado a umeclidinio o a fluticasona.

En general, los broncodilatadores inhalados son fármacos bien tolerados. Los efectos secundarios se manifiestan más con los de corta duración. Entre los beta-2 adrenérgicos, los efectos secundarios más frecuentes son

temblor, taquicardia, cefalea, mareo, rino-faringitis o calambres musculares y, más raros, hipopotasemia, hiperglucemia, trastornos cardíacos o broncoespasmo. Entre los anticolinérgicos, son más frecuentes la sequedad de boca, la retención urinaria, el aumento de presión intraocular, la tos o la cefalea<sup>1,2</sup>.

**Glucocorticoides:** Los glucocorticoides inhalados (GCI) son el tratamiento fundamental en el asma, sin embargo, en EPOC no se utilizan como monoterapia. Cuando están indicados, siempre deben ir asociados a un broncodilatador. Actualmente, hay varios GCI con indicación en EPOC (ver tabla 3) asociados en un mismo dispositivo con beta-2 adrenérgicos de larga duración (GCI/LABA), son beclometasona, budesonida y propionato o fuoroato de fluticasona. En próximas fechas tendremos GCI disponibles también, como triple terapia, asociados en un único dispositivo con dos broncodilatadores, un beta-2 adrenérgico y un anticolinérgico (LABA/LAMA/GCI).

Los efectos adversos más frecuentes de los GCI son la disfonía, irritación, candidiasis oral y la aparición de hematomas. Hay estudios que los asocian con disminución de la densidad mineral ósea. La utilización de GCI en la EPOC aumenta el riesgo de neumonía, aunque sin aumento de mortalidad, parece ser mayor el riesgo cuando se utiliza fluticasona a dosis elevadas, por lo que es importante, cuando

exista indicación de uso de GCI, utilizarlos a la menor dosis posible<sup>1,2</sup>.

**Dispositivos de inhalación:** En la actualidad, existen muchos dispositivos diferentes. Debemos conocer las características de cada uno de ellos para ayudar al paciente a elegir el dispositivo más adecuado para cada caso, teniendo en cuenta sus preferencias, habilidades y capacidad inspiratoria. La formación en el manejo de los dispositivos por parte de los médicos y Enfermería de Atención Primaria es imprescindible. No se debería cambiar de fármaco, por posible falta de eficacia, sin antes haber comprobado cómo realiza el paciente la maniobra de administración del fármaco: exhalación previa, inhalación rápida o lenta según el tipo de dispositivo y apnea posterior.

Básicamente, hay dos tipos de dispositivos de inhalación, los cartuchos presurizados y los dispositivos de polvo seco. Estos últimos pueden ser uni o multidosis. También, existe un dispositivo con características diferentes a los anteriores que se conoce como inhalador de vapor suave.

Como norma general, los dispositivos de polvo seco son más fáciles de utilizar, pero requieren de un mayor flujo inspiratorio. Los cartuchos presurizados no precisan de flujos inspiratorios muy elevados, pero requieren de una mayor coordinación entre pulsación y maniobra de inspiración, por lo



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

que es recomendable la utilización de cámaras espaciadoras para facilitar la maniobra e incrementar el depósito pulmonar de fármaco, minimizando el depósito orofaríngeo. Con los dispositivos de polvo seco, la inspiración debe ser rápida y profunda, mientras que con los presurizados debe ser lenta y sincronizada con la pulsación<sup>9</sup>.

### Otros fármacos

**Roflumilast:** Es un fármaco que se utiliza por vía oral a dosis de 500 mg en una toma diaria. Es un inhibidor de la fosfodiesterasa-4, indicado para el tratamiento de la EPOC tipo bronquitis crónica, con FEV1 inferior al 50%, con agudizaciones frecuentes, y añadido al tratamiento broncodilatador de base. Tiene efecto antiinflamatorio, se puede utilizar con corticoides inhalados, pero no se aconseja su asociación con las teofilinas. Son frecuentes efectos secundarios como náuseas, diarreas, cefaleas y pérdida de peso, lo que ocasiona que muchos pacientes no lo toleren<sup>1,2</sup>.

**Mucolíticos:** Son fármacos seguros y bien tolerados que han demostrado en diferentes ensayos clínicos que su utilización a largo plazo reduce el número de agudizaciones, fundamentalmente en agudizadores que no usan corticoides inhalados. Los ensayos con N-acetilcisteína se realizaron con dosis de 600 mg cada 24 horas y cada 12 horas, y con carbocisteína a dosis de 1.500 mg diarios<sup>1,2</sup>.

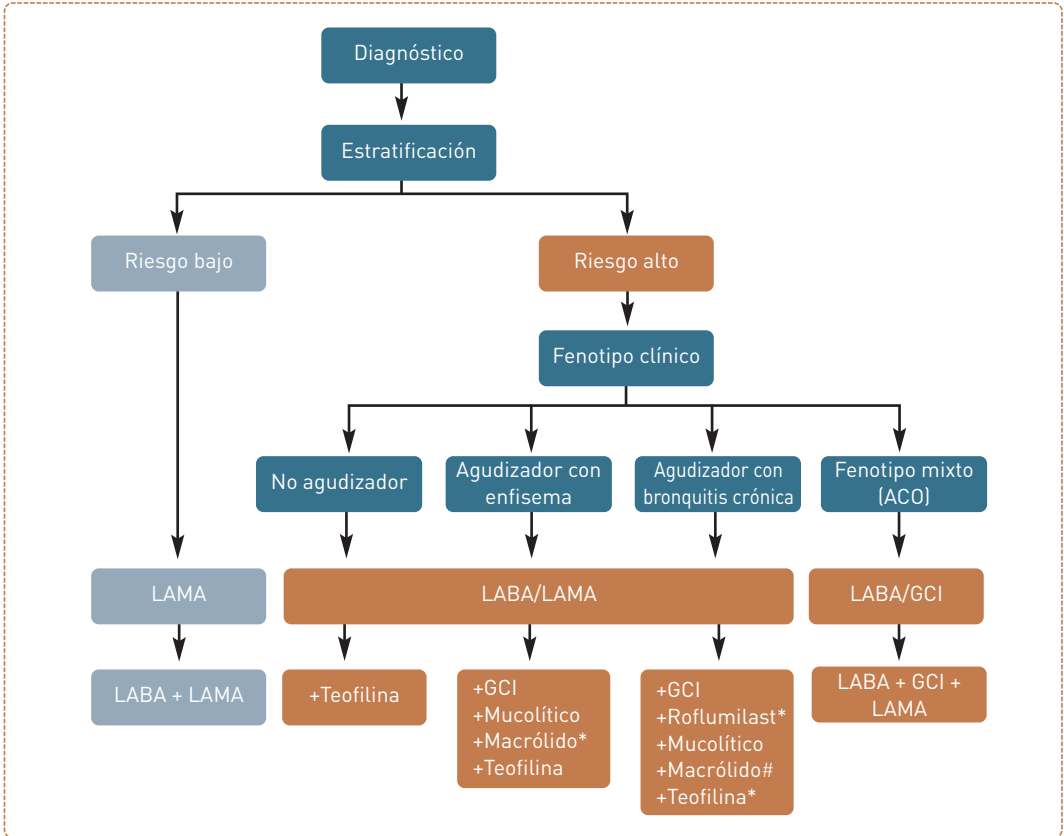
**Teofilinas:** Fármacos poco utilizados en la actualidad por sus frecuentes interacciones farmacológicas y efectos secundarios como náuseas, diarrea, cefalea, hipopotasemia, arritmias, taquicardias o convulsiones. Se indican como última línea en pacientes de riesgo alto y sintomáticos, pese al adecuado tratamiento inhalado. Se usan por vía oral a dosis de 200-300 mg cada 12 horas, y por su estrecho margen terapéutico requieren controles de sus niveles plasmáticos<sup>1,2</sup>.

### Antibióticos como tratamiento preventivo:

Los macrólidos eritromicina y azitromicina han demostrado que, tomados de manera continua durante al menos un año, reducen el número de agudizaciones en pacientes de riesgo alto y con tratamiento inhalado correcto. Su indicación debe reservarse a centros de referencia que puedan monitorizar el aumento de resistencias bacterianas que generan los frecuentes problemas de audición, incremento del intervalo QT y alteración de la bioquímica hepática. Las quinolonas no están indicadas como tratamiento preventivo de la EPOC estable<sup>1,2</sup>.

**Opiáceos:** Son los fármacos más eficaces para tratar la disnea en los pacientes muy sintomáticos en el contexto de los cuidados al final de la vida de estos pacientes. La indicación debe realizarse más en función de la clínica que de la esperanza de vida. Para

■ **Figura 2:** Esquema de tratamiento inicial de la EPOC estable.



ACO: asthma-COPD overlap; GCI: glucocorticoides inhalados; LABA: long-acting beta-agonists; LAMA: long-acting muscarinic antagonists.

\*Evitar la asociación de Roflumilast con Teofilina.

#La utilización de macrólido como tratamiento de la EPOC estable debe quedar restringido a centros de referencia con posibilidad de control de resistencias bacterianas, auditivo, intervalo QT y de bioquímica hepática.

Modificado de: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) - Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. Arch Bronconeumol. 2017;53(Supl 1):2-64.

la titulación de dosis se seguirán las mismas pautas que las que se utilizan en el manejo del dolor oncológico aunque con dosis más bajas. Con la morfina oral de liberación rápida se aconseja comenzar con dosis 2,5-

5 mg / cada 4-6 horas doblando la dosis nocturna. Se recomienda la consulta del capítulo dedicado a este tema, la atención a la EPOC al final de la vida y cuidados paliativos, de la guía GesEPOC<sup>1</sup>.



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

### Indicaciones del tratamiento

Los broncodilatadores de larga duración inhalados son la base del tratamiento de la EPOC estable, a los que, en función de la clínica y el número de agudizaciones, se podrán añadir fármacos descritos en la sección anterior. Los fármacos de los que disponemos están reseñados en la tabla 3.

Para una adecuada elección del tratamiento según GesEPOC, nos guiaremos por el nivel de riesgo y el fenotipo (figura 2), y según GOLD por los grupos A, B, C o D (figura 2).

**Riesgo bajo según GesEPOC:** Son los pacientes que tienen un  $FEV_1 \geq 50\%$ , disnea mMRC de 0-2 y menos de dos agudizaciones el año previo. Se iniciará el tratamiento con un broncodilatador de larga duración. La propuesta de GesEPOC es iniciar con un LAMA, ya que tiotropio ha demostrado superioridad sobre salmeterol e indacaterol en la prevención de agudizaciones, aunque en los pacientes no agudizadores no haya diferencias en los resultados clínicos entre LAMA y LABA. Si a pesar de la monoterapia persiste la clínica o la limitación al ejercicio, se añadirá un segundo broncodilatador de diferente clase (doble broncodilatación)<sup>1</sup>. Las asociaciones comercializadas en un mismo dispositivo pueden verse en la tabla 3.

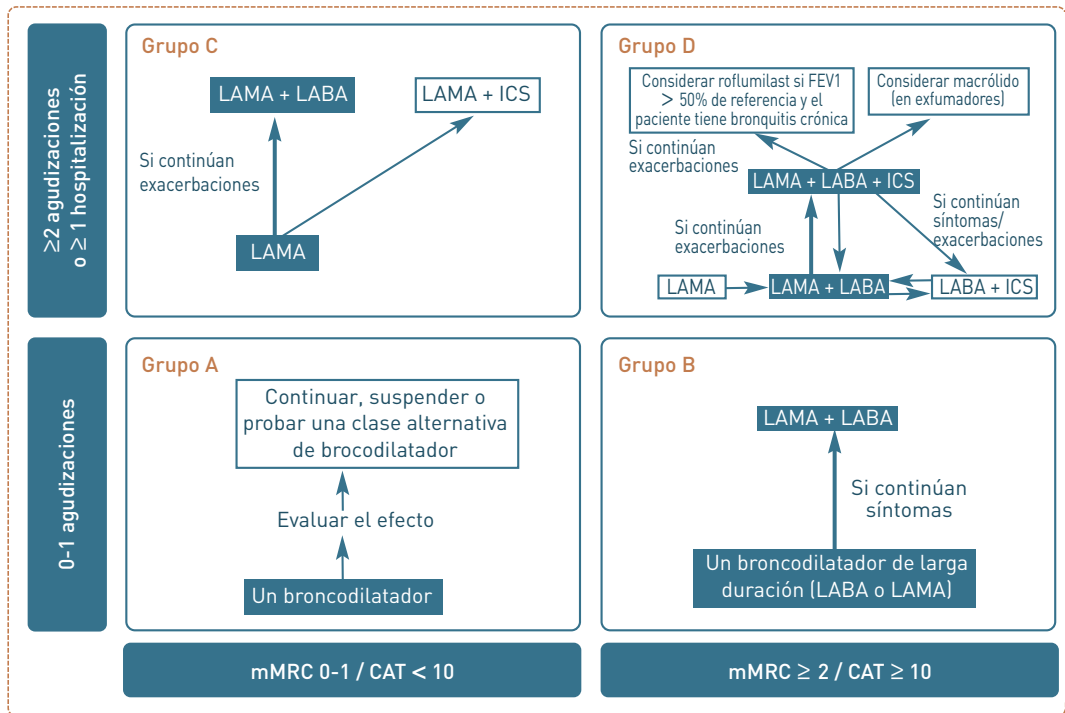
**Riesgo alto según GesEPOC:** Son los que no cumplen los criterios de riesgo bajo (ver

'Proceso diagnóstico en AP). Los pacientes de riesgo alto precisan caracterizar el fenotipo antes de elegir el tratamiento. Tanto en el fenotipo no agudizador, como en los fenotipos agudizadores tipo bronquitis crónica o tipo enfisema, se aconseja iniciar el tratamiento con doble broncodilatación (LABA/LAMA). Tan solo en el fenotipo mixto (ACO), puesto que comparte características de asma y de EPOC, el tratamiento inicial deberá incluir un glucocorticoide inhalado asociado al broncodilatador de larga duración. En la tabla 3 pueden verse las asociaciones comercializadas en un mismo dispositivo de LABA/GCI. En caso de no obtenerse los resultados esperados se irán asociando otros fármacos como puede observarse en la figura 2, teniendo en cuenta las limitaciones ya reseñadas en cada uno de los apartados referentes a los fármacos, como son: no asociar teofilinas y roflumilast, vigilar los efectos secundarios de este último, determinar niveles de teofilina en sangre o el estricto control de los problemas que puede ocasionar la utilización de macrólidos durante tiempo prolongado<sup>1</sup>.

Aunque no existe periodo claro de tiempo para valorar los efectos de un cambio en la medicación, seis semanas puede ser un tiempo razonable para estimar modificaciones en el grado de disnea. Para el efecto sobre la calidad de vida y las agudizaciones, se requieren periodos de tiempo más largos<sup>10</sup>.

GesEPOC considera de elección la doble broncodilatación (LABA/LAMA) frente a la combi-

Figura 3: Algoritmo de tratamiento farmacológico, según GOLD 2018.



(Flechas y cuadros resaltados indican vías de tratamiento preferido). CAT: COPD Assessment Test; ICS: inhaled corticosteroids; LABA: long-acting beta-agonists; LAMA: long-acting muscarinic antagonists. mMRC: escala de disnea modificada del Medical Research Council.

Modificado de: Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2018. [consultado, 21 Ene 2018]. Disponible en: <http://www.goldcopd.org>.

nación LABA y corticoide inhalado (LABA/GCI) en los pacientes sintomáticos, a pesar de llevar tratamiento con un solo broncodilatador, y sobre todo si tienen agudizaciones. Esta elección está basada en que la asociación de indacaterol/glicopirronio ha demostrado mayor eficacia frente a salmeterol/fluticasona en la prevención de las agudizaciones<sup>11</sup>. En una reciente revisión Cochrane comparando ambas asociaciones en el tratamiento de la EPOC estable, los autores concluyen que con la asociación

LABA/LAMA hubo menos exacerbaciones (solo demostrado con indacaterol/glicopirronio), mejoría más marcada del FEV<sub>1</sub>, menor riesgo de neumonía, y mejoría más frecuente en calidad de vida, que con la asociación LABA/GCI<sup>12</sup>.

#### Tratamiento de la EPOC estable según GOLD:

Como se puede ver en la figura 3, la elección del tratamiento no se basa en fenotipos, sino en la pertenencia de los pacientes a uno de los cuatro grupos A, B, C o D. Para determinar

## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

■ **Tabla 4.** Motivos para derivar a Neumología a paciente en tratamiento con EPOC estable. Elaboración propia.

Cuándo derivar a Neumología en la EPOC estable
Evaluación periódica de pacientes de riesgo alto
Tratamiento del tabaquismo ante fracasos previos
Persistencia de síntomas a pesar de tratamiento adecuado
Disnea desproporcionada con la función pulmonar. Excluir otras patologías
Rápido deterioro de la clínica o de la función pulmonar (>50 ml/año)
Síntomas no habituales como la hemoptisis. Descartar cáncer de pulmón
Aparición de edemas periféricos, ascitis. Sospecha clínica de <i>Cor pulmonale</i>
Agudizaciones frecuentes (más de 2 al año). EPOC de riesgo alto
Infecciones persistentes. Descartar bronquiectasias
Cambio de EPOC de riesgo bajo a riesgo alto: si precisa realizar pruebas no disponibles para Atención Primaria
Valorar rehabilitación respiratoria
Persistencia de cifras de SpO <sub>2</sub> ≤ 90%. Valorar indicación de oxigenoterapia continua domiciliaria
Valorar indicación de ventilación no invasiva
Valorar la indicación de tratamientos quirúrgicos: bullectomía, cirugía de reducción de volumen, trasplante de pulmón
Somnolencia diurna, ronquidos, apneas presenciadas. Descartar síndrome de apnea-hipopnea del sueño
Diagnóstico de EPOC en menores de 40 años. Descartar déficit de alfa-1 antitripsina

el grupo no se valora la función pulmonar, tan solo se tiene en cuenta la clínica mediante el grado de disnea mMRC o el CAT (COPD *Assessment Test*) y el número y tipo de agudizaciones en el año previo. El tratamiento en los cuatro grupos se inicia con broncodilatadores inhalados, y tan solo en los grupos C y D (pacientes con riesgo de agudización) se contempla añadir, cuando sea preciso, glucocorticoides inhalados. En el grupo D (pacientes con riesgo de agudización y sintomáticos) en algunos casos se puede valorar la utilización de roflumilast y de macrólidos<sup>2</sup>.

### Cuándo derivar a Neumología en la EPOC estable

En general, se deberá derivar a Neumología a un paciente diagnosticado de EPOC cuando, a pesar del tratamiento adecuado a sus características, no se logre una mejoría, empeore, agudice con frecuencia o haya una desproporción entre función pulmonar y síntomas, así como en los pacientes de riesgo alto para la realización de pruebas no disponibles en Atención Primaria, cuando se crea necesario indicar oxigenoterapia con-



tinua domiciliaria o indicar técnicas quirúrgicas<sup>1,10,13</sup> (Tabla 4).

## Bibliografía

1. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) – Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. Arch Bronconeumol. 2017;53(Supl 1):2-64.
2. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2018. [consultado, 21 Ene 2018]. Disponible en: <http://www.goldcopd.org>.
3. Consenso sobre la vacunación anti-neumocócica en el adulto por riesgo de edad y patología de base. Actualización 2017. Rev Esp Quimioter 2017;30(2): 142-168.
4. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation. 2007;116:1094-1105.
5. Rehabilitación pulmonar para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews 2015 Issue 2. Art. No.: CD003793. DOI: 10.1002/14651858.CD003793.
6. Normativa SEPAR. Oxigenoterapia continua domiciliaria. Arch Bronconeumol. 2014;50:185-200 - Vol. 50 Núm.05 DOI: 10.1016/j.arbres.2013.11.025.<http://www.archbronconeumol.org/es/oxigenoterapia-continua-domiciliaria/articulo/90304335/>.
7. Oxígeno para la disnea de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes que no son aptos para la oxigenoterapia domiciliaria (Revision Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews 2016 Issue 11. Art. No.: CD006429. DOI: 10.1002/14651858.CD006429.
8. Jimenez Ruiz CA, Riesco Miranda JA, Altet Gomez N, Lorza Blasco JJ, Signes-Costa Minana J, Solano Reina S, et al. Normativa SEPAR. Tratamiento del tabaquismo en fumadores con EPOC. Arch Bronconeumol. 2013;49:354-63.
9. Consenso SEPAR-ALAT sobre terapia inhalada. Arch Bronconeumol. 2013;49 (Supl 1):2-14.
10. Yang IA, Dabscheck EJ, George J, Jenkins SC, McDonald CF, McDonald VM, et al. COPD-X Concise Guide for Primary Care. Brisbane. Lung Foundation Australia. 2017.
11. Wedzicha JA, Banerji D, Chapman KR, Vestbo J, Roche N, Ayers RT, et al; FLAME Investigators. Indacaterol-Glycopyrronium versus Salmeterol-Fluticasone for COPD. N Engl J Med. 2016;374(23):2222-34.
12. Horita N, Goto A, Shibata Y, Ota E, Nakashima K, Nagai K, et al. Long-acting muscarinic antagonist (LAMA) plus long-acting beta-agonist (LABA) versus LABA plus inhaled corticosteroid (ICS) for stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 2. Art. No.: CD012066. DOI: 10.1002/14651858.CD012066.pub2.
13. Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009.

## Manejo de la agudización de la EPOC en AP

Una agudización o exacerbación de la EPOC se trata de un empeoramiento agudo mantenido de los síntomas respiratorios y que generalmente precisa tratamiento adicional o atención médica<sup>1,2</sup>.

Las agudizaciones son muy importantes en el manejo y la evolución de la EPOC: producen



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

disminución de la calidad de vida, progresión de la enfermedad, mayores tasas de hospitalización, reingreso y mortalidad y aumento de los costes sanitarios<sup>3</sup>.

Es importante diferenciar una agudización de las siguientes situaciones<sup>1</sup>:

- **Fracaso terapéutico:** Empeoramiento de los síntomas en el contexto de una agudización. Será necesario añadir otros tratamientos.
- **Recaída:** Empeoramiento de los síntomas en las cuatro semanas posteriores a una agudización.
- **Recurrencia:** Agudizaciones que acontecen en un mismo año. Para que se considere recurrencia deben de haber transcurrido más de cuatro semanas tras la finalización del tratamiento utilizado en la agudización o seis semanas desde el inicio de los síntomas.

La causa de la agudización de la EPOC en un 50-70% de las ocasiones es infecciosa, de las cuales un 30% son infecciones víricas, y en un 5-10% la causa es la contaminación ambiental. Sin embargo, la etiología se desconoce en un tercio de los casos<sup>1</sup>.

### Diagnóstico de la agudización de la EPOC en la consulta de AP

Para establecer el diagnóstico de agudización de la EPOC en AP es muy importante realizar

una anamnesis y exploración física detalladas. En la *anamnesis* se debe interrogar sobre: cambios en la sintomatología habitual (disnea y esputo), número de agudizaciones en el último año y cuándo fue la última, tratamiento habitual, comorbilidades y gravedad de la EPOC.

En la *exploración física* hay que tomar las constantes (frecuencia respiratoria y cardiaca, tensión arterial, temperatura) y buscar signos que indiquen gravedad (taquipnea, cianosis, uso de musculatura accesoria, disminución del nivel de conciencia, etc.).

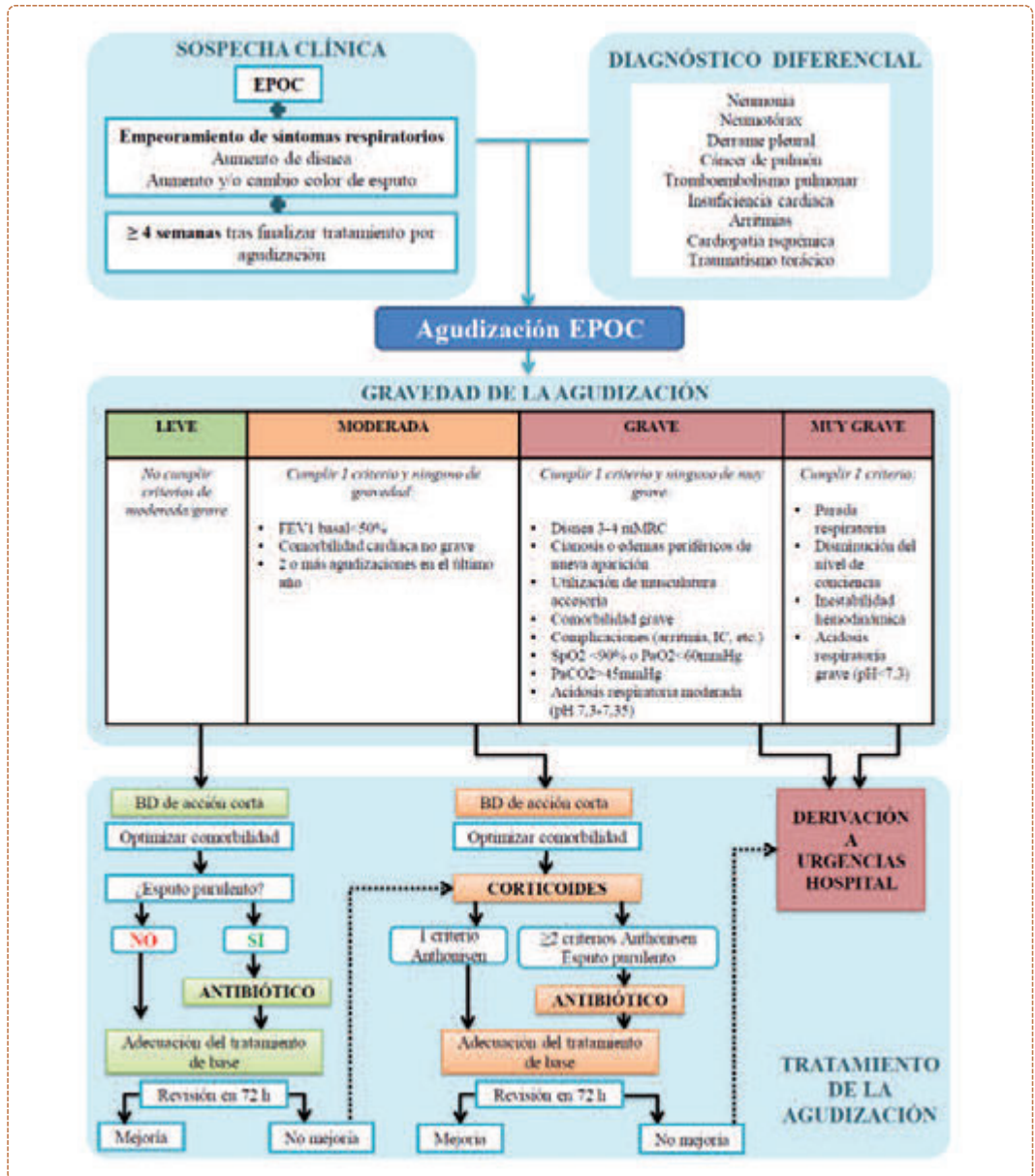
Si se dispone de *pulsioxímetro*, es interesante conocer si existe hipoxemia mediante la medición de la SpO<sub>2</sub>.

Para confirmar el diagnóstico de agudización EPOC, se deben de cumplir 3 criterios<sup>1</sup> (Figura 4):

1. Diagnóstico previo de EPOC.
2. Empeoramiento de los síntomas respiratorios respecto a la situación basal del paciente: aumento de la disnea (escala mMRC, tabla 1) y aumento del volumen del esputo y/o cambios de coloración.
3. No haber recibido tratamiento para otra agudización en las cuatro semanas previas.

Además de cumplir estos tres criterios, para confirmar el diagnóstico de agudización se deben de haber descartado otras posibles

Figura 4: Diagnóstico y tratamiento de la agudización EPOC en Atención Primaria.



FEV1: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; IC: Insuficiencia Cardíaca; BD: broncodilatador; Elaboración propia. Adaptado de GesEPOC<sup>1</sup>.

## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

causas de disnea (Figura 4)<sup>1</sup>. En ocasiones, se precisa de otras pruebas diagnósticas para estudiar el origen de la disnea: electrocardiograma, para descartar arritmias o cardiopatía isquémica; radiografía de tórax, para descartar otros procesos respiratorios o cardíacos (neumonía, insuficiencia cardíaca, neumotórax, etc.), analítica de sangre (pro-BNP en insuficiencia cardíaca, dímero D si sospecha de tromboembolismo pulmonar), análisis bacteriológico del esputo, etc. Si no se dispone de estas pruebas en AP y la sospecha de otra patología es alta, será necesario derivar al segundo nivel.

Tras establecer el diagnóstico de agudización, se debe de valorar la gravedad del episodio, y así decidir el tratamiento más adecuado. La clasificación de la gravedad según GesE-POC<sup>1</sup> se refleja en la figura 4. Las guías GOLD<sup>2</sup> diferencian la gravedad del episodio en leve, moderado, o grave, según el tratamiento que precisen.

### Tratamiento de la agudización de la EPOC en la consulta de AP

Tras establecer el diagnóstico de agudización y conocer el nivel de gravedad, se iniciará tratamiento ambulatorio, en los casos de gravedad leve o moderada, o se derivará a urgencias hospitalarias si la agudización es grave o muy grave (Figura 4)<sup>1,2</sup>. Más del 80% de las exacerbaciones se manejan desde AP<sup>2</sup>.

■ **Tabla 5.** Dosis de broncodilatadores de acción corta recomendados en una agudización EPOC.

Fármaco	Dosis
<b>Vía inhalada</b>	
Salbutamol	400-600 µg/4-6 h (4-6 inhalaciones/4-6 h)
Terbutalina	500-1000 µg/4-6 h (1-2 inhalaciones/6 h)
Ipratropio	80-120 µg/4-6 h (4-6 inhalaciones/4-6 h)
<b>Nebulización</b>	
Salbutamol	2,5-10 mg
Ipratropio	0,5-1 mg/4-6h

Elaboración propia. Adaptado de GesEPOC<sup>1</sup>.

El objetivo del tratamiento en las agudizaciones de la EPOC es resolver el proceso actual reduciendo al mínimo los efectos negativos del mismo y prevenir nuevas agudizaciones<sup>2</sup>.

### Tratamiento farmacológico

■ La primera actuación es optimizar la broncodilatación aumentando la dosis y/o la frecuencia de **broncodilatadores de acción corta**. Son los fármacos de elección debido a su rápido inicio de acción y eficacia en la broncodilatación. En primer lugar, se deben utilizar los SABA (salbutamol o terbutalina) y si fuera necesario se podría añadir un SAMA (ipratropio)<sup>1</sup>. Las dosis recomendadas se resumen en la tabla 5. El fármaco se puede administrar mediante dispositivo presurizado de dosis media (pMDI) en cámara espaciadora o mediante nebulización.

La mayoría de estudios no han apoyado la superioridad del tratamiento con nebulizador frente a la terapia inhalada, siempre que la maniobra se realice de forma adecuada. La elección de un sistema u otro dependerá de las características del paciente (dosis necesaria, destreza para realizar la técnica, etc.). Si el paciente estaba utilizando un broncodilatador de acción larga, no debe de suspenderse durante la agudización<sup>1,4</sup>.

- La EPOC se asocia a gran número de comorbilidades. Durante la agudización se debe de optimizar el tratamiento para las patologías asociadas: diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca, hipertensión arterial, etc.
- **Glucocorticoides sistémicos:** tienen un efecto beneficioso en la agudización de la EPOC. Pueden mejorar la función pulmonar, la oxigenación y disminuir el tiempo de recuperación<sup>1,2,5</sup>. Actualmente, se recomiendan pautas cortas de 5-7 días de 0,5mg/kg/día de prednisona (o equivalentes) hasta un máximo de 40mg/día. La interrupción del tratamiento se realiza de forma brusca.
- **Antibióticos:** está indicado su uso ante sospecha de infección bacteriana:
  - Agudizaciones leves si el esputo es purulento o cambia de color.
  - Agudizaciones moderadas: si el esputo es purulento o se cumplen dos o más criterios de Anthonisen (aumento de la disnea, aumento del volumen de esputo o su purulencia).

- Agudizaciones muy graves en las que se precisa de asistencia ventilatoria.

La elección del antibiótico dependerá de las resistencias bacterianas locales, gravedad de la agudización, riesgo de infección por *P.aeruginosa*<sup>1,6</sup>.

En general, los antibióticos recomendados según la gravedad de la agudización son los siguientes<sup>1</sup>:

- Agudización leve: amoxicilina-clavulánico 875/125mg/8h durante 7 días.
- Agudización moderada a muy grave sin riesgo de infección por *Pseudomona*: moxifloxacino 400mg/24h durante 5 días o levofloxacino 500mg/24h durante 7 días.
- Agudización grave-muy grave con riesgo de infección por *Pseudomona*: Ciprofloxacino 750mg/24h durante 10 días o levofloxacino 500mg/12h durante 7 días.

- **Profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa:** Se recomienda el uso de heparinas de bajo peso molecular en agudizaciones graves/muy graves o en moderadas en las que el paciente va a permanecer encamado o inactivo<sup>1</sup>.

#### Tratamiento no farmacológico

- **Oxigenoterapia:** componente clave en el tratamiento de la agudización grave de la EPOC. Se debe de realizar de forma controlada, mediante la administración de

## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

bajas concentraciones inspiratorias con gafas nasales a bajos flujos (2-4l/min) o mascarillas tipo Venturi, para conseguir SpO<sub>2</sub> entre 88-92%.

- **Rehabilitación pulmonar:** se ha demostrado que la rehabilitación precoz tras el alta hospitalaria mejora la calidad de vida de los pacientes y reducen los reingresos.

### Cuándo derivar al hospital

- Agudización grave o muy grave (Figura 4).
- Insuficiencia respiratoria aguda: SpO<sub>2</sub> <90% o PaO<sub>2</sub> <60 mmHg.
- Deterioro del estado general.
- Dificultad para cumplir el tratamiento de la agudización en su domicilio (limitaciones físicas-psíquicas, falta de apoyo familiar, etc.).
- Presencia de comorbilidades graves o complicaciones: cardiopatía isquémica, arritmias, insuficiencia renal crónica, hepatopatía moderada/grave.
- Falta de respuesta al tratamiento ambulatorio correcto en agudizaciones leves/moderadas (evolución desfavorable o empeoramiento en 12-24 h a pesar del tratamiento).
- Pacientes con EPOC grave/muy grave y agudizaciones frecuentes (≥ 2) el año anterior.
- Diagnóstico diferencial con otras patologías (neumonía, cardiopatía isquémica, tromboembolismo pulmonar, neumotórax, etc.).

### Bibliografía

1. Miravittles et al. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. ArchBronconeumol. 2017;53(Supl 1):2-64
2. Vogelmeier CF, Agusti A, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J, Criner G et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2018 Report. Disponible en: <http://www.goldcopd.org>.
3. Soler Cataluña JJ, Martínez García MA, Catalán Serra P, Román Sánchez P. Impacto de las exacerbaciones en la evolución de la EPOC. RevClin Esp. 2011;211Supl 2:3-12.
4. Turner MO, Patel A, Ginsburg S, FitzGerald JM. Bronchodilator delivery in acute air flow obstruction. A meta-analysis. ArchInternMed. 1997;157:1736-44.
5. Aaron SD, Vandemheen KL, Hebert P, et al. Outpatient oral prednisone after emergency treatment of chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med 2003; 348:2618.
6. Miravittles M. Tratamiento farmacológico de las agudizaciones infecciosas de la EPOC. ArchBronconeumol 2007;43Supl 4:18-26.

### El papel de las comorbilidades en la EPOC

#### La visión de las comorbilidades del médico de AP

Los pacientes con EPOC presentan mayor frecuencia de comorbilidades que la población general. El manejo óptimo de cualquier paciente con EPOC debe incluir la identificación y el

manejo de las comorbilidades y la anticipación de mayores riesgos asociados a las mismas<sup>1,2</sup>.

La causa de la relación entre EPOC y comorbilidades no se conoce con exactitud. La etiología parece ser múltiple: la edad avanzada, el tabaquismo, factores genéticos, pero la que más peso cobra es la inflamación sistémica secundaria a la inhalación del humo del tabaco<sup>3</sup>.

La presencia de enfermedades comórbidas en los pacientes EPOC tiene una serie de consecuencias negativas: pacientes más complejos y de difícil manejo, aumento de la prevalencia y la gravedad de las otras enfermedades, disminución de la calidad de vida, empeoramiento del pronóstico (mayor riesgo de exacerbaciones e ingresos hospitalarios), aumento de la mortalidad, incremento de los costes sanitarios, etc<sup>3-6</sup>.

Las enfermedades asociadas a la EPOC se reflejan en la tabla 6<sup>1-6</sup>. En general, las comorbilidades y la EPOC se deben de tratar como si existieran de forma independiente<sup>2</sup>.

La **patología cardiovascular (CV)** es una de las comorbilidades más importantes, siendo la principal causa de mortalidad en los pacientes con EPOC leve-moderada, junto a las neoplasias<sup>1</sup>. En ocasiones, es difícil diferenciar el origen del empeoramiento de la disnea en pacientes con EPOC y otras comorbilidades CV, ya que la sintomatología es similar<sup>1,2,6</sup>.

■ **Tabla 6.** Principales comorbilidades asociadas a la EPOC.

- Enfermedad cardiovascular
  - Cardiopatía isquémica
  - Enfermedad cerebrovascular
- Insuficiencia cardiaca
- Arritmias: fibrilación auricular
- Tromboembolismo pulmonar
- Hipertensión arterial
- Dislipemia
- Diabetes mellitus
- Síndrome metabólico
- Arteropatía periférica
- Enfermedad renal crónica
- Ansiedad y depresión
- Deterioro cognitivo
- Osteoporosis
- Cáncer de pulmón
- Neoplasias
- Síndrome de apnea-hipopnea del sueño
- Anemia
- Reflujo gastroesofágico
- Bronquiectasias
- Infecciones
- Disfunción musculoesquelética

Elaboración propia.

Es importante realizar una anamnesis y exploración minuciosas, sobre todo en las exacerbaciones de EPOC sin desencadenante aparente, donde cualquier patología CV podría ser la causa de la disnea o el empeoramiento clínico. El tratamiento de las comorbilidades CV en los pacientes EPOC reduce la morbimortalidad y las hospitalizaciones. En el tratamiento de estos pacientes debemos de tener ciertas precauciones<sup>1,7</sup>:



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

- **Beta bloqueantes:** No están contraindicados. Se prefiere el uso de antagonistas selectivos del receptor adrenérgico beta-1 (bisoprolol, metoprolol, nebivolol). No se deben de suspender en las exacerbaciones si son bien tolerados.
- **Diuréticos de asa:** Dosis elevadas pueden producir alcalosis metabólica y mayor riesgo de disfunción renal y morbimortalidad.
- **Antiarrítmicos:** Se prefiere el uso de antagonistas del calcio con actividad bradycardizante (diltiazem o verapamilo).
- **SABA:** Pueden aumentar la mortalidad en pacientes con disfunción sistólica de ventrículo izquierdo y antagonizar los efectos de los betabloqueantes. Se deben de evitar o hacer un estrecho seguimiento en descompensaciones de EPOC.
- **LABA/LAMA:** Precaución en pacientes con infarto de miocardio reciente, arritmia inestable u hospitalización por insuficiencia cardiaca congestiva en el año previo.
- **Corticoides sistémicos:** Dosis elevadas pueden producir efectos secundarios (diabetes mellitus, osteoporosis, hipertensión arterial, retención hidrosalina, etc.). Se prefiere la utilización de la vía inhalada.
- **Metilxantinas (teofilina):** Presentan un estrecho margen terapéutico y pueden provocar arritmias. Solo se recomienda su uso si no hay otra alternativa terapéutica.

La **ansiedad y depresión** en los pacientes con EPOC son muy frecuentes, sobre todo

en mujeres y están infradiagnosticadas. Su presencia influye de forma negativa en la evolución de la enfermedad: peor calidad de vida, mayor morbimortalidad, persistencia del hábito tabáquico, menor actividad física, peor respuesta al tratamiento, etc. Se recomienda realizar un adecuado cribado para la detección precoz de síntomas en estos pacientes. El tratamiento es similar al utilizado en población general, pero las benzodiazepinas se deben de prescribir con precaución por su efecto depresor de la función respiratoria<sup>1,2,8</sup>.

La prevalencia de **osteoporosis** en pacientes EPOC es del 35% y el riesgo de fractura osteoporótica es entre un 20-80% superior a la población general. La EPOC se considera como un factor de riesgo independiente de disminución de la densidad mineral ósea y de riesgo de fracturas vertebrales. Se debe de valorar riesgo de fractura en estos pacientes y si fuera elevado solicitar densitometría ósea para el diagnóstico de osteoporosis<sup>9</sup>.

La EPOC es un factor de riesgo para presentar **cáncer de pulmón** independientemente de la historia de tabaquismo y es una de las principales causas de muerte en estos pacientes. Se debe de identificar los pacientes EPOC con alto riesgo de padecer cáncer de pulmón (pacientes con enfisema, mayores de 60 años, historia de tabaquismo > 60 paquetes-año y un índice de masa cor-



poral  $<25\text{kg}/\text{m}^2$ )<sup>1</sup> y estar alerta sobre sintomatología compatible con cáncer pulmonar.

El riesgo de padecer **infecciones y neumonía** también está aumentado. Evitar contraer infecciones puede mejorar la evolución de la enfermedad. Se recomienda la vacunación antigripal anual y antineumocócica.

### Cuándo derivar a otros especialistas

- Disnea desproporcionada con la función pulmonar o asociada a otra sintomatología (opresión torácica, ansiedad, mareo, etc.) con el fin de excluir otras patologías: insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, tromboembolismo pulmonar, arritmias, neumonía, etc.
- Aparición de edemas periféricos, ascitis. Sospecha clínica de insuficiencia cardíaca congestiva.
- Persistencia de síntomas de ansiedad o depresión a pesar de optimización de tratamiento en AP.
- Síntomas no habituales como la hemoptisis. Descartar cáncer de pulmón.
- Infecciones de repetición. Descartar la existencia de bronquiectasias.
- Presencia de síntomas como: somnolencia diurna, apneas presenciadas, ronquidos, etc. Descartar síndrome de apnea-hipopnea del sueño.
- Cualquier otra patología que precise tratamiento o pruebas diagnósticas no disponibles en AP.

### Bibliografía

1. Miravittles et al. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. ArchBronconeumol. 2017;53(Supl 1):2-64.
2. Vogelmeier CF, Agusti A, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J, Criner G et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2018 Report.). Disponible en: <http://www.goldcopd.org>.
3. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. EurRespir J. 2009;33:1165-85.
4. Westerik JA, Metting EI, Van Boven JF, Tiersma W, Kocks JW, Schermer TR. Associations between chronic comorbidity and exacerbation risk in primary care patients with COPD. Respiratory Research. 2017; 18:31.
5. Carrasco Garrido P, de Miguel Díez J, Rejas Gutiérrez J, Martín Centeno A, Gobartt Vázquez E, Gil de Miguel A, et al. Negative impact of chronic obstructive pulmonary disease on the health-related quality of life of patients. Results of the EPIDEPOC study. Health and Quality of LifeOutcomes 2006; 4: 31.
6. Almagro P, López García F, Cabrera FJ, Montero L, Morchón D, Díez J, et al. Estudio de las comorbilidades en pacientes hospitalizados por descompensación de la EPOC atendidos en los servicios de Medicina Interna. Estudio ECCO. RevClin Esp. 2010;210:101-8.
7. Villar Álvarez F, Méndez Bailón M, y De Miguel Díez J. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia cardíaca. Arch Bronconeumol.2009;45(8):387-393.
8. Roncero C. Ansiedad y depresión en el paciente con EPOC. MonogrArchBronconeumol. 2016;3(5):129-132.
9. Galofre Álvaro N. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica y osteoporosis. Semin FundEspReumatol.2009;10(4):118-123.

### Neumología, EPOC y Atención Primaria

---

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) constituye en la actualidad una de las patologías más prevalentes con las que nos enfrentamos los neumólogos en el día a día de nuestra consulta, con la particularidad, como tantas otras enfermedades crónicas, que su diagnóstico y su prolongando seguimiento, hasta el fallecimiento del paciente, va a tener que ser compartido fundamentalmente con Atención Primaria. Además, el médico de Atención Primaria suele ser la puerta de entrada al sistema sanitario, con lo que una enfermedad como la EPOC, es en muchas ocasiones derivada al neumólogo desde este nivel asistencial, sobre todo cuando excede su capacidad de resolución<sup>1</sup>.

#### La EPOC en la consulta de Neumología

Se calcula que aproximadamente un 40% de visitas ambulatorias en una consulta de Neumología son pacientes que padecen EPOC<sup>2</sup>, muchos de ellos complejos, polimedicados y en fases graves o muy graves, con el consiguiente alto coste económico que supone este tipo de atención sanitaria.

Uno de los problemas importantes, ya comentado en el apartado de epidemiología,

que comúnmente observamos en nuestra consulta, continúa siendo la alta cifra de infradiagnóstico que es explicado, en parte, por el pequeño y, a veces, inadecuado uso de la espirometría forzada. Los datos actuales revelan que solo la mitad de los pacientes con sospecha de EPOC, en Atención Primaria, se les confirma el diagnóstico mediante dicha exploración<sup>3</sup>. Es por ello recomendable la optimización en este aspecto de cara a evitar pacientes en los que el diagnóstico y manejo inicial debería ser realizado en dicho ámbito asistencial, al menos en las fases iniciales de la enfermedad y en aquellos de bajo riesgo, como nos indican las guías actuales<sup>4-5</sup>. El enfoque inicial del paciente fumador, con síntomas respiratorios y sospecha de EPOC, tiene que coincidir en ambos ámbitos asistenciales, de acuerdo con lo aconsejado en dichas guías.

En líneas generales, el paciente fumador, con EPOC no conocido previamente, que acude por primera vez a una consulta de Neumología, suele ser en una fase evolucionada de la enfermedad, cuando los síntomas le impiden una calidad de vida aceptable, pero también en nuestro nivel asistencial, con una correcta anamnesis clínica y la realización de exploración funcional respiratoria (espirometría forzada con test broncodilatador), se detectan casos que acudieron por otros motivos, generalmente en fases más leves. De cualquier modo, al igual que

en Atención Primaria, debemos remitirnos siempre a las guías de consenso para el manejo de nuestro paciente diagnosticado de EPOC (GOLD y GesEPOC), como anteriormente comentamos.

El nivel de actuación diagnóstica, el plan terapéutico y el tipo de seguimiento deberá ajustarse a los niveles de riesgo, que debería ser aplicado en ambos ámbitos asistenciales. Nos basamos en tres aspectos que ya han sido citados en capítulos previos:

1. Función pulmonar: valor del FEV1 sobre el teórico expresado en porcentaje.
2. Síntomas: fundamentalmente el grado de disnea medido por escala MRC (*Medical Research Council*).
3. Número de exacerbaciones al año.

Solo en aquellos pacientes con EPOC que presentan un riesgo elevado (FEV1 < 50%, disnea > 2 escala MRC y/o dos o más exacerbaciones anuales moderadas o una grave que requiera ingreso hospitalario) se aconseja la remisión y el seguimiento en la consulta de Neumología o bien proseguir el estudio en esta consulta especializada con un plan diagnóstico y terapéutico más complejo que requerirá evaluaciones de mayor precisión. Hay que resaltar que esto último no implica la desatención por parte de la Atención Primaria, sino una colaboración más estrecha entre ambos niveles asistenciales.

También, se debe determinar el fenotipo, según aconseja la guía GesEPOC, de un modo mucho más preciso que el que se pueda realizar por parte del médico de Atención Primaria y solo en aquellos pacientes con un riesgo elevado.

Es en la atención especializada neumológica donde se van a indicar procedimientos terapéuticos propios de este nivel asistencial y es, por ello, que la caracterización debería ser lo más precisa posible y, además, el empleo de otros índices o escalas multidimensionales basados en métodos diagnósticos correspondientes a este tipo de atención como puede ser el BODE, ADO o test específicos de ejercicio, que aunque no sean de uso rutinario, serán de gran ayuda a la hora de indicar, por ejemplo, procedimientos quirúrgicos o simplemente con finalidad investigadora.

Por último, hay que destacar que es una labor muy importante en la consulta de Neumología, aunque no exclusiva, la de identificar aquellos pacientes muy graves, donde seguramente se han agotado todas las posibilidades terapéuticas sin la consecución de mejoría significativa en su calidad de vida y que serían subsidiarios de una asistencia especial con la colaboración de unidades de cuidados paliativos, coordinado junto a Atención Primaria, por tratarse de pacientes que deben ser considerados en fase terminal.



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

### Información precisa para una interconsulta

Cuando se valora al paciente en consulta especializada de Neumología, si es remitido desde la consulta de Atención Primaria, nos podemos encontrar con dos situaciones distintas:

- 1) Cuando el paciente acude por primera vez.
- 2) Cuando paciente ya fue valorado previamente en la consulta especializada y es objeto de nueva derivación por motivaciones diversas.

En el primer caso, el paciente puede que acuda con el diagnóstico de EPOC realizado en Atención Primaria o con la sospecha, pero sin el diagnóstico, debido generalmente a la ausencia de espirometro en el centro de salud desde donde ha sido remitido o aquel que plantea dudas diagnósticas aunque pueda tener la exploración funcional realizada.

En cualquier caso, la información que aporte el paciente cuando sea valorado en consulta va a ser de extrema relevancia para el médico especialista en Neumología porque ayudará enormemente en la agilización de consultas, reducción en tiempos de demora y mejorará de una forma muy eficaz la comunicación interniveles<sup>6</sup>.

La información de referencia del paciente respiratorio, con sospecha o diagnóstico de EPOC, cuando acude a la consulta por primera vez, se debe diferenciar tres apartados:

#### Datos de historia clínica

Es fundamental la historia del **hábito tabáquico**, si es actual o previo, y sobre todo el acumulado (índice paquetes/año **-IPA-**) por su clara relación como factor de riesgo con la EPOC. Si existe algún otro tipo de exposición o factor de riesgo también debería ser indicado (exposiciones laborales, antecedentes de tuberculosis, etc).

Si el paciente tiene diagnóstico de EPOC, es muy importante señalar la fecha de diagnóstico, así como la medicación actual y/o previa (tipo de broncodilatadores, corticoides, etc.). También, es importante si recibe o ha recibido en alguna ocasión oxigenoterapia.

Otro aspecto muy relevante de este apartado lo constituye la **clínica** del paciente, fundamentalmente la presencia de disnea y su intensidad, aportando si es posible el grado de disnea según la escala de *Medical Research Council -MRC-*, así como la presencia y evolución de tos y/o expectoración.

Es de sumo interés el historial de **exacerbaciones**, su número durante el último año y su clase (leves, moderadas y/o graves) y si

ha estado ingresado en el hospital por causas respiratorias.

Por último, además de la anamnesis general que realiza el médico de Atención Primaria, se debería destacar las comorbilidades principales asociadas, si las tiene.

### Datos de exploración física

Si se ha detectado signos de broncoespasmo (sibilancias o roncus) en algún momento, estos deben ser referidos, o algún otro dato de la exploración que se considere relacionado de un modo relevante (soplos cardiacos, edemas de miembros inferiores, cianosis, etc.).

Es muy importante, como regla general, aportar datos del estado nutricional del paciente: peso/talla o índice de masa corporal.

### Exploraciones complementarias

**Espirometría** con test de broncodilatadores cuando se disponga en el centro de Atención Primaria.

La información relacionada como **exploraciones generales**, aunque poco sensibles para el diagnóstico, puede aportar datos de interés adicional como el electrocardiograma (signos de crecimiento de cavidades derechas), la radiografía de tórax (hiperinsuflación pul-

monar, bullas, cardiomegalia) o analítica de sangre (anemia o poliglobulia).

Saturación basal de oxígeno mediante **pulsioximetría**.

### Pruebas diagnósticas en Neumología

Al hablar de exploraciones complementarias en una consulta especializada de Neumología, hemos de distinguir las que son comunes con el nivel de asistencia primaria y que, obviamente, el especialista también se encuentra obligado a recurrir a ellas, bien porque no se realizaron previamente o bien porque nos ayudan en el seguimiento del paciente. Estaríamos hablando de exploraciones como la radiografía simple de tórax, análisis de sangre, electrocardiograma, pulsioximetría o la gasometría arterial y, claro está, la espirometría forzada. Todas ellas, además de ser diagnósticas (espirometría), pueden aportar un suplemento de información útil sobre la enfermedad. Sin embargo, en este apartado, destacaremos aquellas pruebas complementarias propias de la atención especializada, cuando se precisa su indicación y qué utilidad nos pueden aportar sobre el conocimiento de la EPOC. No todas ellas se encuentran al alcance de todas las áreas de atención especializada, por su alta complejidad técnica o, simplemente, porque son solo adecuadas para el área de la investigación.



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

Nos centraremos brevemente en ellas y sus principales utilidades e indicaciones.

### Pruebas de función pulmonar

#### *Espirometría, prueba broncodilatadora y monitorización espirométrica*

Demostración de la obstrucción poco variable que establece el diagnóstico de la EPOC, así como la gravedad funcional del mismo, determina el flujo espiratorio en el primer segundo (FEV1) en porcentaje del teórico.

La espirometría practicada después de la administración de un broncodilatador, según protocolo establecido, son de obligada realización para valorar la reversibilidad de la función pulmonar y descartar otros posibles diagnósticos.

Además, las espirometrías practicadas después de actuaciones terapéuticas son de utilidad para valorar la evolución y posibles replanteamientos diagnósticos.

#### *Gasometría arterial*

Son precisas en consulta neumológica para establecer, revisar y controlar las indicaciones de oxigenoterapia continua domiciliaria. De obligada realización cuando el grado de obstrucción es severo ( $FEV1 < 1$  litro), signos de cor pulmonale, hematocrito superior al 55%, cianosis o pulsioximetría  $< 92\%$ .

#### *Medición de volúmenes pulmonares*

Puede medirse tanto por técnicas de dilución de gases (helio) como por técnicas pletismográficas. La medición de volúmenes pulmonares estáticos (volumen residual -VR- y capacidad pulmonar total -CPT-) permite valorar el grado de hiperinsuflación y/o atrapamiento aéreo. Estos parámetros guardan una estrecha relación con el grado de disnea, intolerancia al ejercicio y tienen una capacidad pronóstica independiente<sup>7</sup>. Su medición es especialmente de utilidad en pacientes con EPOC con fenotipo enfisematoso y cuando el grado de disnea (MRC 3-4) es inexplicable por el grado de obstrucción según el valor de FEV1 en espirometría forzada.

También, es útil la medición de la capacidad inspiratoria (CI) mediante espirometría lenta, ya que guarda relación con el grado de hiperinsuflación pulmonar.

#### *Test de difusión factor de transferencia de monóxido de carbono (CO)*

Su determinación explora la integridad de la barrera alveolocapilar. Suele estar disminuida en el caso de enfisema pulmonar y se correlaciona con la tolerancia al ejercicio.

#### *Estudios de ejercicio*

Se puede plantear la realización del test de

**Tabla 7.** Escala multidimensional BODE.

VARIABLES	Puntos según afectación			
	0	1	2	3
FEV1 %	≥65	50-60	36-49	≤36
Distancia caminada 6 min	≥350	250-349	150-249	≤149
Disnea, escala MRC	0-1	2	3	4
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	>21	≤21		

Fuente: Celli et al, 2004<sup>10</sup>.

ejercicio en bicicleta ergométrica o tapiz rodante con distintos objetivos:

- En casos de una desproporción subjetivo-funcional.
- Programas de rehabilitación respiratoria
- Aptitud y capacidad laboral.
- Seguimiento y control de medidas terapéuticas diversas.
- Valoración preoperatoria: medición del consumo máximo de oxígeno.

Pero, debido a que estos procedimientos no están disponibles en todas las áreas sanitarias, la valoración mediante test sencillos de paseo como el test de la marcha de los seis minutos, de baja complejidad técnica (simplemente andar por un pasillo durante seis minutos), puede proporcionarnos una visión integral del paciente EPOC. Refleja con mucha aproximación la capacidad de tolerancia a esfuerzos submáximos, predictor de supervivencia o de la tasa de ingresos<sup>8-9</sup> y es una parte fundamental del índice BODE de utilidad pronóstica<sup>10</sup> (combinación de diferentes parámetros como el índice de masa corporal,

obstrucción al flujo aéreo, grado de disnea según la escala MRC y distancia recorrida en test de la marcha. Su valor numérico final es el resultado de la suma de las diferentes variables medidas y se expresa como una "escala de gravedad" dentro de un rango comprendido entre 0 y 10). Tabla 7.

#### *Estudios de resistencia muscular y sueño*

En la práctica clínica puede ser de utilidad los valores de las presiones musculares máximas medidas en la boca o las relaciones entre presión inspiratoria y presión inspiratoria máxima (Pi/Pimáx) como índice de debilidad muscular, en casos de afectación muscular por desnutrición o miopatía secundaria a corticoides.

En caso de que sospechemos algún trastorno respiratorio nocturno concomitante, como puede ser el caso del síndrome de apneas-hipopneas del sueño -SAHS-, pacientes con EPOC con hipercapnia diurna y/o candidatos a tratamiento con terapias de ventilación no invasiva, deberíamos realizar estudios del sueño, poligrafías respiratorias, y/o registros



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

de pulsioximetría nocturna. Hay que recordar, por otra parte, que las desaturaciones nocturnas de oxígeno pueden inducir policitemias y arritmias cardíacas.

### *Técnicas de imagen*

Además de la radiografía de tórax, es de especial interés la tomografía computarizada de tórax que permite evaluar cambios patológicos en la estructura pulmonar asociadas a la EPOC y distinguir los diversos fenotipos de la EPOC como es el caso del fenotipo agudizador con bronquitis crónica. Además, nos ayuda a detectar neumopatías asociadas, con o sin alteración respiratoria funcional, como la existencia de bronquiectasias de diversas causas etiológicas o afectación de la pequeña vía aérea, bronquiolitis, en pacientes fumadores. La gravedad de la disnea se relaciona con la medida cuantitativa del enfisema y, la extensión de este, con la pérdida de función pulmonar y la mortalidad<sup>11</sup>. En casos en los que haya concomitancia de enfisema y enfermedad intersticial, permite determinar la contribución de ambos procesos en la clínica y en las alteraciones funcionales.

También, será necesario realizar la tomografía computarizada de tórax en los casos en los que se plantee un procedimiento quirúrgico.

La hipertensión pulmonar puede estar presente en la EPOC evolucionada y grave, siendo

la ecocardiografía, tanto bidimensional como doppler, un método no invasivo para determinar la repercusión de la enfermedad a nivel cardiológico.

### *Otros estudios*

Todo paciente con EPOC debería tener al menos una determinación del alfa1 antitripsina, preferentemente una vez diagnosticada la enfermedad, especialmente en el caso de sujetos jóvenes y con historia familiar de la enfermedad.

Los estudios de la flora microbiana de esputo se realizarán en los casos con enfermedad avanzada, bronquíticos con frecuentes infecciones respiratorias que sugieran colonización por gérmenes especialmente agresivos como puede ser el caso de *Pseudomona aeruginosa* o en fases estables cuando la expectoración sea amarilla u oscura. Se considerará infección bronquial crónica cuando los esputos son repetidamente positivos en los distintos cultivos recogidos en diferentes momentos evolutivos.

### **Diagnóstico diferencial**

La EPOC debe diferenciarse fundamentalmente de otros trastornos obstructivos, principalmente del asma bronquial. Son muchas las enfermedades que pueden llevar al paciente a presentar un cociente FEV1/FVC



■ **Tabla 8.** Características diferenciales EPOC-Asma bronquial.

	EPOC	ASMA
Tabaquismo	Casi todos	Variable
Síntomas	Progresivo	Variable
EDAD	> 40 años	Todas las edades
Espirometría	Obstrucción no reversible	Variable
Respuesta Corticoides	Variable	Casi todos
Mediador celular	Neutrófilo	Eosinófilo

Tabla modificada.

Fuente: Lucas P, Molina J. Manejo de la EPOC en Atención Primaria.

inferior al 70%, alguna de ellas también después de un test de reversibilidad, pero por la extensión del presente capítulo, comentaremos las que por su prevalencia y solapamiento clínico con la EPOC, pueden ocasionar más dudas diagnósticas en la consulta médica diaria. Además, hemos de tener en cuenta que la espirometría, por sí sola, no puede considerarse diagnóstica de la EPOC, sino que debe ser una prueba de confirmación ante la sospecha clínica en un paciente que ha sido o es fumador.

Las principales enfermedades pulmonares en las que debemos realizar el diagnóstico diferencial son:

### Asma bronquial

El asma bronquial se define, según la *Global Initiative for Asthma* (GINA), como una enfermedad caracterizada por una inflamación crónica de las vías respiratorias asociada a hiperrespuesta bronquial y que cursa con

episodios de sibilancias, tos, disnea y opresión torácica<sup>12</sup>. Su mecanismo patogénico es diferente al de la EPOC y ambas enfermedades tienen diferente grado de respuesta al tratamiento antiinflamatorio. La diferencia entre ambas suele ser fácil (Tabla 8) cuando sus características están bien definidas, pero en la práctica clínica se pueden presentar, con cierta frecuencia, con solapamiento de estas características en las dos enfermedades.

Alrededor de un 30% de pacientes asmáticos son fumadores habituales y pueden presentar sintomatología y alteración respiratoria funcional similar al de la EPOC, con una variabilidad funcional distintiva, obstrucción al flujo aéreo reversible, pero incompleta. Aparte, en la guía española de la EPOC (GesEPOC), el fenotipo ACO coincide con el anteriormente descrito, que sería el que presentará una respuesta muy positiva al test broncodilatador (incremento en el FEV1 > 400 ml y 15%) y/o eosinofilia en sangre pe-



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

riférica (>300 células/mm) junto a la posibilidad de agudizaciones con muy buena respuesta al tratamiento corticoide, pero sin remisión completa en la obstrucción del flujo aéreo.

### Bronquiectasias

Las bronquiectasias son uno de los diagnósticos diferenciales más importantes en pacientes con sospecha de EPOC, pues comparten manifestaciones clínicas y funcionales parecidas, además de un perfil inflamatorio similar. Hay que pensar que ambos procesos pueden estar asociados, sobre todo en aquellos casos de EPOC más evolucionado.

Para su diagnóstico correcto, es imprescindible una tomografía computarizada de tórax. No obstante, desde el punto de vista clínico, habrá que sospechar de su existencia cuando el volumen de la expectoración, en condiciones de estabilidad, sea excesivo, superior a 30 ml/día. Además, ambos procesos pueden presentar exacerbaciones repetidas durante su evolución, con síntomas muy similares.

### Bronquiolitis

La bronquiolitis, que engloba a numerosas enfermedades que afectan a los bronquiolos (pequeña vía aérea), también produce un

aumento de las resistencias de las vías respiratorias que cursa con obstrucción al flujo aéreo.

Puede aparecer como trastorno aislado o como consecuencia de enfermedades sistémicas (artritis reumatoide, lupus eritematoso, etc.), exposiciones laborales e infecciones víricas, entre otras.

### Tuberculosis y exposiciones laborales de riesgo

En países donde la prevalencia de tuberculosis todavía es alta, es posible que como secuela funcional posterior al proceso infeccioso, se produzca una limitación crónica al flujo aéreo<sup>12</sup>, por lo que puede plantear alguna duda diagnóstica al visualizar las imágenes radiológicas. Además, el tabaquismo podría contribuir como factor colaborador de la obstrucción funcional. Similares dudas nos puede plantear la neumoniosis como consecuencia de una exposición laboral de riesgo si además coincide también con el tabaquismo.

### Insuficiencia cardiaca

Por último, merece la pena destacar entre el diagnóstico diferencial, por su elevada prevalencia, y la insuficiencia cardiaca de cualquier origen. Puede tener una manifestación clínica similar a la EPOC o que

coincidan ambas por ser comorbilidad frecuente y con un factor de riesgo común, como es el tabaquismo. La diferenciación entre la exacerbación de la EPOC y la insuficiencia cardiaca puede ser, en ocasiones, complicada.

### Información precisa para un seguimiento compartido

El esquema de seguimiento que se debe seguir, en la medida de lo posible, lo marcan las directrices del proceso EPOC<sup>13</sup>. De este modo, los pacientes con EPOC, de grado leve y gran parte de los pacientes de grado moderado, su control puede realizarse en Atención Primaria, estos serían los de bajo riesgo (GesEPOC) o los GOLD A (B y C también después de haber sido valorados por un neumólogo).

Es aconsejable el estudio y seguimiento compartido con el neumólogo en determinados casos que presenten dudas diagnósticas, fracasos en intentos de deshabitación tabáquica, presencia de complicaciones y necesidad de tratamientos más complejos en EPOC grave o muy grave, alto riesgo (según GesEPOC) y los GOLD D. La lista, según este mismo esquema, en el que se recomienda consultar al especialista es amplia, pero se resumiría, principalmente, además de los criterios anteriormente mencionados, en los siguientes casos:

- Indicación de oxigenoterapia domiciliaria y potenciales beneficiarios de rehabilitación respiratoria.
- Valoración de la incapacidad laboral.
- Infecciones bronquiales recurrentes.
- Polimorbilidad que influya en el proceso respiratorio.
- Sujetos muy jóvenes con sospecha de déficit de alfa 1 antitripsina.
- Descensos acelerados de FEV1.
- Indicaciones quirúrgicas: resección de bullas, cirugía de reducción de volumen o trasplante pulmonar.

Una situación que se suele ver con cierta frecuencia es el paciente detectado tras una hospitalización. En este caso, una vez dado de alta, deberá seguir un primer control por un neumólogo, en consulta externa del hospital, que confirmará el diagnóstico, determinará el estadio de la enfermedad y valorará donde debe seguir los siguientes controles en función de criterios previamente comentados.

En las visitas de seguimiento de un paciente con EPOC estable se debe analizar la evolución de la enfermedad, realizar o solicitar pruebas complementarias precisas y conocer qué resultados tienen nuestras intervenciones, ya que aunque la clasificación inicial de la gravedad suele ser estable, también es posible que cambie en visitas de seguimiento, bien de un modo espontáneo o como consecuencia del tratamiento aplicado.



## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en AP: Manejo y derivación

Según la guía GOLD<sup>5</sup>, en cada visita se debe practicar una valoración de los síntomas, las exacerbaciones y las medidas objetivas de la limitación al flujo aéreo, con objeto de determinar cuándo debe modificarse el tratamiento y para identificar toda posible complicación y/o comorbilidad que pueda aparecer. Además, es importante interrogar acerca de la adherencia y tolerancia a las diferentes terapias aplicadas, con sus posibles efectos secundarios, así como su replanteamiento si se producen fracasos terapéuticos o cambian los parámetros que las indicaron (por ejemplo, la oxigenoterapia domiciliaria en caso de resolución de la insuficiencia respiratoria). La revisión de las técnicas de inhalación es decisiva para asegurar el éxito terapéutico y también, debemos insistir en los aspectos de la educación sanitaria como reforzar el consejo antitabaco, la dieta, el ejercicio físico, etc.

En cuanto al número de visitas programadas que se deben realizar, es difícil establecer una periodicidad de las mismas dada la gran variabilidad de los pacientes con EPOC, con una evolución que no es homogénea en todos ellos, aunque lo aconsejable sería un seguimiento, con visitas más o menos espaciadas en el tiempo, en función de la gravedad de la enfermedad. En general, para la EPOC leve se aconsejan visitas anuales o bianuales, semestrales en casos moderados y trimestrales en los casos graves. En todo caso, lo aconsejable es que la periodicidad del seguimiento debe realizarse de forma coordinada entre Atención Primaria y la especializada.

### Conclusiones

---

La EPOC, como muchas otras enfermedades crónicas, va a requerir una atención continuada en donde va a ser imprescindible la buena coordinación, comunicación y adecuada integración entre el médico de Atención Primaria y el neumólogo. Tanto los protocolos de actuación local, nacional o internacional, están dirigidos y diseñados con esta intención y su aplicación en la práctica diaria va a repercutir tanto en el beneficio de los pacientes como de los médicos que tendrán que atenderlos. El neumólogo debe tener una implicación activa, como figura de referencia, en beneficio del buen manejo de este tipo de pacientes.

### Bibliografía

---

1. Báez Montilla JM, Sánchez Oropesa A, Garcés Redondo G, González Carnero R, Santos Béjar L, López de Castro R. Motivos y condicionantes de la interconsulta entre Atención Primaria y especializada. *Medicina de Familia SEMERGEN*. 2013; 39 (2): 89-94.
2. Plan Estratégico en EPOC de la Comunidad de Madrid 2013/2017. Consejería de Sanidad. Marzo 2013.
3. M Monteagudo, T Rodríguez Blanco, J Parcet, N Peñalver, C Rubio, M Ferrer: Variabilidad en la realización de la espirometría y sus consecuencias en el tratamiento de la EPOC en

- Atención Primaria. Arch Bronconeumol, 47 (2011), pp. 226-233.
4. Miravittles et al. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. Arch Bronconeumol. 2017; 53 (Supl 1): 2-64.
  5. Vogelmeier CF, Agustí A, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J, Criner G et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2018 Report. Disponible en: <http://www.goldcopd.org>.
  6. Fernández Moyano A, García Garmendia JL, Palmero Palmero C, García Vargas Machuca B, Páez Pinto JM, Álvarez Alcina M, et al. Continuidad asistencial. Evaluación de un programa de colaboración entre atención hospitalaria y atención primaria, Rev. Clin Esp. 2007; 207 (10): 510-20.
  7. Casanova C, Cote C, De Torres JP, Aguirre-Jaime A, Marín JM, Pinto-Plata V, et al. Inspiratory to total lung capacity ratio predicts mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med. 171 (2005) p 591-7.
  8. Oga T, Nishimura K, Tsukini M, Sato S, Hajiro T, Mishima M. Exercise capacity deterioration in patients with COPD. Longitudinal evaluation over 5 years. Chest 128. (2005). p 62-9.
  9. Pinto-Plata VM, Cote C, Cabral H, Taylor J, Celli BR. The 6-min walk distance: change over time and value as a predictor of survival in severe COPD. Eur Respir J. 2004. p28-33.
  10. Celli BR, Cote CG, Marín JM, De Torres JP, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez R et al. The body mass index, , airflow obstruction, dyspnea, exercise performance (BODE) index in chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med 2004; 350: 1005-12.s.
  11. Martínez FJ, Foster G, Curtis JL, Criner G, Weimann G, Fishman A, et al. Predictor of mortality in patients with emphysema and severe airflow obstruction. Am J Respir Crit Care Med, 173 (2006). pp 1326-34.
  12. Global Initiative for asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop. Disponible en: <http://ginasthma.com>.
  13. Willcox PA, Ferguson AD. Chronic obstructive airways disease following treated pulmonary tuberculosis. Respir Med 1989; 83: 195-8.
  14. Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de sanidad y política social, SANIDAD 2009, p 148-149.





