



# Manejo de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

**Elaborado por:**

**Grupo de Médicos especialistas del IGSS**





**GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA  
BASADA EN EVIDENCIA  
(GPC-BE) No. 15  
“MANEJO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR  
OBSTRUCTIVA CRONICA”**

**INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL  
SUBGERENCIA DE PRESTACIONES EN SALUD  
COMISIÓN CENTRAL DE ELABORACIÓN GPC-BE**



Este documento debe citarse como:

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)  
Subgerencia de Prestaciones en Salud  
Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia (GPC-BE)  
**GPC-BE 15 “Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica”**  
Edición 2015; págs. 98.  
IGSS, Guatemala.

**Publicación autorizada en:**

**Oficio No. 437** del 14/01/2016, Subgerencia de Prestaciones en Salud y **Oficio No. 789** del 26/01/2016, Subgerencia de Prestaciones en Salud.

**Revisión, diseño y diagramación:**

Comisión Central de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia;  
Subgerencia de Prestaciones en Salud.

IGSS-Guatemala 2015

Derechos reservados-IGSS-2015

Se autoriza la reproducción parcial o total de este documento por cualquier medio, siempre que su propósito sea para fines docentes y sin finalidad de lucro, a todas las instituciones del sector salud, públicas o privadas.



## **GERENCIA**

**Licenciado Oscar Armando García Muñoz**  
Gerente

**Doctor Iván Federico Rosada Barreno**  
Subgerente de Prestaciones en Salud



---

## **GRUPO DE DESARROLLO PRIMERA EDICIÓN 2009**

### **Coordinadora:**

**Dra. Sandra Galindo Ochoa**

Especialista en Neumología  
Hospital General de Enfermedades

**Dr. Carlos Raúl Mendoza Flores**

Médico especialista Medicina Interna  
Hospital General de Enfermedades

**Msc Q.B. Ely Margarita Ocaña Durán**

Jefa de laboratorio clínico  
Hospital General de Enfermedades

**E.P. Marvin Salazar**

Encargado del Servicio de Nosocomiales  
Hospital General de Enfermedades

### **Revisores:**

**Dr. Luis Cruz Gordillo**

Jefe servicio Neumología  
Hospital General de Enfermedades

**Dr. Esaú España Morales**

Especialista en Neumología  
Policlínica IGSS

**Dr. Mauricio Palomo Leal**

Jefe Depto. Medicina Interna  
Hospital Dr. Juan José Arévalo Bermejo



## **Grupo de desarrollo de actualización 2015**

**Dra. Astrid Verónica Yonker Escobar**

Medica Especialista Pediatra

Unidad Periférica Zona 5

**Dra. Rebeca González Montenegro**

Médica Especialista Pediatra

Unidad Periférica Zona 5

---

## **COMISIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA**

### **Msc. Dr. Edwin Leslie Cambranes Morales**

Jefe del Departamento de Medicina Preventiva  
Subgerencia de Medicina Preventiva

### **Msc. Dr. Jorge David Alvarado Andrade**

Coordinador  
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE  
Subgerencia de Prestaciones en Salud

### **Dr. Edgar Campos Reyes**

Médico Supervisor  
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE  
Subgerencia de Prestaciones en Salud

### **Msc. Leiser Marco Tulio Mazariegos Contreras**

Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE  
Subgerencia de Prestaciones en Salud





---

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:**

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta Guía, tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.





---

## PRÓLOGO

### GUIAS DE PRACTICA CLINICA DEL IGSS

#### ¿En qué consiste la Medicina Basada en Evidencia?

Podría resumirse, como la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible **-la evidencia-**, para aplicarla a la práctica clínica.

**El nivel de Evidencia clínica** es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación.

(Tabla No. 1)



**Tabla No. 1\* Niveles de evidencia:**

Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios.
	1b	Ensayo clínico aleatorio individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**)
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistémica de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso control individuales.
C	4	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja Calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

**\* Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.**

**\*\*All or none (Todos o ninguno):** Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

**Los grados de recomendación** son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el nivel de evidencia; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales. (Tabla No. 2)

## Tabla No.2

Significado de los grados de recomendación

Grado de Recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendable favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente.
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.
√	Indica un consejo de Buena Práctica clínica sobre el cual el Grupo de Desarrollo acuerda.

Las **GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA**, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.).

1a

En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **Nivel de Evidencia**<sup>1a</sup> (en números y letras minúsculas, sobre la base de la tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho

del texto <sup>A</sup> (siempre en letras mayúsculas sobre la base de la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

Las Guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

La **GUÍA DE BOLSILLO** es una parte de la guía, que resume lo más relevante de la entidad con relación a 4 aspectos: 1. La definición de la entidad, 2. Como se hace el diagnóstico, 3. Terapéutica y 4. Recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia.

En el formato de Guías de Bolsillo desarrolladas en el IGSS, los diversos temas se editan, imprimen y socializan en un ejemplar de pequeño tamaño, con la idea de tenerlo a mano y revisar los temas incluidos en poco tiempo de lectura, para ayudar en la resolución rápida de los problemas que se presentan durante la práctica diaria.

Las Guías de Práctica Clínica no pretenden describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las Guías de Práctica Clínica Basada en Evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como **“los elementos esenciales de las buenas guías”**, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

**En el IGSS, el Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica es creado con el propósito de ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas.** En una Guía de Práctica Clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. **De ahí, la importancia del propio juicio clínico.**

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.



Para el desarrollo de cada tema se ha contado con el esfuerzo de los profesionales -especialistas y médicos residentes- que a diario realizan una labor tesonera en las diversas unidades de atención médica de esta institución, bajo la coordinación de la **Comisión Central Para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica** que pertenece a los proyectos educativos de la **Subgerencia de Prestaciones en Salud**, con el invaluable apoyo de las autoridades del Instituto.

La inversión de tiempo y recursos es considerable, pues involucra muchas horas de investigación y de trabajo, con el fin de plasmar con sencillez y claridad los diversos conceptos, evidencias y recomendaciones que se dejan disponibles en cada uno de los ejemplares editados.

Este esfuerzo demuestra la filosofía de servicio de esta institución, que se fortalece al poner al alcance de los lectores un producto elaborado con esmero y alta calidad científica, siendo así mismo aplicable, práctica y de fácil estudio.

El IGSS tiene el alto privilegio de poner al alcance de sus profesionales, personal paramédico y de todos los servicios de apoyo esta Guía, con el propósito de colaborar en los procesos de atención a nuestros pacientes, en la formación académica de nuevas generaciones y de contribuir a la investigación científica y docente que se desarrolla en el diario vivir de esta noble Institución.

**Comisión Central para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica, IGSS, Guatemala, 2015**

---

## **INDICE DE CONTENIDOS**

### **GUÍA DE BOLSILLO**

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVOS DE LA GUÍA**
- 3. METODOLOGIA**
- 4. CONTENIDO**
- 5. ANEXOS**
- 6. ABREVIATURAS**
- 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**





---

# GUÍA DE BOLSILLO MANEJO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

## DEFINICIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se caracteriza por obstrucción de la vía aérea. Esta obstrucción es usualmente progresiva, parcialmente reversible y sin cambios importantes durante varios meses. En tiempos modernos, la enfermedad es predominantemente producida por el hábito de fumar, sin embargo en países en vías de desarrollo como el nuestro, en donde el consumo de leña para cocinar es una práctica habitual, la EPOC es una entidad común en mujeres principalmente.

**La obstrucción de la vía aérea se define por la reducción en el FEV1 (flujo espiratorio forzado en un segundo) y la reducción de la razón FEV1 / FVC (donde FVC es capacidad vital forzada), de manera que tenga:**

- FEV1 < 80 % del valor predicho.
- FEV1 / FVC < 0.7

## EXAMEN FÍSICO

Para hacer el diagnóstico de EPOC se debe pensar que es una causa de falta de aire y tos. El diagnóstico debe sospecharse por los signos-síntomas y confirmarse por espirometría.



## **Evaluación de la severidad de la obstrucción de la vía aérea.**

**Solamente clasificándolos se pueden obtener un verdadero tratamiento específico.**

### **Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica**

<b>SEVERIDAD</b>	<b>FEV<sub>1</sub></b>
Obstrucción leve	50 - 80% del valor predicho
Obstrucción moderada	30 - 49% del valor predicho
Obstrucción severa	< - 30% del valor predicho

### **Identificación de la Enfermedad Temprana.**

- Refiera para una espirometría a todos los pacientes > 35 años, fumadores o ex fumadores y con tos crónica.
- Considere para una espirometría aquellos pacientes con bronquitis crónica. Una proporción significativa de ellos desarrollará limitación de la vía aérea.

### **ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE**

#### **Refiera para una espirometría:**

Al momento del diagnóstico.

- Para reconsiderar el diagnóstico, si el paciente muestra una respuesta excepcional al tratamiento.
- Garantice el acceso a una espirometría a todos los pacientes sospechosos de padecer de EPOC y asegúrese que se tiene competencia en la interpretación de los resultados de la espirometría.

- 
- Una espirometría puede ser realizada por un trabajador de la salud que ha cumplido con un entrenamiento adecuado y se mantiene actualizado.

Deben establecerse procesos de control de calidad.

### **Exámenes Complementarios.**

Al momento de la evaluación diagnóstica, indique a todo paciente:

- Una radiografía de Tórax para excluir otras patologías (Posteroanterior y Lateral).
- Una hematología completa para identificar anemia y policitemia.
- Calcule el Índice de Masa Corporal (Peso [Kg / Talla m<sup>2</sup>]).



Utilice exámenes complementarios para facilitar la toma de decisiones del manejo en las siguientes circunstancias:

### Exámenes Adicionales:

Examen	Aporte al proceso de toma de decisiones
<p><b>Mediciones de seguimiento con flujos pico.</b></p> <p><b>Alfa-1 Antitripsina</b></p> <p><b>Factor de Transferencia para el Monóxido de Carbono (TICO).</b></p> <p><b>TAC de tórax</b></p> <p><b>Electrocardiograma y Ecocardiograma</b></p> <p><b>Oximetría de Pulso</b></p> <p><b>Cultivo de Esputo</b></p>	<p>Para excluir asma si persiste la duda sobre el diagnóstico.</p> <p>Inicio temprano, sin historia personal o en su hogar de exposición al cigarrillo.</p> <p>Para investigar síntomas desproporcionados con el compromiso se muestra la espirometría.</p> <p>Para investigar síntomas desproporcionados con el compromiso que muestra la espirometría o anomalías de la placa de tórax y evaluar la posibilidad de cirugía.</p> <p>Para evaluar riesgo cardíaco si muestra Cor-Pulmonale.</p> <p>Para evaluar la necesidad de terapia con Oxígeno si presenta cianosis, Cor-Pulmonale o si <math>FEV_1 &lt; 50\%</math> de lo predicho.</p> <p>Para identificar organismos si el esputo es persistente y purulento.</p>

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

### Diagnosticar el EPOC:

Considere el diagnóstico de EPOC en los pacientes mayores de 35 años que tienen factores de riesgo (generalmente haber fumado o cocinado con leña) y que presentan los siguientes síntomas:

- 
1. disnea al ejercicio,
  2. tos crónica,
  3. producción regular de esputo,
  4. bronquitis o sibilancias frecuentes durante los cambios climáticos y sibilancias.

En aquellos pacientes que presentes sintomatología sugestiva de EPOC se debe considerar lo siguiente:

- Confirme la presencia de obstrucción de la vía aérea por medio de espirometría.
- Garantice el acceso a una espirometría a todos los pacientes sospechosos de padecer de EPOC.
- Asegúrese que es competente en la interpretación de los resultados de la espirometría.

Pregunte a los pacientes en los que sospeche el diagnóstico de EPOC si ha sufrido de:

1. Pérdida peso
2. Intolerancia al esfuerzo
3. Se despierta en la noche
4. Edema podálico
5. Fatiga
6. Exposición laboral a humos
7. Dolor de pecho
8. Hemoptisis.

### **Clasificación de la entidad:**

Utilice una escala de medición de disnea para poder clasificar a los pacientes y valorar los cambios, de acuerdo al nivel de ejercicio requerido para detonarla.



Una escala sugerida es la de disnea del “British Medical Research Council”

### Escala de Disnea del “Medical Research Council”

GRADO	NIVEL DE DISNEA RELACIONADO A LAS ACTIVIDADES
1	Sin disnea, excepto al ejercicio intenso.
2	Falta de aire al apresurarse o al subir una pendiente pequeña.
3	Camina más lento que sus contemporáneos, en lo plano, debido a la disnea; o tiene que detenerse para “respirar” cuando camina solo.
4	Se detiene a “respirar” al caminar 100 mts o después de unos minutos en lo plano.
5	Demasiada disnea para salir de casa o falta de aire al vestirse.

**Fuente:** British Medical Research Council. Modificado IGSS 2015.

<b>Estadios de la EPOC</b>	
<b>Estadio</b>	<b>Características</b>
<b>I Leve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub> /FVC &lt; 0,7; FEV<sub>1</sub> ≥80% del valor previsto</li> <li>• Con o sin tos y producción crónica de esputo</li> </ul>
<b>II Moderado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub> /FVC &lt; 0,7; FEV<sub>1</sub> ≤ 50% - &lt; 80% del valor previsto</li> <li>• Con disnea que aparece generalmente con el esfuerzo</li> </ul>
<b>III Grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub> /FVC &lt; 0,7; FEV<sub>1</sub> ≤ 30% - &lt;50% del valor previsto</li> <li>• Con aumento de la disnea, disminución de la capacidad para realizar ejercicio y recurrentes exacerbaciones</li> </ul>
<b>IV Muy grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub> /FVC &lt; 0.7; FEV<sub>1</sub> &lt;30% del valor previsto o</li> <li>• FEV<sub>1</sub> &lt;50% del valor previsto más insuficiencia respiratoria</li> </ul>

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

Condición general del paciente según el estadio de la EPOC donde se encuentre	
Estadio	Características
<b>I Leve</b>	Cuando el paciente se encuentra en este estadio es posible que ignore que su función pulmonar se encuentra alterada.
<b>II Moderado</b>	La consulta del paciente suele hacerse durante este estadio a causa de los síntomas respiratorios crónicos o por exacerbaciones de la enfermedad que comienzan a hacerse presentes.
<b>III Grave</b>	La enfermedad comienza a tener una influencia sobre la calidad de vida del paciente.
<b>IV Muy grave</b>	La enfermedad ya ha deteriorado la calidad de vida del paciente de forma evidente y puede tener exacerbaciones que ponen en peligro su vida.

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2014. Modificado IGSS 2015.

Índice de BODE				
Variables	Puntaje Según Índice			
Índice	0	1	2	3
<b>B</b> IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	>21	≤21	-	-
<b>O</b> VEF <sub>1</sub> (% del predicho)	≥65	50-64	36-49	≤35
<b>D</b> Disnea MRCm	0-1	2	3	4
<b>E</b> Distancia en metros recorrida en 6 minutos	>350	260-349	150-349	≤149

**Fuente:** Celli B, et al. N Engl J Med 2004; 350:1005-1012. Modificado IGSS 2015

## Características Clínicas para Diagnóstico Diferencial

	EPOC	ASMA
Fumador o Ex-fumador Síntomas antes de los 35 años.	Casi todos Raro	Posible Frecuente
Tos crónica productiva Falta de aire Disnea nocturna y/o sibilancias.	Frecuente Persistente y Progresivo Infrecuente	Infrecuente Variable Frecuente
Variabilidad significativa de los síntomas día a día.	Infrecuente	Frecuente

## TRATAMIENTO

### NO FARMACOLÓGICO:

#### Cesación del Fumar

- Documente la historia actual de fumar de todos los pacientes, incluyendo el número de paquetes año. (Número de cigarrillos por día / 20 x años de fumar)
- Ofrezca ayuda en cada ocasión a todos los fumadores activos sin importar la edad.

**Recomendar la creación de grupos de apoyo multidisciplinario para la cesación de fumar.**



## FARMACOLÓGICA

### Terapia inhalada efectiva:

1a

Utilice  $\beta$ 2as de acción corta (Cod. 505, 507, 509, 516) como el medicamento de primera línea para la EPOC, para rescate.

- En aquellos pacientes que continúan presentando síntomas a pesar del uso de medicamentos de acción corta: Refiera estos pacientes al especialista para que utilice broncodilatadores inhalados de larga acción ( $\beta$ 2as y/o anticolinérgicos) para controlar los síntomas y mejorar la capacidad de ejercicio.
- Agregar tratamiento regular con un corticoide inhalado a la terapia broncodilatadora es apropiado solamente para aquellos pacientes con EPOC que presentan un FEV1 bajo 50 % del valor teórico, y tienen exacerbaciones frecuentes.

**Utilice  $\beta$ 2as de acción corta como el medicamento de primera línea para la EPOC, para rescate.**

**Refiera al especialista a los pacientes que continúan presentando síntomas a pesar de utilizar adecuadamente  $\beta$ 2as de acción corta.**

**Agregue corticoide inhalado (Cod. 1999, 2000, 2044, 10530) en todos los pacientes que presenten un FEV1 por debajo del 50 % del valor teórico y que presentan exacerbaciones frecuentes.**

**Envíe a todos los pacientes con EPOC a programas de rehabilitación respiratoria.**

---

**Indique oxígeno en forma prolongada (> 15 horas diarias) a los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica.**

**En pacientes muy bien seleccionados evalúe la bulectomía, la cirugía de reducción de volumen o el trasplante pulmonar.**

**Promueva la atención de la EPOC por equipos multidisciplinarios, donde el especialista le envíe la contra referencia y todo el personal con el que labora participe activamente.**

**Recomiende la vacuna antiinfluenza en los pacientes mayores de 65 años, individualizando los casos, acorde a los parámetros establecidos por la OMS:**

El beneficio de la vacunación antineumocócica está menos establecido, y se recomienda su administración al menos una vez, y quizás repetirla cada 5 o 10 años.

**Recomiende la vacunación antineumocócica (Cod. 1622) solo en los pacientes en alto riesgo de contraer este tipo de infección.**

**En los casos resistentes al tratamiento combine agonistas  $\beta_2$ , adrenérgicos o anticolinérgicos para aumentar la eficacia.**

**Se recomienda el uso según necesidad de broncodilatadores de acción corta (salbutamol, lpratropio Cod. 512) para el alivio de la disnea.**



**En pacientes con síntomas persistentes, debe usarse una combinación de fármacos inhalados de acción corta.**

1a

Si a pesar de ello no se obtiene control de síntomas, está indicado el tratamiento regular con broncodilatadores de acción prolongada, que es más eficaz.

### **Corticosteroides Sistémicos**

1a

Utilice corticosteroides sistémicos en todos los pacientes hospitalarios con una exacerbación de la EPOC, en conjunto con otras terapias y en ausencia de contraindicaciones significativas. Considere corticosteroides sistémicos en todos los pacientes en la comunidad con una exacerbación de la EPOC, en conjunto con otras terapias y en ausencia de contraindicaciones significativas.

### **Manejo multidisciplinario.**

Promueva el cuidado de la salud de los pacientes con EPOC por medio de equipos multidisciplinarios.

Los siguientes son puntos que deben considerarse al definir las actividades de los equipos:

- Evaluación de pacientes (espirometría, necesidad de oxígeno, independencia funcional y adecuados sistemas de atención de la salud y su terapia inhalada).
- Manejo de los pacientes (ventilación no invasiva, rehabilitación pulmonar, hospital en casa con sistema de salidas expeditas, cuidados paliativos).

- 
- Estrategias de manejo personal.
  - Identificación, monitorización y realización de actividades para pacientes de alto riesgo de exacerbaciones.
  - Consejería sobre actividad física.
  - Educación de pacientes y otros profesionales del país.
- Identificación y Manejo de la Ansiedad y Depresión.**

Manténgase alerta sobre la presencia de ansiedad y depresión en los pacientes con EPOC. Considere este diagnóstico en aquellos pacientes que presentan:

- Hipoxemia (Saturación de Oxígeno < 92 %).
  - Disnea severa
  - Han sido admitidos a un hospital por una exacerbación de la EPOC.
  - Identifique la presencia de ansiedad y depresión con instrumentos validados.
  - Trate con una adecuada farmacoterapia aquellos pacientes con EPOC que se encuentran deprimidos o ansiosos.
  - Explique al paciente porque la depresión y ansiedad necesitan ser tratadas por parte del trastorno pulmonar.
- 

## Cuidados Paliativos.

- Refiera aquellos pacientes con disnea refractaria al tratamiento médico o en estadios terminales de la EPOC para recibir tratamiento paliativo con Opioides, Benzodiacepinas, Antidepresivos Tricíclicos y/o Tranquilizantes cuando es apropiado.

## Manejo por el Paciente.

Recomiende un ***“manejo por el paciente”*** a los pacientes con EPOC estable y de consejería para responder apropiadamente a los síntomas de las exacerbaciones de la EPOC. Recomendé a sus pacientes con EPOC estable, responder rápidamente a los síntomas de las exacerbaciones de la siguiente manera:

1a

- Iniciar con corticosteroides orales si el aumento de la disnea interfiere con las actividades de la vida diaria (si no está contraindicado) y visitar a su médico si no mejora con rapidez.
- Iniciar con el tratamiento antibiótico si el esputo se torna purulento y visitar a su médico si no mejora con rapidez.
- Aumentar la dosificación de su terapia broncodilatadora para controlar los síntomas y visitar a su médico si no mejora con rapidez.

**Recomiende visitar al médico con rapidez, si no mejora al asociar corticosteroides, antibióticos o aumento de la terapia broncodilatadora como le fueron indicados.**

---

**Prescriba un tratamiento oral completo de corticosteroides y antibiótico para mantener en casa y facilitar el manejo por el paciente. Evalúe el uso apropiado de este tratamiento en las próximas visitas.**

### **Definición de una exacerbación infecciosa.**

Una exacerbación es un deterioro sostenido de la sintomatología usual y estable del paciente, que corresponde a una variación diferente a las variaciones normales del día a día, y su aparición es aguda. Los síntomas más comunes corresponden a un aumento en la disnea, tos, una mayor producción de esputo y un cambio en el color del esputo. Estos cambios en los síntomas usualmente necesitan un cambio en los medicamentos del paciente.





## **Anexo No. 1: Indicadores que nos pueden guiar al diagnóstico de EPOC.**

<b>Disnea</b>	Progresiva Que empeora con el ejercicio Persistente
<b>Tos crónica</b>	Esta puede presentarse como una forma intermitente, que puede ser no productiva de esputo
<b>Producción crónica de esputo</b>	No importando el patrón de producción crónica que presente
<b>Antecedentes de exposición a factores de riesgo</b>	Humo del tabaco Humo de combustibles de uso en cocinas o calefacciones
<b>Historia familiar de EPOC</b>	

**Fuente:** Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, actualizado en 2014. Modificado IGSS 2015.



## Anexo No. 2: Estadios de la EPOC.

Estadios de la EPOC	
Estadio	Características
I Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 = 80\%</math> del valor previsto</li> <li>• Con o sin tos y producción crónica de esputo</li> </ul>
II Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 = 50\% - &lt; 80\%</math> del valor previsto</li> <li>• Con disnea que aparece generalmente con el esfuerzo</li> </ul>
III Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 = 30\% - &lt; 50\%</math> del valor previsto</li> <li>• Con aumento de la disnea, disminución de la capacidad para realizar ejercicio y recurrentes exacerbaciones</li> </ul>
IV Muy grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 &lt; 30\%</math> del valor previsto o</li> <li>• <math>FEV_1 &lt; 50\%</math> del valor previsto más insuficiencia respiratoria</li> </ul>

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

### Anexo No. 3: Evaluación combinada de la EPOC.

Paciente	Característica	Clasificación Espirométrica	Exacerbaciones por año	CAT	mMRC
A	Bajo riesgo Pocos síntomas	GOLD 1-2	= 1	< 10	0-1
B	Bajo riesgo Más síntomas	GOLD 1-2	= 1	= 10	= 2
C	Alto riesgo Pocos síntomas	GOLD 3-4	= 2	<10	0-1
D	Alto riesgo Más síntomas	GOLD 3-4	= 2	= 10	= 2

\* CAT: COPD Assessment Test

\* mMRC: modified British Medical Research Council scale (escala modificada del Consejo Británico de Investigación Médica)

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

### Anexo No. 4: Tratamiento no farmacológico de la EPOC.

Tratamiento no farmacológico de la EPOC			
Pacientes	Esencial	Recomendable	Depende de directrices locales
A	Dejar de fumar.	Realizar actividad física.	Vacunación antiinfluenza. Vacunación antineumocócica.
B, C, D	Dejar de fumar. Rehabilitación pulmonar.	Realizar actividad física.	Vacunación antiinfluenza. Vacunación antineumocócica.

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

## Anexo No. 5: Tratamiento farmacológico de la EPOC.

Tratamiento farmacológico en EPOC estable			
Pacientes	Primera opción	Segunda opción	Otros tratamientos
<b>A</b>	Anticolinérgico AC PRN ○ Beta <sub>2</sub> agonista AC PRN	Anticolinérgico AP ○ Beta <sub>2</sub> agonista AP ○ Beta <sub>2</sub> agonista AC y anticolinérgico AC	Teofilina
<b>B</b>	Anticolinérgico AP ○ Beta <sub>2</sub> agonista AP	Anticolinérgico AP Y Beta <sub>2</sub> agonista AP	Beta <sub>2</sub> agonista AC y/o Anticolinérgico AC  Teofilina
<b>C</b>	CSI + Beta <sub>2</sub> agonista AP ○ Anticolinérgico AP	Anticolinérgico AP y Beta <sub>2</sub> agonista AP ○ Anticolinérgico AP e inhibidor de PDE-4 ○ Beta <sub>2</sub> agonista AP e inhibidor de PDE-4	Beta <sub>2</sub> agonista AC y/o anticolinérgico AC  Teofilina
<b>D</b>	CSI + Beta <sub>2</sub> agonista AP y/o anticolinérgico AP	CSI + Beta <sub>2</sub> agonista AP y anticolinérgico AP ○ CSI + Beta <sub>2</sub> agonista AP e inhibidor de PDE-4 ○ Anticolinérgico AP y Beta <sub>2</sub> agonista AP ○ Anticolinérgico AP e inhibidor de PDE-4	Carboximetilcisteína  Beta <sub>2</sub> agonista AC y/o anticolinérgico AC  Teofilina

**AC:** acción corta

**AP:** acción prolongada

**CSI:** corticoesteroide inhalado

**PDE-4:** fosfodiesterasa 4

**PRN:** pro re nata o a demanda.

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

## Anexo No. 6: Indicaciones de manejo hospitalario de EPOC:

### Indicaciones para la evaluación hospitalaria y/o intrahospitalaria

- Notorio incremento en la intensidad de los síntomas
- EPOC grave subyacente
- Aparición de nuevos signos físicos
- Ausencia de respuesta de una exacerbación al tratamiento médico inicial
- Presencia de comorbilidades importantes
- Exacerbaciones frecuentes
- Edad avanzada
- Soporte domiciliario insuficiente

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

## Anexo No. 7. Códigos CIE-10

<b>Código CIE-10</b>	<b>Diagnóstico</b>
<b>J43</b>	<b>Enfisema</b>
<b>J44</b>	<b>Otras enfermedades pulmonares crónicas</b>
<b>J44.0</b>	<b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica con infección aguda de las vías respiratorias inferiores</b>
<b>J44.1</b>	<b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica con exacerbación aguda, no especificada</b>
<b>J44.8</b>	<b>Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas específicas</b>
<b>J44.9</b>	<b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, no especificada</b>

---

# GUIA DE PRACTICA CLINICA BASADA EN EVIDENCIA SOBRE EL MANEJO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA

## 1. INTRODUCCIÓN:

El crecimiento de las necesidades de atención de los usuarios del Seguro social, requiere en la actualidad una tecnificación que produzca una adecuada calidad en la prestación de servicios. Para ello se han desarrollado guías estandarizadas adecuadas que a nivel primario faciliten al prestador de servicios durante su intervención, detectar y tratar a tiempo las diferentes morbilidades, y evitar que lleguen a complicarse y que por ello necesiten atención del nivel tres.

La EPOC es un problema de salud pública, debido a su alta prevalencia y condición progresiva, con deterioro significativo de la calidad de vida y gran impacto económico en las personas y sistemas de salud. Existe un incremento mundial de pacientes con EPOC, incluso en países con reducción de la prevalencia de tabaquismo, control de la calidad del aire y bajo riesgo ocupacional.

- La EPOC ha sido por muchos años una enfermedad cuya importancia como problema de salud pública ha sido subvalorada por falta de conciencia de su gravedad y magnitud, junto a un importante subdiagnóstico clínico que en Estados Unidos se piensa que llega a un 50 %.
- Actualmente constituye la tercera causa de muerte en USA después de las enfermedades cardíacas, cáncer y accidentes vasculares encefálicos.



- Se ha comprobado también que entre estas enfermedades crónicas principales es la única que presenta un incremento de su prevalencia y mortalidad.
- El principal factor de riesgo es el tabaquismo. Existe evidencia suficiente de la relación causal, tanto para el fumador como para aquellos que aspiran humo de tabaco ambiental (tabaquismo pasivo) en el desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Estadísticas nacionales indican, según registros del Departamento de Medicina Interna del Hospital General de Enfermedades del IGSS, que la EPOC exacerbada ya sea simple o con componente infeccioso, se sitúa entre las primeras diez causas de morbilidad hospitalaria, correlacionándose con el rango de edad de mayor prevalencia en ingresos hospitalarios por arriba de 50 años, típico de los pacientes con esta patología.

La exacerbación de los pacientes con EPOC constituye una causa importante de ingresos hospitalarios, y es responsable de gran parte del gasto sanitario asociado a la enfermedad.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), es una entidad que afecta a un considerable número de pacientes arriba de la 5ª década de la vida, causando la prematura interrupción de la capacidad laboral de las personas, disminuyendo de esta forma el número de la población económicamente activa y condicionando a grandes costos a los entes que prestan servicios en salud, por las múltiples exacerbaciones de la enfermedad ya sea simples o de componente infeccioso, es por ello, que el control e

---

identificación temprana de los casos puede reducir todo lo anterior aumentando la calidad de vida de la población con EPOC.

Dos tercios de las neumonías adquiridas en la comunidad, suceden en pacientes con antecedentes de EPOC, según estadísticas del Hospital General de Enfermedades del IGSS, y un 15 %, de las hospitalizaciones de pacientes con problemas pulmonares sin infección, también son de pacientes con exacerbaciones de EPOC por déficit en los tratamientos o por mala educación a los pacientes con respecto a las actividades y/o prácticas habituales que deben evitar, es por ello, que se dirige el enfoque a éste importantísimo problema de salud pública para ayudar al manejo de los casos de EPOC, y reducir los índices de morbimortalidad de estos pacientes.

La acción de compartir información hacia todos los profesionales de la salud, producto de la revisión exhaustiva de la evidencia científica o de su experiencia clínica personal, contribuirá al fortalecimiento y selección de los mejores criterios y recomendaciones técnicas; insumo que sin duda, contribuirá para disponer de Guías de Práctica Clínica útiles y efectivas en busca de la mejor calidad de la atención a los pacientes en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.





---

## **2. OBJETIVOS:**

### **General:**

Crear un instrumento de fácil manejo que sirva para guiar al personal de salud, para realizar el diagnóstico y estandarizar el manejo terapéutico de pacientes con EPOC y con ello mejorar la calidad de la atención que reciben.

### **Específicos:**

- Presentar intervenciones basadas en la evidencia actual para fortalecer la efectividad de los tratamientos.
- Favorecer la identificación de pacientes con EPOC para el inicio oportuno del tratamiento.
- Guiar al personal de salud en el abordaje diagnóstico y terapéutico de pacientes con EPOC.
- Disminuir la cantidad de ingresos hospitalarios debidos a exacerbaciones de EPOC.





---

### 3. METODOLOGÍA:

#### Definición de preguntas:

1. ¿Cuáles es la definición de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)?
2. ¿Cuál es la epidemiología para la EPOC?
3. ¿Cuál es la presentación clínica de la EPOC?
4. ¿Cuáles son los métodos diagnósticos que podemos utilizar en los pacientes con sospecha de EPOC?
5. ¿Qué criterios diagnósticos debe cumplir un paciente para ser diagnosticado con EPOC?
6. ¿Qué clasificaciones se pueden utilizar para la EPOC?
7. ¿Cuáles son los métodos de tratamiento que podemos utilizar para la EPOC?
8. ¿Cuáles son las medidas profilácticas que pueden utilizarse para la EPOC?

#### Estrategia de búsqueda:

Se llevaron a cabo búsquedas sistemáticas utilizando páginas en Internet por medio de la Colaboración Cochrane y Medline, de donde se obtuvieron varias guías a nivel mundial, tratando de buscar similitudes en cuanto a datos epidemiológicos se refiere; además de documentos de utilidad publicados en revistas de renombre tales como *AJCCM*, *CHEST*, *ALAT*, *GOLD* y consultas a Guías publicadas en países como Chile, España y Costa Rica, de donde se extrajo artículos actualizados y estudios que aportaron datos con evidencia y grado de recomendación diversos en todos los casos.



## **Población Diana:**

Población afectada mayor de 35 años, ambos géneros, que asista a los servicios de salud con síntomas que sugieran procesos pulmonares de carácter crónico, principalmente expuestos a factores de riesgo como tabaco, humo de leña, solventes o cualquier sustancia que condicione a cuadros de disnea, tos crónica y productiva que no sea de origen infeccioso o cardiovascular.

## **Usuarios de la Guía:**

Médicos Generales, Médicos Residentes, Médicos Especialistas, Médicos de los servicios de emergencia y consulta externa, odontólogos en general, personal paramédico y personal técnico pertenecientes al IGSS y de otras instituciones que prestan atención médica.

## **Fechas de elaboración, revisión y año de publicación de esta guía:**

Elaboración de la Guía: Año 2009

Revisión de la Guía: Año 2015

Publicación año 2016

---

## 4. CONTENIDO:

### DEFINICIÓN:

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se caracteriza por obstrucción de la vía aérea. Esta obstrucción es usualmente progresiva, parcialmente reversible y sin cambios importantes durante varios meses. En tiempos modernos, la enfermedad es predominantemente producida por el hábito de fumar, sin embargo en países en vías de desarrollo como el nuestro, en donde el consumo de leña para cocinar es una práctica habitual, la EPOC es una entidad común en mujeres principalmente.

**La obstrucción de la vía aérea se define por la reducción en el FEV1 (Flujo Espiratorio Forzado en un Segundo) y la reducción de la razón FEV1 / FVC (donde FVC es capacidad vital forzada), de manera que tenga:**

- **FEV1** < 80 % del valor predicho.
- **FEV1 / FVC** < 0.7

La obstrucción es una combinación de daño al parénquima y de la vía aérea. El daño resulta de un proceso inflamatorio crónico que difiere del observado en la enfermedad asmática y que generalmente es el resultado del hábito de fumar. (Guía Clínica Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de tratamiento ambulatorio, 2006)



Una obstrucción significativa de la vía aérea puede presentarse incluso antes de que el individuo lo note.

La EPOC produce síntomas, de incapacidad y daños a la calidad de vida que pueden responder al tratamiento farmacológico y otras terapias. Las cuales tienen un efecto limitado o nulo sobre la obstrucción de la vía.

La EPOC es el término actual preferido para la condición de aquellos pacientes con obstrucción de la vía aérea que fueron previamente diagnosticados como portadores de bronquitis crónica, enfisema y algunos casos de asma crónica.

Otros factores, particularmente exposiciones ambientales, como el humo de la leña pueden contribuir con la EPOC.

No existe un único examen para la EPOC. Hacer el diagnóstico yace en el juicio clínico basado en una combinación de la historia clínica, examen físico y la presencia confirmatoria de obstrucción de la vía aérea por espirometría.

## EPIDEMIOLOGÍA:

**Primeras consultas por EPOC atendidas en consulta externa de la totalidad de unidades médicas del IGSS, durante el período de los años 2010 a 2014.**

AÑO	PRIMERAS CONSULTAS
2010	5412
2011	3001
2012	2297
2013	1417
2014	1402

Tomando en cuenta los registros del SIGI-CUBO-SALUD en relación a las primeras consultas por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, se ha observado una reducción del 75% para el año 2014, en comparación con la totalidad de primeras consultas atendidas hace 5 años.

## HISTORIA CLÍNICA:

La EPOC es una patología heterogénea, de manera que ninguna medida individual puede darnos una evaluación verdadera de la severidad de la enfermedad en un paciente individual. Sin embargo, la evaluación de la severidad es importante porque tiene sus implicaciones y se relaciona con el pronóstico.

Una obstrucción moderada de la vía aérea puede estar asociada con una importante discapacidad para el individuo



con EPOC. Una verdadera evaluación de la severidad debe incluir el grado de obstrucción y discapacidad.

Evalúe la severidad de la obstrucción de la vía aérea de acuerdo a la reducción en el FEV<sub>1</sub>.

## **EXAMEN FÍSICO:**

Para hacer el diagnóstico de EPOC se debe pensar que es una causa de falta de aire y tos. El diagnóstico debe sospecharse por los signos-síntomas y confirmarse por espirometría.

**Debe evaluarse de la severidad de la obstrucción de la vía aérea.**

**Clasificando a los pacientes se pueden obtener un verdadero tratamiento específico.**

<b>SEVERIDAD</b>	<b>FEV<sub>1</sub></b>
Obstrucción leve	50 - 80% del valor predicho
Obstrucción moderada	30 - 49% del valor predicho
Obstrucción severa	< - 30% del valor predicho

## **Identificación de la Enfermedad Temprana.**

- Refiera para una espirometría a todos los pacientes > 35 años, fumadores o ex fumadores y con tos crónica.
- Considere para una espirometría aquellos pacientes con bronquitis crónica. Una proporción significativa de ellos desarrollará limitación de la vía aérea.

---

## ***Factores Nutricionales.***

Calcule el Índice de Masa Corporal (IMC) para los pacientes con EPOC:

- El rango normal es de 20 a 25.
- Refiera para evaluación nutricional si el IMC es anormal.
- Agregue suplementos nutricionales si el IMC es menor de 20 y recomiende una mayor actividad física para aumentar los efectos de la terapia nutricional.
- En el adulto mayor: Identifique y evalúe cambios de peso mayores de 3 Kg.

## **ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE:**

### **Refiera para una espirometría:**

Al momento del diagnóstico.

- Para reconsiderar el diagnóstico, si el paciente muestra una respuesta excepcional al tratamiento.
- Garantice el acceso a una espirometría a todos los pacientes sospechosos de padecer de EPOC y asegúrese que se tiene competencia en la interpretación de los resultados de la espirometría.
- Una espirometría puede ser realizada por un trabajador de la salud que ha cumplido con un entrenamiento adecuado y se mantiene actualizado.

Deben establecerse procesos de control de calidad.



## **Exámenes Complementarios.**

Al momento de la evaluación diagnóstica, indique a todo paciente:

- Una radiografía de Tórax para excluir otras patologías (Posteroanterior y Lateral).
- Una hematología completa para identificar anemia y policitemia.
- Calcule el Índice de Masa Corporal (Peso [Kg / Talla m<sup>2</sup>]).

Utilice exámenes complementarios para facilitar la toma de decisiones del manejo en las siguientes circunstancias:

## Exámenes Adicionales:

<b>Examen</b>	<b>Aporte al proceso de toma de decisiones</b>
<p><b>Mediciones de seguimiento con flujos pico.</b></p> <p><b>Alfa-1 Antitripsina</b></p> <p><b>Factor de Transferencia para el Monóxido de Carbono (TICO).</b></p> <p><b>TAC de tórax</b></p> <p><b>Electrocardiograma y Ecocardiograma</b></p> <p><b>Oximetría de Pulso</b></p> <p><b>Cultivo de Esputo</b></p>	<p>Para excluir asma si persiste la duda sobre el diagnóstico.</p> <p>Inicio temprano, sin historia personal o en su hogar de exposición al cigarrillo.</p> <p>Para investigar síntomas desproporcionados con el compromiso se muestra la espirometría.</p> <p>Para investigar síntomas desproporcionados con el compromiso que muestra la espirometría o anomalías de la placa de tórax y evaluar la posibilidad de cirugía.</p> <p>Para evaluar riesgo cardíaco si muestra Cor-Pulmonale.</p> <p>Para evaluar la necesidad de terapia con Oxígeno si presenta cianosis, Cor-Pulmonale o si <math>FEV_1 &lt; 50\%</math> de lo predicho.</p> <p>Para identificar organismos si el esputo es persistente y purulento.</p>

## Pruebas de Reversibilidad.

Es necesario indicar espirometrías rutinarias para valorar reversibilidad, como parte del proceso de diagnóstico o para planear la terapia inicial con broncodilatadores o corticosteroides, sobre todo para diferenciar EPOC de asma.

Estas pruebas pueden no ayudar, o ser un factor de confusión porque:

- Los exámenes rutinarios del FEV1 pueden mostrar fluctuaciones espontáneas pequeñas.
- Las pruebas de reversibilidad en diferentes ocasiones pueden ser inconsistentes y no reproducibles.
- Sobrevalorar una única prueba de reversibilidad puede ser un factor de confusión a menos que el cambio en el FEV1 sea mayor de 400 ml.
- La definición de un cambio significativo es puramente arbitraria.
- La prueba de reversibilidad no funciona para predecir la respuesta a la terapia de largo término.
- Asma y EPOC pueden ser diferenciados por medio de la historia clínica y examen físico en los pacientes sin tratamiento en las primeras consultas.
- Utilice las características clínicas para diferenciar EPOC del Asma en la medida de lo posible.

---

## **Criterios diagnósticos:**

### **Diagnosticar el EPOC:**

Considere el diagnóstico de EPOC en los pacientes mayores de 35 años que tienen factores de riesgo (generalmente haber fumado o cocinado con leña) y que presentan los siguientes síntomas:

1. disnea al ejercicio,
2. tos crónica,
3. producción regular de esputo,
4. bronquitis o sibilancias frecuentes durante los cambios climáticos y sibilancias.

En aquellos pacientes que presentes sintomatología sugestiva de EPOC se debe considerar lo siguiente:

- Confirme la presencia de obstrucción de la vía aérea por medio de espirometría.
- Garantice el acceso a una espirometría a todos los pacientes sospechosos de padecer de EPOC.
- Asegúrese que es competente en la interpretación de los resultados de la espirometría.



Pregunte a los pacientes en los que sospeche el diagnóstico de EPOC si ha sufrido de:

1. Pérdida peso
2. Intolerancia al esfuerzo
3. Se despierta en la noche
4. Edema podálico
5. Fatiga
6. Exposición laboral a humos
7. Dolor de pecho
8. Hemoptisis.

Los últimos dos síntomas son inusuales en la EPOC y pueden indicar un diagnóstico alternativo; uno de los primeros síntomas de la EPOC es la disnea.

### **Clasificación de la entidad:**

Utilice una escala de medición de disnea para poder clasificar a los pacientes y valorar los cambios, de acuerdo al nivel de ejercicio requerido para detonarla.

Una escala sugerida es la de disnea del “British Medical Research Council”

## Escala de Disnea del “Medical Research Council”

GRADO	NIVEL DE DISNEA RELACIONADO A LAS ACTIVIDADES
1	Sin disnea, excepto al ejercicio intenso.
2	Falta de aire al apresurarse o al subir una pendiente pequeña.
3	Camina más lento que sus contemporáneos, en lo plano, debido a la disnea; o tiene que detenerse para “respirar” cuando camina solo.
4	Se detiene a “respirar” al caminar 100 mts o después de unos minutos en lo plano.
5	Demasiada disnea para salir de casa o falta de aire al vestirse.

**Fuente:** British Medical Research Council. Modificado IGSS 2015.

Estadios de la EPOC	
Estadio	Características
<b>I Leve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 \geq 80\%</math> del valor previsto</li> <li>• Con o sin tos y producción crónica de esputo</li> </ul>
<b>II Moderado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 \leq 50\% - &lt; 80\%</math> del valor previsto</li> <li>• Con disnea que aparece generalmente con el esfuerzo</li> </ul>
<b>III Grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 \leq 30\% - &lt; 50\%</math> del valor previsto</li> <li>• Con aumento de la disnea, disminución de la capacidad para realizar ejercicio y recurrentes exacerbaciones</li> </ul>
<b>IV Muy grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 &lt; 30\%</math> del valor previsto o</li> <li>• <math>FEV_1 &lt; 50\%</math> del valor previsto más insuficiencia respiratoria</li> </ul>

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

<b>Condición general del paciente según el estadio de la EPOC donde se encuentre</b>	
<b>Estadio</b>	<b>Características</b>
<b>I Leve</b>	Cuando el paciente se encuentra en este estadio es posible que ignore que su función pulmonar se encuentra alterada.
<b>II Moderado</b>	La consulta del paciente suele hacerse durante este estadio a causa de los síntomas respiratorios crónicos o por exacerbaciones de la enfermedad que comienzan a hacerse presentes.
<b>III Grave</b>	La enfermedad comienza a tener una influencia sobre la calidad de vida del paciente.
<b>IV Muy grave</b>	La enfermedad ya ha deteriorado la calidad de vida del paciente de forma evidente y puede tener exacerbaciones que ponen en peligro su vida.

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2014. Modificado IGSS 2015.

De acuerdo con la definición de los autores, la EPOC se caracteriza por una limitación del flujo respiratorio con una reversibilidad parcial al utilizar broncodilatadores o esteroides inhalados. Con frecuencia se dice que para calificar la gravedad de la EPOC se debe utilizar el FEV1 de los estudios espirométricos. Sin embargo, en base a las manifestaciones respiratorias y sistémicas de la EPOC es posible hacer una categorización mejor de la enfermedad y predecir además su evolución clínica y su pronóstico.

El índice BODE (Ver cuadro con variables y puntajes), incluye en un dominio al FEV1 que cuantifica el deterioro pulmonar del paciente, otro que capta la percepción personal de su sintomatología (incluida en la escala de disnea MRCm) y dos variables independientes (distancia caminada en metros

durante 6 minutos e Índice de Masa Corporal) que expresan las consecuencias de la EPOC.

Índice de BODE				
Variables	Puntaje Según Índice			
Índice	0	1	2	3
<b>B</b> IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	>21	≤21	-	-
<b>O</b> VEF <sub>1</sub> (% del predicho)	≥65	50-64	36-49	≤35
<b>D</b> Disnea MRCm	0-1	2	3	4
<b>E</b> Distancia en metros recorrida en 6 minutos	>350	260-349	150-349	≤149

**Fuente:** Celli B, et al. N Engl J Med 2004; 350:1005-1012. Modificado IGSS 2015

### Características Clínicas para Diagnóstico Diferencial

	EPOC	ASMA
Fumador o Ex-fumador Síntomas antes de los 35 años.	Casi todos Raro	Posible Frecuente
Tos crónica productiva Falta de aire Disnea nocturna y/o sibilancias.	Frecuente Persistente y Progresivo Infrecuente	Infrecuente Variable Frecuente
Variabilidad significativa de los síntomas día a día.	Infrecuente	Frecuente

- Utilice observaciones longitudinales del paciente (ya sea con espirometría, flujo pico o síntomas) para ayudarle a diferenciar la EPOC del asma.
- Descarte una EPOC clínicamente significativo si el FEV<sub>1</sub> y la razón FEV<sub>1</sub>/FVC regresan a valores normales con el tratamiento. Reconsidere el

---

diagnóstico de EPOC si el paciente presenta una marcada mejoría de sus síntomas con la terapia inhalada.

## **TRATAMIENTO:**

### **No farmacológico:**

#### **Cesación del Fumar**

- Documente la historia actual de fumar de todos los pacientes, incluyendo el número de paquetes año.
  - (Número de cigarrillos por día / 20 x años de fumar)
- Ofrezca ayuda en cada ocasión a todos los fumadores activos sin importar la edad.

**Recomendar la creación de grupos de apoyo multidisciplinario para la cesación de fumar.**

#### **Factores Tratamiento en Casa.**

#### **Exámenes necesarios ante una exacerbación**

El diagnóstico de una exacerbación es clínico y no necesita o depende de los resultados de los exámenes de laboratorio y gabinete; la coloración verdosa que confiere al esputo el típico aspecto purulento, es un buen indicador de infección bacteriana.



Con base a los criterios descritos por Anthonisen N. R. En *Ann Intern Med* 1987; 106:196 (llamados criterios de Anthonisen) los cuales se refieren a:

1. Aumento de la disnea
2. Aumento del Volumen del Esputo
3. Aumento de la Purulencia del Esputo

Se puede tomar la conducta empírica de iniciar tratamiento antibiótico si el paciente llena los 3 criterios antes mencionados y si tiene 1 o 2 criterios, se deben dar antibióticos solo si el paciente con EPOC tiene un FEV1 < 50 %, o si tiene como antecedente más de 4 agudizaciones por año, si tiene edad mayor 65 años y si además está con fiebre, hipoxemia, con taquicardia, polipnéico, con sibilancias audibles a distancia, tos persistente entre otros. En ciertos casos, los exámenes pueden contribuir en el adecuado tratamiento del paciente. Las estrategias a seguir son diferentes si el paciente se manejará en la comunidad o a nivel hospitalario.

## **Primer Nivel**

### **Manejo de las exacerbaciones en el primer nivel:**

- No se recomienda tomar muestras de esputo para cultivo.
- La oximetría de pulso tiene un valor importante en el paciente que presenta características clínicas de una exacerbación severa.

---

**No tomar muestras de esputo para cultivo.**

**Utilice la oximetría de pulso si clínicamente existe una exacerbación severa.**

### **Segundo Nivel**

- Obtenga una radiografía de tórax (PA y Lateral).
- Obtenga los valores de los gases arteriales y la concentración suplementaria de oxígeno de su paciente.
- Obtenga un electrocardiograma para excluir morbilidades.
- Obtenga los valores de un hemograma completo, nitrógeno ureico y electrolitos.
- Obtenga los niveles de Teofilina si el paciente se encuentra bajo medicación.
- Si el esputo es purulento, obtenga una muestra para microscopía y cultivo.

### **“Hospital en Casa” y “Esquemas de Egreso Asistido”**

- Los programas de “Hospital en Casa” y esquemas de egreso asistido son seguros, efectivos y deben ser utilizados como una alternativa para manejar a los pacientes con exacerbaciones que de otra manera necesitarían ser admitidos o permanecer hospitalizados.
- 

- Procure formar equipos multidisciplinarios para la atención de los pacientes con exacerbaciones; los cuales deben tener médicos, enfermeras, terapeutas.
- Considere referir al especialista para evaluar si su tratamiento puede ser en casa o en el hospital.

## **Farmacológico:**

### **Terapia inhalada efectiva:**

**1a**

Utilice  $\beta_2$ as de acción corta (Cod. 505, 507, 509, 516) como el medicamento de primera línea para la EPOC, en tratamiento de rescate.

- En aquellos pacientes que continúan presentando síntomas a pesar del uso de medicamentos de acción corta: Refiera estos pacientes al especialista para que utilice broncodilatadores inhalados de larga acción ( $\beta_2$ as y/o anticolinérgicos) para controlar los síntomas y mejorar la capacidad de ejercicio.
- Agregar tratamiento regular con un corticoide inhalado a la terapia broncodilatadora es apropiado solamente para aquellos pacientes con EPOC que presentan un FEV1 bajo 50 % del valor teórico, y tienen exacerbaciones frecuentes.

**Utilice  $\beta_2$ as de acción corta como el medicamento de primera línea para la EPOC, para rescate.**

**Refiera al especialista a los pacientes que continúan presentando síntomas a pesar de utilizar adecuadamente  $\beta$ 2as de acción corta.**

**Agregue corticoide inhalado (Cod. 1999, 2000, 2044, 10530) en todos los pacientes que presenten un FEV1 por debajo del 50 % del valor teórico y que presentan exacerbaciones frecuentes.**

### **Ventilación no Invasiva:**

1a

- **Recomiende la ventilación no invasiva como el tratamiento de primera línea en los pacientes con EPOC y falla ventilatoria hipercapnia durante las exacerbaciones refractarias al tratamiento médico. Debe administrarse por personal entrenado en sus usos y limitaciones.**
- **Debe existir un plan claro que cubra el manejo en caso de deterioro y cuáles serán las limitantes de la terapia de aquellos pacientes que inician con ventilación no invasiva.**

**Recomiende la ventilación no invasiva en los pacientes con EPOC y falla ventilatoria hipercapnia durante las exacerbaciones refractarias al tratamiento médico, por personal entrenado en sus usos y limitaciones.**

### **Trabajo en Grupos Multidisciplinarios:**

- **Todos los pacientes con EPOC se benefician de programas de rehabilitación respiratoria, mejorando la**

tolerancia al ejercicio, síntomas de disnea y fatiga y la utilización de recursos de salud. Estos programas son multidisciplinarios, incluyen entrenamiento físico, educación sobre la enfermedad intervenciones psicosociales y nutricionales. Los pacientes deben ser estimulados a mantenerse activos.

- La administración de oxígeno en forma prolongada (>15 horas diarias) está indicada en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica, ya que se ha demostrado que aumenta la sobrevida. El diagnóstico de hipoxemia debe establecerse con medición de gases en sangre arterial, en reposo y en condiciones estables. El oxígeno debe indicarse con una PaO<sub>2</sub> de 55 mm Hg o menos, o entre 55 y 60 mm Hg en presencia de Cor-Pulmonale, o eritrocitosis. La oximetría de pulso puede usarse para observar tendencias, pero no en el diagnóstico.
- La cirugía tiene un rol preciso en los pacientes con EPOC. La bulectomía y la cirugía de reducción de volumen pueden permitir un aumento de la capacidad funcional, la calidad de vida relacionada a salud y posiblemente sobrevida en pacientes muy bien seleccionados.
- El trasplante pulmonar permite una mejoría de la función pulmonar, la capacidad de ejercicio, la calidad de vida y probablemente la sobrevida en pacientes muy bien seleccionados. \*Este tratamiento al momento de realizar esta guía no está disponible en el IGSS.

- 
- Promueva la atención de la EPOC por equipos multidisciplinarios, donde el especialista le envíe la contra referencia a la referencia suya y el personal con el que labora participe activamente.

**Envíe a todos los pacientes con EPOC a programas de rehabilitación respiratoria.**

**Indique oxígeno en forma prolongada (> 15 horas diarias) a los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica.**

**En pacientes muy bien seleccionados evalúe la bulectomía, la cirugía de reducción de volumen o el trasplante pulmonar.** \*Este tratamiento al momento de realizar esta guía no está disponible en el IGSS.

**Promueva la atención de la EPOC por equipos multidisciplinarios, donde el especialista le envíe la contra referencia y todo el personal con el que labora participe activamente.**

La terapia del paciente con EPOC estable debe incrementarse de acuerdo a la gravedad de la enfermedad. En todas las etapas debe enfatizarse la suspensión del hábito de fumar. Esta es la medida de mayor eficacia y la única que ha demostrado cambiar la historia natural de la enfermedad.

**Enfatice en los pacientes con EPOC la necesidad e importancia de la suspensión de fumar.**

En pacientes con EPOC, la educación sanitaria puede desempeñar un rol importante en desarrollar habilidades y destrezas como la capacidad para enfrentar la enfermedad.



La educación y la motivación son importantes para lograr ciertas metas, incluyendo dejar de fumar.

**Recomiende la educación sanitaria a todos los pacientes con EPOC.**

La vacunación antiinfluenza se recomienda en mayores de 65 años por el riesgo aumentado de hospitalización y complicaciones debido a esta enfermedad. Sin embargo se deben individualizar los casos para otorgarles el beneficio de la vacuna antiinfluenza a la mayoría de pacientes con EPOC, de acuerdo con los parámetros establecidos por la OMS.

**Recomiende la vacuna antiinfluenza en los pacientes mayores de 65 años, individualizando los casos, acorde a los parámetros establecidos por la OMS:**

El beneficio de la vacunación antineumocócica está menos establecido, y se recomienda su administración al menos una vez, y quizás repetirla cada 5 o 10 años.

**Recomiende la vacunación antineumocócica (Cod. 1622) solo en los pacientes en alto riesgo de contraer este tipo de infección.**

1a

Ninguno de los medicamentos existentes ha demostrado capacidad de modificar la disminución de la función pulmonar, característica de la enfermedad. Por lo tanto, los fármacos se utilizan para disminuir los síntomas y/o las complicaciones.

Los fármacos broncodilatadores son la base del tratamiento sintomático de la enfermedad. Mejoran la disnea en reposo y

durante el ejercicio, disminuyen la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones y mejoran la calidad de vida.

Los tratamientos broncodilatadores principales son los agonistas  $\beta_2$  adrenérgicos, los anticolinérgicos y la teofilina. La combinación de uno o más de estos fármacos aumenta la eficacia.

**En los casos resistentes al tratamiento combine agonistas  $\beta_2$ , adrenérgicos o anticolinérgicos para aumentar la eficacia.**

**Se recomienda el uso según necesidad de broncodilatadores de acción corta (salbutamol, ipratropio cód. 512) para el alivio de la disnea.**

**En pacientes con síntomas persistentes, debe usarse una combinación de fármacos inhalados de acción corta.**

1a

Si a pesar de ello no se obtiene control de síntomas, está indicado el tratamiento regular con broncodilatadores de acción prolongada, que es más eficaz.

Este tipo de fármacos debe usarse también en pacientes que presentan dos o más exacerbaciones en un año.

La teofilina (Cod. 508) está indicada en pacientes que persisten con síntomas a pesar del uso de broncodilatadores inhalados de acción prolongada, o en aquellos que no son capaces de usar terapia inhalatoria.

**Recomiende la teofilina solamente en aquellos pacientes que persisten sintomáticos a pesar de la utilización de**

## **broncodilatadores de acción prolongada o en los que no son capaces de usar terapia inhaladora.**

Su uso debe estar asociado a la medición de niveles plasmáticos, especialmente en el anciano, cuando existe comorbilidad o uso de otros fármacos que puedan interactuar.

La eficacia de la terapia broncodilatadora no debe ser evaluada exclusivamente por cambios en la función pulmonar, sino que deben incluirse mediciones de mejoría en la disnea, en actividades de la vida diaria y capacidad de ejercicio.

1a

Agregar tratamiento regular con un corticoide inhalado a la terapia broncodilatadora es apropiado solamente para aquellos pacientes con EPOC que presentan un VEF1 bajo 50 % del valor teórico, y tienen exacerbaciones frecuentes.

**Recomiende agregar un corticoide inhalado a la terapia broncodilatadora en aquellos pacientes que presentan un VEF1 bajo 50 % del valor teórico y tienen exacerbaciones frecuentes.**

El uso de pruebas de reversibilidad espirométrica con corticoides orales no permite predecir los pacientes con EPOC que se verán beneficiados por el uso de corticoides inhalados.

Debe evitarse el tratamiento crónico con corticosteroides sistémicos, ya que su relación riesgo/beneficio es desfavorable.

**No se recomienda el uso de corticosteroides sistémicos.**

Los pacientes que presentan pérdida de peso y masa muscular tienen un riesgo aumentado de morbilidad, incapacidad y muerte. En etapas avanzadas existe un gran desbalance nutricional, por lo que la recuperación del peso solamente se obtiene combinando aportes en la dieta con anabólicos y un programa de ejercicio regular.

1a

Si el oxígeno se prescribe durante una exacerbación, su indicación debe ser reevaluada luego de 30 a 90 días. Los pacientes con EPOC tienen 3 a 5 veces más posibilidades de sufrir complicaciones durante una cirugía. La evaluación funcional preoperatoria tiene un rol establecido en la planificación de la cirugía.

La EPOC no representa una contraindicación quirúrgica, pero mientras más cerca del diafragma sea la intervención, mayores las posibilidades de complicaciones peri operatorias.

El trasplante pulmonar permite una mejoría de la función pulmonar, la capacidad de ejercicio, la calidad de vida y probablemente la sobrevida en pacientes muy bien seleccionados. \*Este tratamiento al momento de realizar esta guía no está disponible en el IGSS.

La calidad del sueño se encuentra muy alterada en pacientes con EPOC y durante el sueño puede producirse desaturación, casi siempre relacionada con la saturación diurna de hemoglobina, y ocasionalmente por episodios de apnea durante el sueño.

El manejo de los problemas durante el sueño requieren optimizar la terapia de la tos y la disnea, y sólo ocasionalmente puede existir la necesidad de oxigenoterapia

por desaturación aislada nocturna. Si es posible, debe evitarse el uso de hipnóticos.

Los pacientes con EPOC avanzada deben tomar precauciones para viajar por vía aérea o ascender a lugares de extrema altitud. La mayoría de los vuelos comerciales presurizan la cabina, a presiones variables entre 1800 y 2400 metros. Debido a la menor presión atmosférica, esto es similar a una fracción inspirada de Oxígeno de 15 %, e implica en promedio disminuciones de PaO<sub>2</sub> (Presión parcial de Oxígeno), de hasta 25 mm Hg, lo que puede poner en riesgo al enfermo. Para estimar la necesidad eventual de oxígeno existen fórmulas matemáticas.

### **Escenarios y metas:**

El aumento de la disnea es un síntoma común de las exacerbaciones de la EPOC. Esto es usualmente manejado con dosis más altas de broncodilatadores de corta acción y usualmente por diferentes sistemas de medicación.

### **Sistemas de Medicación:**

- Utilice nebulizadores de mano y/o sistemas de nebulización para administrar el tratamiento inhalado para las exacerbaciones de la EPOC.
- Escoja el mecanismo de administración de manera que refleje la dosis requerida, las habilidades del paciente y los recursos disponibles.
- Inicie con nebulizadores de mano para sus pacientes tan pronto su condición les permita ser egresados.

- 
- Utilice aire comprimido en los pacientes con acidosis respiratoria (para no aumentar la hipercapnia). Si se necesita oxígeno, adminístrelo simultáneamente por cánula nasal. Escriba en la prescripción el tipo de propelente, aire u oxígeno, que se utilizará en la nebulización.

## Corticosteroides Sistémicos

1a

Utilice corticosteroides sistémicos en todos los **pacientes hospitalarios** con una exacerbación de la EPOC, en conjunto con otras terapias y en ausencia de contraindicaciones significativas. Considere corticosteroides sistémicos en todos los pacientes en la comunidad con una exacerbación de la EPOC, en conjunto con otras terapias y en ausencia de contraindicaciones significativas.

Prescriba prednisolona (Cod. 325, 323) 30 mg orales por 7-14 días. No prolongue la terapia por más de 14 días ya que no presenta ningún beneficio adicional.

- Considere el tratamiento profiláctico para osteoporosis en aquellos pacientes que requieren cursos frecuentes de corticosteroides
  - Asegure que sus pacientes conocen la duración óptima y los efectos adversos de continuar el tratamiento.
  - Asegure que los pacientes, particularmente los de egresos hospitalarios, han recibido instrucciones claras de porque, cuando y como deben detener su tratamiento corticosteroides.
- 

- No prescriba antibióticos en los pacientes sin esputo purulento a menos que exista una consolidación en la placa de tórax o signos clínicos de neumonía.
- Tome en consideración las guías locales de su microbiólogo. Si recolectó una muestra de esputo para cultivo, revise lo adecuado de los antibióticos de acuerdo a los resultados.

### **Teofilina y otras Metilxantinas**

- Utilice la Teofilina intravenosa solamente como un adyuvante en el manejo de las exacerbaciones de la EPOC si la respuesta a los broncodilatadores inhalados es inadecuada.
- Maneje con especial cuidado la Teofilina intravenosa, debido a sus interacciones con otros medicamentos y su toxicidad potencial si el paciente ha tomado Teofilina oral.
- Monitoree los niveles de Teofilina en 24 horas desde el inicio del tratamiento y tan frecuentemente como según lo indiquen las características clínicas.

### **Terapia con Oxígeno durante las exacerbaciones del EPOC.**

- Mida la saturación de Oxígeno en aquellos pacientes con exacerbaciones de la EPOC, si no existen condiciones para obtener gases arteriales.

- Prescriba oxígeno suplementario para mantener el  $SaO_2 > 90 \%$ . Los médicos a cargo de exacerbaciones de la EPOC deben tener acceso a Oximetrías de Pulso y estar entrenados para su uso. **Recuerde que la oximetría de pulso no da información sobre la  $PCO_2$  o el pH.**
- Si no se dispone de oximetría de pulso y mientras se implementa esta tecnología, debe suministrarse oxígeno a todos los pacientes disneicos con una exacerbación severa de la EPOC si no se conoce la saturación de oxígeno.
- Refiera al paciente disneico con una exacerbación severa de la EPOC, si no dispone de oxígeno en su centro de atención.

Cuando traslada un paciente con una exacerbación de la EPOC, tomen en cuenta los siguientes puntos:

- No exceda una saturación de oxígeno  $> 93 \%$ . La terapia de oxígeno debe iniciarse con un  $40 \%$  y titulada hacia arriba si la  $SaO_2 < 90 \%$  y disminuirla si a saturación excede  $93 - 94 \%$ .
- Los pacientes con falla respiratoria tipo II necesitan especial cuidado, particularmente si requieren un viaje largo en ambulancia o si se les suministra oxígeno en casa por largo tiempo antes de que llegue la ambulancia.
- Mida los gases arteriales y la concentración de oxígeno inhalado de los pacientes con exacerbaciones de la

EPOC al llegar al hospital. Deben repetirse los gases arteriales con regularidad de acuerdo a la respuesta al tratamiento.

- Prescriba oxígeno suplementario en las exacerbaciones de la EPOC para mantener niveles adecuados de oxigenación (Saturación de Oxígeno > 90 %), sin precipitar la acidosis respiratoria o la hipercapnia. Considere el soporte ventilatorio en los pacientes con  $*PH < 7.35$ .

\*pH: Grado de acidez o alcalinidad del medio metabólico interno con rangos de normalidad entre 7.35-7.45, observado en un examen de gabinete denominado Gasometría Arterial.

## **Ventilación no Invasiva y Exacerbaciones de la EPOC**

- Utilice la ventilación no invasiva como el tratamiento de elección para la insuficiencia respiratoria con hipercapnia persistente durante las exacerbaciones, a pesar de la terapia médica óptima. La ventilación no invasiva debe ser administrada por personal entrenado en su aplicación, experimentados en su uso y conscientes de sus limitaciones.
- Cuando se inicia la ventilación no invasiva, establezca un plan de acción claro para un probable deterioro y límites para la terapia.

---

## **Ventilación invasiva y Cuidados intensivos**

- Los pacientes con exacerbaciones de la EPOC que así lo requieren deben tener acceso al tratamiento en unidades de cuidados intensivos, incluyendo ventilación invasiva.
- Considere para la ventilación e intubación durante las exacerbaciones de la EPOC; el estado funcional, IMC, requerimientos usuales de oxígeno, comorbilidades y admisiones previas a unidades de cuidados intensivos, además de la edad y el FEV1.
- La edad y el FEV1 no deben utilizarse solas para la decisión de iniciar la ventilación e intubación.
- Considere la ventilación no invasiva para los pacientes que son difíciles de retirar de ventilación invasiva.

### **Fisioterapia Respiratoria y Exacerbaciones.**

Considere la fisioterapia con mascarillas de presión espiratoria positiva para ayudar a eliminar las secreciones en pacientes seleccionados.

### **Seguimiento y Recuperación de las Exacerbaciones.**

- Provea un adecuado seguimiento de los síntomas y capacidad funcional de los pacientes en su proceso de recuperación por medio de visitas regulares.



- Utilice oximetría de pulso para el seguimiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria sin acidosis o hipercapnia.
- Utilice mediciones intermitentes de gases arteriales para el seguimiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria que presenten acidosis o hipercapnia, hasta estabilizarlos. No utilice un seguimiento de los Flujo Pico Espiratorios (PEF) o del FEV1 para evaluar la evolución de las exacerbaciones; debido a que la magnitud de los cambios es pequeña en comparación con las variaciones de las medidas.

### **Plan de Egreso**

- Considere realizar una espirometría a todos los pacientes hospitalizados antes del egreso.
- Re-establezca a todos los pacientes su adecuada terapia broncodilatadora antes del egreso.
- Documente los resultados satisfactorios de la oximetría y gases arteriales de aquellos pacientes con historia de insuficiencia respiratoria antes del egreso.
- Evalué todos los aspectos del cuidado rutinario del paciente (incluyendo los riesgos) antes del egreso.
- Brinde educación al paciente y su familia para que comprendan completamente el correcto uso del oxígeno y las medicinas antes del egreso.

- 
- Coordine el seguimiento, los cuidados en casa (oxígeno, visitas y referencias) antes del egreso.
  - Considere, antes del egreso, si su paciente y familia pueden manejar la situación con éxito.

### **Manejo de Hipertensión Pulmonar y Cor-Pulmonale.**

- Diagnóstico de hipertensión pulmonar y Cor-Pulmonale. En el contexto de esta guía, el término Cor-Pulmonale ha sido adaptado para definir la condición que es identificada y manejada por las características clínicas. El síndrome clínico de Cor-Pulmonale incluye pacientes con falla cardiaca derecha secundaria a la enfermedad pulmonar y aquellos cuya patología primaria es la retención de sales, agua y la producción de edema periférico.

Considere el diagnóstico de Cor-Pulmonale si el paciente tiene:

- Edema periférico.
- Presión venosa elevada o ingurgitación yugular a 45°.
- Latido para esternal sistólico.
- Segundo ruido pulmonar aumentado.

Realice el diagnóstico clínico de Cor-Pulmonale y excluya otras causas de edema periférico.

### **Tratamiento del Cor-Pulmonale**

Evalué la necesidad de Terapia de largo plazo con Oxígeno en los pacientes con



## Cor-Pulmonale.

Controle el edema asociado al Cor-Pulmonale indicando diuréticos.

Evite los siguientes medicamentos:

- Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECAs). (Cod. 632)
- Bloqueadores de Canales de Calcio. (643, 2059)
- Bloqueadores Alfa. (Cod. 273)
- Digoxina (excepto en fibrilación atrial). (Cod. 600, 601, 602)

## Vacunación.

- Vacune anualmente contra la influenza (Cod. 2089) a todos los pacientes con EPOC.
- Vacune una vez contra el *Pneumococcus Sp.* (Cod. 1622) a todos los pacientes con EPOC que han hecho 2 exacerbaciones en los últimos 12 meses.

## Terapia Mucolítica.

2a

Considere esta terapia en pacientes con tos crónica productiva. (N-acetilcisteína 200 mg BD) (Cod. 1625).

Continúe la terapia mucolítica si se presenta una mejoría en la sintomatología (reducción en la frecuencia de la tos y producción de esputo).

---

**En los pacientes con tos productiva crónica, asocie N. acetilcisteína y si hay mejoría continúela.  
Terapia antitusiva.**

Evite la terapia antitusiva en los pacientes con EPOC estable.

**Terapia antibiótica profiláctica.**

Evite el uso de antibióticos profilácticos en el manejo del EPOC estable. No existe suficiente evidencia que apoye su uso en estas situaciones.

**No utilice antibióticos profilácticos en los pacientes con EPOC estable.**

**Manejo Multidisciplinario.**

Promueva el cuidado de la salud de los pacientes con EPOC por medio de equipos multidisciplinarios.

Los siguientes son puntos que deben considerarse al definir las actividades de los equipos:

- Evaluación de pacientes (espirometría, necesidad de oxígeno, independencia funcional y adecuados sistemas de atención de la salud y su terapia inhalada).
- Manejo de los pacientes (ventilación no invasiva, rehabilitación pulmonar, hospital en casa con sistema de salidas expeditas, cuidados paliativos).
- Estrategias de manejo personal.



- Identificación, monitorización y realización de actividades para pacientes de alto riesgo de exacerbaciones.
- Consejería sobre actividad física.
- Educación de pacientes y otros profesionales del país.

### **Identificación y Manejo de la Ansiedad y Depresión.**

Manténgase alerta sobre la presencia de ansiedad y depresión en los pacientes con EPOC. Considere este diagnóstico en aquellos pacientes que presentan:

- Hipoxemia (Saturación de Oxígeno < 92 %).
- Disnea severa
- Han sido admitidos a un hospital por una exacerbación de la EPOC.
- Identifique la presencia de ansiedad y depresión con instrumentos validados.
- Trate con una adecuada farmacoterapia aquellos pacientes con EPOC que se encuentran deprimidos o ansiosos.
- Explique al paciente porque la depresión y ansiedad necesitan ser tratadas como parte del trastorno pulmonar.

---

## Cuidados Paliativos.

- Refiera aquellos pacientes con disnea refractaria al tratamiento médico o en estadios terminales de la EPOC para recibir tratamiento paliativo con Opioides, Benzodiazepinas, Antidepresivos Tricíclicos y/o Tranquilizantes cuando es apropiado.

## Manejo por el Paciente.

Recomiende un **“manejo por el paciente”** a los pacientes con EPOC estable y de consejería para responder apropiadamente a los síntomas de las exacerbaciones de la EPOC. Recomendé a sus pacientes con EPOC estable, responder rápidamente a los síntomas de las exacerbaciones de la siguiente manera:

1a

- Iniciar con corticosteroides orales si el aumento de la disnea interfiere con las actividades de la vida diaria (si no está contraindicado) y visitar a su médico si no mejora con rapidez.
  - Iniciar con el tratamiento antibiótico si el esputo se torna purulento y visitar a su médico si no mejora con rapidez.
  - Aumentar la dosificación de su terapia broncodilatadora para controlar los síntomas y visitar a su médico si no mejora con rapidez.
- 

**Recomiende visitar al médico con rapidez, si no mejora al asociar corticosteroides, antibióticos o aumento de la terapia broncodilatadora como le fueron indicados.**

**Prescriba un tratamiento oral completo de corticosteroides y antibiótico para mantener en casa y facilitar el manejo por el paciente. Evalué el uso apropiado de este tratamiento en las próximas visitas.**

### **Definición de una exacerbación infecciosa.**

Una exacerbación es un deterioro sostenido de la sintomatología usual y estable del paciente, que corresponde a una variación diferente a las variaciones normales del día a día, y su aparición es aguda. Los síntomas más comunes corresponden a un aumento en la disnea, tos, una mayor producción de esputo y un cambio en el color del esputo. Estos cambios en los síntomas usualmente necesitan un cambio en los medicamentos del paciente.

## 5. ANEXOS:

### Anexo No. 1: Indicadores que nos pueden guiar al diagnóstico de EPOC.

<b>Disnea</b>	Progresiva Que empeora con el ejercicio Persistente
<b>Tos crónica</b>	Esta puede presentarte como una forma intermitente, que puede ser no productiva de esputo
<b>Producción crónica de esputo</b>	No importando el patrón de producción crónica que presente
<b>Antecedentes de exposición a factores de riesgo</b>	Humo del tabaco Humo de combustibles de uso en cocinas o calefacciones
<b>Historia familiar de EPOC</b>	

**Fuente:** Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, actualizado en 2014. Modificado IGSS 2015.

## Anexo No. 2: Estadios de la EPOC.

Estadios de la EPOC	
Estadio	Características
I Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 = 80\%</math> del valor previsto</li> <li>• Con o sin tos y producción crónica de esputo</li> </ul>
II Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 = 50\% - &lt; 80\%</math> del valor previsto</li> <li>• Con disnea que aparece generalmente con el esfuerzo</li> </ul>
III Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 = 30\% - &lt; 50\%</math> del valor previsto</li> <li>• Con aumento de la disnea, disminución de la capacidad para realizar ejercicio y recurrentes exacerbaciones</li> </ul>
IV Muy grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1 / FVC &lt; 0,7</math>; <math>FEV_1 &lt; 30\%</math> del valor previsto o</li> <li>• <math>FEV_1 &lt; 50\%</math> del valor previsto más insuficiencia respiratoria</li> </ul>

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

### Anexo No. 3: Evaluación combinada de la EPOC.

Paciente	Característica	Clasificación Espirométrica	Exacerbaciones por año	CAT	mMRC
A	Bajo riesgo Pocos síntomas	GOLD 1-2	= 1	< 10	0-1
B	Bajo riesgo Más síntomas	GOLD 1-2	= 1	= 10	= 2
C	Alto riesgo Pocos síntomas	GOLD 3-4	= 2	<10	0-1
D	Alto riesgo Más síntomas	GOLD 3-4	= 2	= 10	= 2

\* CAT: COPD Assessment Test

\* mMRC: modified British Medical Research Council scale (escala modificada del Consejo Británico de Investigación Médica)

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

### Anexo No. 4: Tratamiento no farmacológico de la EPOC.

Tratamiento no farmacológico de la EPOC			
Pacientes	Esencial	Recomendable	Depende de directrices locales
A	Dejar de fumar.	Realizar actividad física.	Vacunación antiinfluenza. Vacunación antineumocócica.
B, C, D	Dejar de fumar. Rehabilitación pulmonar.	Realizar actividad física.	Vacunación antiinfluenza. Vacunación antineumocócica.

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

## Anexo No. 5: Tratamiento farmacológico de la EPOC.

Tratamiento farmacológico en EPOC estable			
Pacientes	Primera opción	Segunda opción	Otros tratamientos
<b>A</b>	Anticolinérgico AC PRN ○ Beta <sub>2</sub> agonista AC PRN	Anticolinérgico AP ○ Beta <sub>2</sub> agonista AP ○ Beta <sub>2</sub> agonista AC y anticolinérgico AC	Teofilina
<b>B</b>	Anticolinérgico AP ○ Beta <sub>2</sub> agonista AP	Anticolinérgico AP Y Beta <sub>2</sub> agonista AP	Beta <sub>2</sub> agonista AC y/o Anticolinérgico AC  Teofilina
<b>C</b>	CSI + Beta <sub>2</sub> agonista AP ○ Anticolinérgico AP	Anticolinérgico AP y Beta <sub>2</sub> agonista AP ○ Anticolinérgico AP e inhibidor de PDE-4 ○ Beta <sub>2</sub> agonista AP e inhibidor de PDE-4	Beta <sub>2</sub> agonista AC y/o anticolinérgico AC  Teofilina
<b>D</b>	CSI + Beta <sub>2</sub> agonista AP y/o anticolinérgico AP	CSI + Beta <sub>2</sub> agonista AP y anticolinérgico AP ○ CSI + Beta <sub>2</sub> agonista AP e inhibidor de PDE-4 ○ Anticolinérgico AP y Beta <sub>2</sub> agonista AP ○ Anticolinérgico AP e inhibidor de PDE-4	Carboximetilcisteína  Beta <sub>2</sub> agonista AC y/o anticolinérgico AC  Teofilina

**AC:** acción corta

**AP:** acción prolongada

**CSI:** corticoesteroide inhalado

**PDE-4:** fosfodiesterasa 4

**PRN:** pro re nata o a demanda.

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

---

## **Anexo No. 6: Indicaciones de manejo hospitalario de EPOC:**

### **Indicaciones para la evaluación hospitalaria y/o intrahospitalaria**

- Notorio incremento en la intensidad de los síntomas
- EPOC grave subyacente
- Aparición de nuevos signos físicos
- Ausencia de respuesta de una exacerbación al tratamiento médico inicial
- Presencia de comorbilidades importantes
- Exacerbaciones frecuentes
- Edad avanzada
- Soporte domiciliario insuficiente

**Fuente:** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Actualizado 2014. Modificado IGSS 2015.

## Anexo No. 7. Códigos CIE-10

<b>Código CIE-10</b>	<b>Diagnóstico</b>
<b>J43</b>	<b>Enfisema</b>
<b>J44</b>	<b>Otras enfermedades pulmonares crónicas</b>
<b>J44.0</b>	<b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica con infección aguda de las vías respiratorias inferiores</b>
<b>J44.1</b>	<b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica con exacerbación aguda, no especificada</b>
<b>J44.8</b>	<b>Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas específicas</b>
<b>J44.9</b>	<b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, no especificada</b>

---

## 6. ABREVIATURAS

<b>AINE:</b>	antiinflamatorio no esteroideo
<b>BALD:</b>	broncodilatador $\beta$ -adrenérgico de larga duración
<b>BID:</b>	dos veces al día
<b>COPD:</b>	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
<b>FDA:</b>	Federal Drug Administration
<b>FEM:</b>	flujo espiratorio máximo
<b>FEV<sub>1</sub>:</b>	volumen espiratorio forzado en el primer segundo
<b>GCI:</b>	glucocorticoides inhalados
<b>FVC:</b>	capacidad vital forzada
<b>GOLD:</b>	Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease
<b>GINA:</b>	Iniciativa Global Para el Asma
<b>IgE:</b>	inmunoglobulina E
<b>Kg:</b>	kilogramo
<b>M<sup>2</sup>:</b>	metro cuadrado
<b>MDI:</b>	inhalador con cartucho presurizado
<b>Mg:</b>	miligramo
<b>MmHg:</b>	milímetro de mercurio
<b>ml:</b>	mililitro

<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>PA:</b>	presión arterial
<b>PaO<sub>2</sub>:</b>	concentración arterial de oxígeno
<b>PBD:</b>	prueba broncodilatadora
<b>PCO<sub>2</sub>:</b>	concentración de dióxido de carbono
<b>PEF:</b>	flujo pico espiratorio
<b>PH:</b>	grado de acidez o alcalinidad del medio metabólico interno
<b>SaO<sub>2</sub>:</b>	saturación de oxígeno
<b>SING:</b>	Scottish Intercollegiate Network Guidelines
<b>TAC:</b>	Tomografía Axial Computarizada
<b>µg:</b>	microgramo
<b>USA:</b>	United States of America

---

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1) Guía clínica enfermedad pulmonar obstructiva crónica de tratamiento ambulatorio. Chile, 2006.
- 2) Guía de práctica clínica basada en la evidencia. EPOC en atención primaria. Sociedad andaluza de medicina familiar y comunitaria (SAMF y C). España 2006.
- 3) Criterios técnicos y recomendaciones basadas en evidencia para la construcción de Guías de Práctica Clínica. Documento para discusión con expertos locales de acuerdo al plan general para guías clínicas de tratamiento “plan general”. EPOC en adultos. Dirección de medicamentos y terapéutica, departamento de fármaco epidemiología, Caja Costarricense del Seguro Social, año 2005.
- 4) Cell BR, Cote CG, Marin JM, et al. The Body-Mass Index. Airflow obstruction, dyspnea and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. NEJM 2004; 350; 1005-112.
- 5) Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. GOLD New Guidelines. Actualización 2014.
- 6) Stockley RA, O'Brien C, et al. Chest 2000; 117: 1638-1645.
- 7) Anthonisen NR. Antibiotic Therapy in exacerbation of COPD. Ann Int Med 1987; 106: 196-200.
- 8) Tostad S, Tonnesen P, Hajek P, et al. Effect of maintenance therapy with varenicline on smoking cessation. A randomized controlled trial. JAMA 2006; 296: 67-71.



- 9) Jorenby DE, Hays JT, Tigotti NA, et al. Efficacy of varenicline an  $\alpha 4 \beta 2$  nicotine acetylcholine receptor partial agonist vs. Placebo or sustained-release bupropion for smoking cessation. A randomized controlled trial. JAMA 2006; 296: 64-71.
- 10) Casaburl R, Mahler DA, Jones PW, et al. A long-term evaluation of once-daily inhaled tiotropium, in chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 2002; 19: 217-224.
- 11) Villar AB, Pombo CV. Eficacia broncodilatadora de la asociación de salmeterol y tiotropio en pacientes con EPOC. Arch Bronconeumol 2005; 41: 130-134.
- 12) Casaburl R, Kukafka D, Cooper CB, et al. Improvement in exercise tolerance with the combination of tiotropium and pulmonary rehabilitation, in patients with COPD. Chest 2005; 127: 809-817.



7a. Avenida 22-72 Zona 1  
Centro Cívico, Ciudad de Guatemala  
Guatemala, Centroamérica  
PBX: 2412-1224  
[www.igssgt.org](http://www.igssgt.org)