



Instituto Guatemalteco  
de Seguridad Social

[15]

# **GUÍA**

## **ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA -EPOC-**

***INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL***

***UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE CIENCIAS DE LA SALUD  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS***

***CAJA COSTARRICENSE DEL SEGURO SOCIAL***

***COLABORACIÓN COCHRANE  
FUNDACIÓN IHCAI***

***OPS-OMS***

**GERENCIA**

**Lic. Alfredo Rolando Del Cid Pinillos**

**SUBGERENCIA DE PRESTACIONES EN SALUD**

**Dr. Carlos Enrique Martínez Dávila**

**GRUPO DE DESARROLLO Unidad: Hospital General de Enfermedades**

**COORDINADORA:**

**Dra. Sandra Galindo Ochoa**, Especialista en Neumología

**Dr. Carlos Raúl Mendoza Flores**, Médico especialista Medicina Interna

**MSc Q.B. Ely Margarita Ocaña Durán**, Jefa de laboratorio clínico

**E.P. Marvin Salazar**, Encargado del Servicio de Nosocomiales

**REVISORES:**

**Dr. Luis Cruz Gordillo**, Jefe servicio Neumología, HGE

**Dr. Esaú España Morales** Especialista en Neumología Policlínica IGSS

**Dr. Mauricio Palomo Leal**, Jefe Depto. Medicina Interna Hospital Dr. JJAB

**COMISIÓN ELABORADORA DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA  
fundamentadas en MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA:**

Coordinador

**Dr. Plinio Dardón Guzmán**, Médico Auditor, Depto. Auditoría Servicios de Salud

**Licda. Rossina Zuchini**, Coordinadora de Unidosis

**Licda. Mónica Selman de Zepeda**, Jefa Sección de Asistencia Farmacéutica

**Dr. José Fernando Ortiz Alvarado**, Jefe Sección de epidemiología

**Dr. José María del Valle Catalán**, Asistente de Dirección SPS

Asesores externos:

**Dr. Erwin Humberto Calgua Guerra**, Profesor Investigador CICS, F. CCMM USAC

**Dr. Luis Manuel López Dávila**, Profesor Investigador CICS, F. CCMM USAC

**Licda. Juanita Mejía de Rodríguez**, Consultora OPS/OMS

Asesor internacional:

**Dr. Mario Tristán**, Director Fundación IHCAI, Colaboración Cochrane

## Prólogo

La Medicina Basada en Evidencia consiste en 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\***  
**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**

Significado de los grados de recomendación

<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Significado</b>
<b>A</b>	Extremadamente recomendable.
<b>B</b>	Recomendable favorable.
<b>C</b>	Recomendación favorable, pero no concluyente.
<b>D</b>	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.). 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.

1a

A

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. Su terapéutica y 4. Las recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia

No se pretende con ésta guía 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.

## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

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.

El grupo de trabajo ha encontrado, a lo largo del proceso de elaboración, diversas dificultades, tanto desde el punto de vista metodológico como logístico, que no permiten todavía alcanzar todos los objetivos planteados en este instrumento AGREE. Estas dificultades parecen ser comunes a diferentes grupos de elaboración de Guías de Práctica Clínica en el mundo y afectan principalmente a los aspectos siguientes: participación activa de los pacientes, análisis de coste-efectividad, fase piloto previa a su publicación definitiva, criterios de evaluación y *auditoria*.

Por falta de información, no es sencillo hacer un análisis de costos.

El Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica intenta ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas, pero no las reemplaza. 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 y a los profesionales que trabajan por cuenta propia, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.

## ÍNDICE

<b>Guía de bolsillo</b>	1
<b>1 Introducción</b>	4
1.1. Objetivos	6
1.2. Población diana	7
<b>2 Contenido</b>	8
2.1. Definición	8
2.2. Epidemiología	9
2.3. Historia Clínica	9
2.4. Examen Físico	9
2.5. Estudios de laboratorio y gabinete	10
2.6. Criterios diagnósticos	12
2.7. Terapéutica	16
2.7.1. No farmacológica	16
2.7.2. Farmacológica	18
<b>3 Implementación y análisis del desempeño</b>	31
<b>4 Información para el uso racional de medicamentos</b>	32
<b>5 Anexos</b>	35
I Tablas	35
II Abreviaturas	36
III Bibliografía	37
IV Declaración de intereses	38
V Fecha de elaboración y revisión	38
VI Actualización	38

## **GUIA DE BOLSILLO de EPOC**

### **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 FEV<sub>1</sub> (flujo espiratorio forzado en un segundo) y la reducción de la razón FEV<sub>1</sub> / FVC (donde FVC es capacidad vital forzada), de manera que tenga:

- ❖ FEV<sub>1</sub> < 80.2 % del valor predicho.
- ❖ FEV<sub>1</sub>/FVC < 0.7

**Para hacer el diagnostico 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 (FEV<sub>1</sub> no mejora un 12 % o 200 ml del valor predicho en las pruebas de reversibilidad con bronco dilatador).**

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

<b>Severidad</b>	<b>FEV1</b>
Obstrucción leve	50 – 80 % del valor predicho
Obstrucción Moderada	30 – 49 % del valor predicho
Obstrucción severa	< 30 % del valor predicho

Considere el diagnostico de EPOC en pacientes mayores de 35 años que tienen riesgo (generalmente haber fumado) y que presentan alguno de los siguientes síntomas:

- 1 Disnea a la actividad física.
- 2 Tos crónica
- 3 Producción regular de esputo
- 4 “Bronquitis” frecuentes por temporadas
- 5 Sibilancias.



**GUIA DE BOLSILLO de EPOC**

<b>EPOC: Clasificación de la gravedad y definición</b>	
<b>Estadio</b>	<b>Características</b>
<b>0</b> <b>En Riesgo</b>	Espirometría normal Síntomas crónicos (tos, aumento esputos)
<b>I</b> <b>Leve</b>	FEV <sub>1</sub> /FVC < 70 %; FEV <sub>1</sub> <sup>3</sup> 80 % del valor previsto Con o sin síntomas crónicos (tos, aumento esputos)
<b>II</b> <b>Moderado</b>	FEV <sub>1</sub> /FVC < 70 %; 50 % ≤ FEV <sub>1</sub> < 80 % del valor previsto Con/sin síntomas crónicos (tos, aumento esputos, disnea)
<b>III</b> <b>Grave</b>	FEV <sub>1</sub> /FVC < 70 %; 30 % ≤ FEV <sub>1</sub> < 50 % del valor previsto Con/sin síntomas crónicos (tos, aumento esputos, disnea)
<b>IV</b> <b>Muy Grave</b>	FEV <sub>1</sub> /FVC < 70 %; ≤ FEV <sub>1</sub> < 30 % del valor previsto o FEV <sub>1</sub> < 50 % del valor previsto más insuficiencia respiratoria o cardiaca derecha

FUENTE: Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. GOLD New Guidelines 2007.

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

√

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

A

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

*Terapia inhalada efectiva:*

**Utilice β2 agonistas (β2as) de acción corta como el medicamento de primera línea para la EPOC.**

A

**Refiera al especialista a los pacientes que continúan presentando síntomas a pesar de utilizar adecuadamente β2as de acción corta.**

B

**Agregue corticoide inhalado en todos los pacientes que presenten un FEV<sub>1</sub> por debajo del 50 % del valor teórico y que presentan exacerbaciones frecuentes.**

A

## **GUIA DE BOLSILLO de EPOC**

### **Ventilación no Invasiva:**

**Recomiende la ventilación no invasiva como el tratamiento de 1ª línea en los pacientes con EPOC y falla ventilatoria hipercápnica durante las exacerbaciones refractarias al tratamiento médico, por personal entrenado en sus usos y limitaciones.**

**A**

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

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

**A**

**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 a la referencia suya y el personal con el que labora participe activamente.**

**√**

**F**

**Utilice la espirometría como un gran método de diagnóstico.**

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

**A**

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

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

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

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

**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.**

**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) para el alivio de la disnea.**

**B**

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

**A**

## 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.<sup>(1)</sup>

- 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 %<sup>(2)</sup>
- Actualmente constituye la cuarta 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.<sup>(1)</sup>
- El principal factor de riesgo es el tabaquismo. Existe evidencia suficiente de la relación causal, tanto para el fumador<sup>(3)</sup> como para aquellos que aspiran humo de tabaco ambiental (tabaquismo pasivo) en el desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.<sup>(3)</sup>
- Estadísticas nacionales indican, según registros del Departamento de Medicina Interna del Hospital General de Enfermedades del Instituto, 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.<sup>(2)</sup>

## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

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 dadores de 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 Instituto, 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.

Entonces, sabe usted ¿Cómo identificar un paciente con EPOC?; ¿Cuales son los síntomas que estos pacientes presentan?; ¿Existe una escala para clasificar la severidad de la EPOC con parámetros clínicos?; ¿Que conducta debo tomar tras clasificar la gravedad de los casos de EPOC?, ¿Qué tipo de medicamentos son los indicados para iniciar el tratamiento de los pacientes diagnosticados con EPOC?, ¿Cómo se identifica si un paciente tiene una exacerbación con componente infeccioso?, ¿Qué cuidados debe tener el paciente con EPOC?

Estas interrogantes se resolverán tras el desarrollo de la guía.

La realimentación de 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.

## **1.1. Objetivos de la Guía.**

### **1.1.1. General:**

- 1.1.1.1.** 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.

### **1.1.2. Específicos:**

- 1.1.2.1.** Presentar intervenciones basadas en la evidencia actual para fortalecer la efectividad de los tratamientos.
- 1.1.2.2.** Favorecer la identificación oportuna de pacientes con EPOC para el inicio rápido del tratamiento para la prevención de las complicaciones.
- 1.1.2.3.** Guiar al personal de salud en el abordaje diagnóstico y terapéutico de pacientes con EPOC.
- 1.1.2.4.** Apoyar los estándares de la calidad de la atención de la salud.
- 1.1.2.5.** Propiciar la integración terapéutica de programas especiales y promover el uso eficiente y racional de los recursos.
- 1.1.2.6.** Disminuir la cantidad de ingresos hospitalarios, basado en la identificación temprana de pacientes con EPOC.
- 1.1.2.7.** Ampliar la cobertura de atención de calidad por medio de la implementación de la guía en consultorios y hospitales a nivel nacional.
- 1.1.2.8.** Lograr la satisfacción de los pacientes mediante la adecuada utilización de la guía.

## 1.2. POBLACIÓN DIANA DE LA GUÍA

Esta guía fue elaborada para que el personal médico y paramédico de los servicios de salud (El grupo de Especialistas en Neumología, Médicos Internistas, médicos generales, enfermeras profesionales y auxiliares según sea el caso en relación a la localización del centro de atención, asimismo encargados del servicio de farmacia, laboratorio clínico, técnicos de rayos X) la apliquen en toda la 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.

## DESARROLLO DE LA GUÍA

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.

Las guías obtenidas, fueron evaluadas según el instrumento AGREE, para su ponderación y solo las consideradas aptas según la calificación obtenida, fueron consignadas en esta guía.

## 2 Contenido:

### 2.1. 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 FEV<sub>1</sub> (flujo espiratorio forzado en un segundo) y la reducción de la razón FEV<sub>1</sub> / FVC (donde FVC es capacidad vital forzada), de manera que tenga:**

- ❖ FEV<sub>1</sub> < 80 % del valor predicho.
- ❖ FEV<sub>1</sub> / 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. <sup>(1)</sup>

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.

## 2.2. Epidemiología:

No se tienen registros específicos como casos de EPOC, se incluyen en:

Morbilidad Hospitalaria Principales causas de Egreso (Enfermedad), Consolidado Región Metropolitana, 2005	Neumonía y Bronco neumonía	3002 Casos	30.98 % del Total
Mortalidad Hospitalaria Principales causas de Mortalidad (Enfermedad), Consolidado región Metropolitana, 2007	Neumonía y Bronco neumonía	495 Casos	40.61 % del Total

**Fuente: Registro estadístico Oficinas centrales IGSS, 2005**

## 2.3. 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>.

## 2.4. 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.***



<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.

## **2.5. 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:

## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

- ❖ 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>
Mediciones de seguimiento con flujos Pico.	Para excluir asma si persiste la duda sobre el diagnóstico.
Alfa-1 antitripsina	Inicio temprano, sin historia personal o en su hogar de fumado.
Factor de Transferencia para el Monóxido de Carbono (TICO).	Para investigar síntomas desproporcionados con el compromiso se muestra la espirometría.
TAC de tórax	Para investigar síntomas desproporcionados con el compromiso que muestra la espirometría o anomalías de la placa de tórax y evaluar la posibilidad de cirugía.
Electrocardiograma Ecocardiograma	Para evaluar riesgo cardíaco si muestra Cor Pulmonale.
Oximetría de Pulso	Para evaluar la necesidad de terapia con Oxígeno si presenta cianosis, cor Pulmonale o si FEV1 < 50 % de lo predicho.
Cultivo de Espudo	Para identificar organismos si el esputo es persistente y purulento.

### **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 corticoesteroides, sobre todo para diferenciar EPOC de asma.

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

- ❖ Los exámenes rutinarios del FEV<sub>1</sub> 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 FEV<sub>1</sub> 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.

### **2.6. 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
5. sibilancias.

## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

- ❖ 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”.**

<b>Grado</b>	<b>Nivel de disnea relacionado a las actividades</b>
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 m o después de unos minutos en lo plano
5	Demasiada disnea para salir de casa o falta de aire al vestirse.

Tomado de “British Medical Research Council”.

<b><i>EPOC: Clasificación de la gravedad y definición</i></b>	
<b>Estadio</b>	<b>Características</b>
<b>O</b> En Riesgo	Espirometría normal Síntomas crónicos (tos, aumento esputos)
<b>I</b> Leve	$FEV_1/FVC < 70 \%$ ; $FEV_1 \geq 80 \%$ del valor previsto Con o sin síntomas crónicos (tos, aumento esputos)
<b>II</b> Moderado	$FEV_1/FVC < 70 \%$ ; $50 \% \leq FEV_1 < 80 \%$ del valor previsto Con/sin síntomas crónicos (tos, aumento esputos, disnea)
<b>III</b> Grave	$FEV_1/FVC < 70 \%$ ; $30 \% \leq FEV_1 < 50 \%$ del valor previsto Con/sin síntomas crónicos (tos, aumento esputos, disnea)
<b>IV</b> Muy Grave	$FEV_1/FVC < 70 \%$ ; $\leq FEV_1 < 30 \%$ del valor previsto o $FEV_1 < 50 \%$ del valor previsto más insuficiencia respiratoria o cardiaca derecha

FUENTE: Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. GOLD New Guidelines 2007.

## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

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 FEV<sub>1</sub> 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 FEV<sub>1</sub> 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.

<b>INDICE DE BODE</b>				
<b>VARIABLES</b>	<b>PUNTAJE SEGÚN ÍNDICE</b>			
<b>ÍNDICE</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>B IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	> 21	≤ 21	-	-
<b>O VEF<sub>1</sub> (% del predicho)</b>	≥ 65	50 - 64	36 - 49	≤ 35
<b>D Disnea MRCm</b>	0 - 1	2	3	4
<b>E Distancia en metros recorrida en 6 minutos</b>	> 350	250 - 349	150 - 249	≤ 149

FUENTE: Celli B. et. al. N Engl J Med 2004; 350:1005-1012

### Características Clínicas para Diagnostico Diferencial.

	<b>EPOC</b>	<b>ASMA</b>
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 de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

- ❖ Utilice observaciones longitudinales del paciente (ya sea con espirometría, flujo pico o síntomas) para ayudarlo 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.

### 2.7. Terapéutica:

#### 2.7.1. No farmacológica:

##### 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 para 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 Internal 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  $FEV_1 < 50 \%$ , o si tiene como antecedente más de 4 agudizaciones por año, si tiene edad mayor 65 años y si además está con fiebre, hipoxémia, 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.**

**A**

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

**A**

### **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 programa 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.



## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

- ❖ Procure formar equipos multidisciplinarios para la atención de los pacientes con exacerbaciones; los cuales deben tener médicos, enfermeras, terapeutas.
- ❖ Considere las preferencias del paciente en cuanto a si su tratamiento debe ser en casa o en el hospital.

### 2.7.2. Farmacológica:

#### 2.7.2.1. Terapia inhalada efectiva:

- 1a** ❖ Utilice  $\beta$ 2as de acción corta como el medicamento de primera línea para la EPOC, para rescate.
- 1a** ❖ 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.
- 1a** ❖ Agregar tratamiento regular con un corticoide inhalado a la terapia broncodilatadora es apropiado solamente para aquellos pacientes con EPOC que presentan un FEV<sub>1</sub> 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.**

**A**

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

**B**

**Agregue corticoide inhalado en todos los pacientes que presenten un FEV<sub>1</sub> por debajo del 50 % del valor teórico y que presentan exacerbaciones frecuentes.**

**A**

#### 2.7.2.2. Ventilación no Invasiva:

- 1a** ❖ Recomiende la ventilación no invasiva como el tratamiento de primera línea en los pacientes con EPOC y falla ventilatoria hipercápnica 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 hipercápnica durante las exacerbaciones refractarias al tratamiento médico, por personal entrenado en sus usos y limitaciones.**

**A**

### **2.7.2.3. 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 hipoxémia 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.
- ❖ 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.**

**A**

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

**A**

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

**A**

**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.**

**A**

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.**

**A**

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.**

**A**

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:**

**A**

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 solo en los pacientes en alto riesgo de contraer este tipo de infección.**

**A**

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.

**1a** 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.

**1a** Los tratamientos broncodilatadores principales son los agonistas beta2 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.**

**A**

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

**B**

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

**A**

**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 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.**

**D**

Su uso debe estar asociado a la medición de niveles plasmáticos, especialmente en el anciano, cuando existe co-morbilidad 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 VEF<sub>1</sub> 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.**

**A**

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 corticoesteroides sistémicos, ya que su relación riesgo/beneficio es desfavorable.

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

**A**

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.

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.

### 2.7.3. 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.

#### 2.7.3.1. 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.

#### 2.7.3.2. Corticoesteroides Sistémicos

1a

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

## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

- ❖ 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 corticosteroide.
- ❖ 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.

### **2.7.3.3. 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.
- ❖ Monitorice los niveles de Teofilina en 24 horas desde el inicio del tratamiento y tan frecuentemente como según lo indiquen las características clínicas.

### **2.7.3.4. 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<sub>2</sub> > 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<sub>2</sub> 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:

## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

- ❖ No exceda una saturación de oxígeno > 93 %. La terapia de oxígeno debe iniciarse con un 40 % y titulada hacia arriba si la SaO<sub>2</sub> < 90 % y disminuirla si la 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.

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

- ❖ Utilice la ventilación no invasiva como el tratamiento de elección para la insuficiencia respiratoria hipercápnica persistente durante las exacerbaciones, a pesar de la terapia médica óptima. La ventilación no invasiva debe ser administrado 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.

### **2.7.3.6. 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 FEV<sub>1</sub>. No deben utilizarse solo las dos últimas.



- ❖ La edad y el FEV<sub>1</sub> 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.

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

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

### **2.7.3.8. 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 FEV<sub>1</sub> para el evaluar la evolución de las exacerbaciones; debido a que la magnitud de los cambios es pequeña en comparación con las variaciones de las medidas.

### **2.7.3.9. 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.
- ❖ Evalúe 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.

#### **2.7.4. 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.

##### **2.7.4.1. Tratamiento del Cor Pulmonale**

Evalúe la necesidad de Terapia de largo plazo con Oxígeno en los pacientes con Cor Pulmonale.

Controle el edema asociado al Cor Pulmonale con diuréticos.

Evite los siguientes medicamentos:

- ❖ Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECAs).
- ❖ Bloqueadores de Canales de Calcio.
- ❖ Bloqueadores Alfa.
- ❖ Digoxina (excepto en fibrilación atrial).

##### **2.7.5. Vacunación.**

- ❖ Vacune anualmente contra la influenza a todos los pacientes con EPOC.
- ❖ Vacune una vez contra el Pneumococcus sp a todos los pacientes con EPOC que han hecho 2 exacerbaciones en los últimos 12 meses.

### **2.7.6. Terapia Mucolítica.**

**2a**

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

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.**

**B**

### **2.7.7. Terapia antitusiva.**

Evite la terapia antitusiva en los pacientes con EPOC estable.

### **2.7.8. 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.**

**D**

### **2.7.9. 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.

### **2.7.9.1. 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 aparte del trastorno pulmonar.

### **2.7.9.2. 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.

### **2.9.7.3. 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:

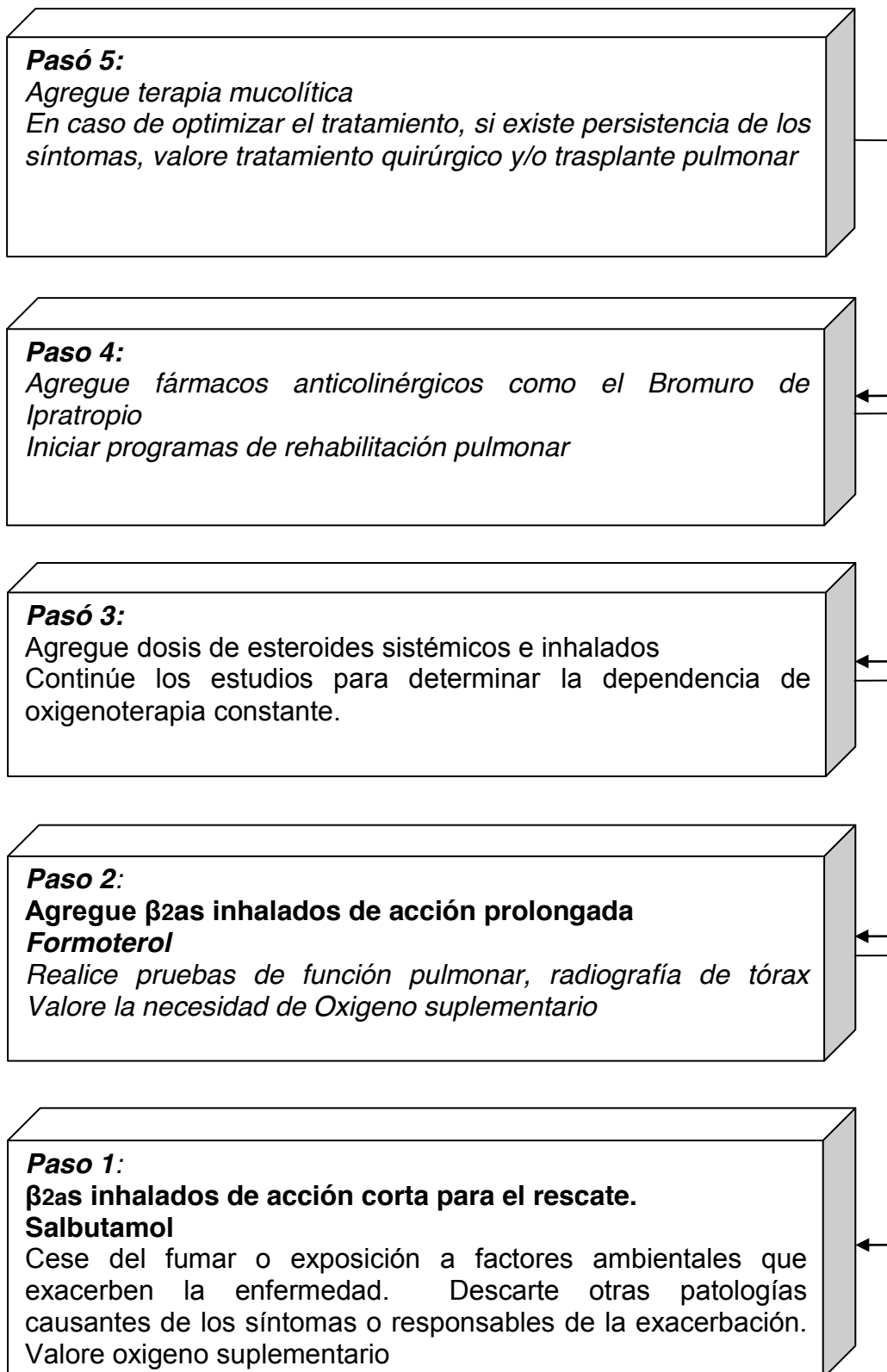
**1a**

- ❖ Iniciar con corticoesteroides 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.**

**A**

### Resumen del tratamiento de EPOC



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

**A**

***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.

***Refiérase a la guía de Manejo de Pacientes con Infección del Tracto Respiratorio Inferior (ITRI), de esta misma serie.***

### **3 Implementación y análisis de desempeño:**

**Implementación local.**

La implementación local de esta guía es responsabilidad de cada uno de los trabajadores de la salud del Instituto guatemalteco de Seguridad Social. Deben realizarse arreglos para implementar esta guía en cada una de las clínicas del país.

**Puntos clave de Análisis de Desempeño.**

- ❖ Proporción de pacientes con EPOC sin signos focales de neumonía que recibieron antibióticos.
- ❖ Proporción de pacientes con EPOC sin signos focales de neumonía que recibieron plan educacional.
- ❖ Proporción de pacientes con EPOC que recibieron consejería para cambio de hábitos.
- ❖ Proporción de pacientes con EPOC que fueron referidos al especialista.
- ❖ Número de consultas realizadas por EPOC durante los 2 años anteriores.
- ❖ Proporción de pacientes que les fue efectuado espirometría.

## 4 Información para el uso racional de medicamentos.

Subgrupo Químico	Efectos adversos Más frecuentes	Contraindicaciones Más significativas
<b>1a</b>	<b>Agonistas selectivos Receptores β2 Adrenérgicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Simpático miméticos</li> <li>✓ Inhibidores de monoaminooxidasa (IMAO)</li> <li>✓ Furazolidona</li> </ul>
	<b>Menos frecuentes</b>	<b>Interacciones severas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mareos</li> <li>Somnolencia</li> <li>Sequedad de boca</li> <li>Disuria</li> <li>Enrojecimiento facial</li> <li>Cefalea</li> <li>Reflujo gastroesofágico</li> <li>Aumento presión arterial</li> <li>Sudoración</li> <li>Insomnio</li> <li>Calambres musculares</li> <li>Tremor</li> <li>Vómito</li> <li>Debilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Algunos anestésicos inhalados</li> <li>✓ Simpático miméticos</li> </ul>
	<b>Raros o muy raros</b>	<b>Interacciones moderadas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de apetito</li> <li>Dolor de pecho <span style="float: right;">severo</span></li> <li>Palidez</li> <li>Bronco espasmo paradójico <span style="float: right;">severo</span></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Simpático miméticos</li> <li>✓ Antidepresivos tricíclicos</li> </ul>

### Precauciones y Puntos Clave:

Mantenga un control del número de inhaladores que consume su paciente por mes y evite la sobre utilización o sub-utilización.

Indague sobre enfermedades cardiovasculares, hipertensión y Diabetes mellitus.

## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

Subgrupo Químico	Efectos adversos	Contraindicaciones
<b>Corticosteroides</b>	<b>Más frecuentes</b>	<b>Más significativas</b>
	Aumento del apetito Indigestión Infección Insomnio Nerviosismo	✓ Glucocorticoides
	<b>Menos frecuentes</b>	<b>Interacciones severas</b>
Síndrome de Cushing Diabetes Mellitus Hemorragia gastrointestinal Irregularidades menstruales Osteoporosis	✓ Anticolinesterasa ✓ Corticosteroides	
<b>Raros o muy raros</b>	<b>Interacciones moderadas</b>	
Reacción alérgica severo Dermatitis alérgica severo Confusión severo Delirio severo Depresión severo Dificultad respiratoria severo Mareos severo Agitación severo Sensación bienestar severo Enrojecimiento severo	✓ Anticoagulantes ✓ Barbitúricos ✓ Macrólidos ✓ Estrógenos orales ✓ Indometacina ✓ Salicilatos	

### Precauciones y Puntos Clave:

Proceda con precaución en pacientes con Enfermedades Renales, Anastomosis Intestinales, Gastritis, Enfermedad Cardíaca, Diabetes Mellitus e Infecciones. Suspenda el medicamento con precaución y paulatinamente. Recuerde el peligro potencial de supresión adrenal.



## Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos

Subgrupo Químico	Efectos adversos	Contraindicaciones
<b>Anticolinérgicos</b>	<p><b>Más frecuentes</b></p> <p>Sequedad mínima de Mal sabor de boca Náuseas Vómitos Rubicundez Estreñimiento Candidiasis Sinusitis Faringitis</p>	<p><b>Más significativas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hipersensibilidad</li> <li>✓ Alergia a atropina</li> <li>✓ Glaucoma</li> <li>✓ Hiperplasia prostática</li> <li>✓ Obstrucción vesical</li> <li>✓ Alergia ipratropio</li> </ul>
		<p><b>Interacciones moderadas</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anticolinérgicos?</li> </ul>
		<p><b>Embarazo y lactancia</b></p>
	<p><b>Raros o muy raros</b></p> <p>Reacción alérgica Micción dificultosa Retención de orina Taquicardia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No utilizar</li> </ul>

### Precauciones y puntos clave:

No usarse en ataques agudos.

Siempre usar como coadyuvantes a tratamiento antiinflamatorio.

## 5 Anexos:

### I Razones para referir al especialista.

<b>Razón</b>	<b>Propósito</b>
Incertidumbre en el diagnóstico.	Confirmar el diagnóstico y optimizar el tratamiento.
Sospecha de EPOC severo.	Confirmar el diagnóstico y optimizar el tratamiento.
El paciente requiere una segunda opinión.	Confirmar el diagnóstico y optimizar el tratamiento.
Sospecha de Cor Pulmonale.	Confirmar el diagnóstico y optimizar el tratamiento.
Evaluación de la terapia de oxígeno.	Optimizar el tratamiento y medir gases arteriales.
Evaluación de terapia inhalada de largo plazo.	Optimizar el tratamiento y evitar prescripciones inadecuadas.
Evaluación de corticoesteroides orales.	Confirmar la necesidad del tratamiento o supervisar la suspensión del tratamiento.
Enfermedad Bulosa.	Identificar candidatos para cirugía.
Evaluación para rehabilitación pulmonar.	Identificar candidatos para Rehabilitación pulmonar.
Evaluación de cirugía de reducción pulmonar.	Identificar candidatos para cirugía.
Disfunción respiratoria.	Confirmar el diagnóstico, optimizar la fármaco terapéutica y consultar otros especialistas.
Menores de 40 años o historia familiar de deficiencia de Alfa-1 antitripsina.	Identificar la deficiencia de Alfa-1 antitripsina, considerar el tratamiento adecuado y exploración de la familia.
Sintomatología desproporcionada con la función pulmonar.	Explorar otras explicaciones.
Infecciones frecuentes.	Excluir bronquiectasias.
Hemoptisis.	Excluir neoplasias y tuberculosis.
Evaluación de trasplante de pulmón.	Identificar candidatos para Cirugía.

## II Lista de abreviaturas

<b>AINE:</b>	anti inflamatorio no esteroideo
<b>BALD:</b>	bronco dilatador $\beta$ -adrenérgico de larga duración.
<b>BD:</b>	dos veces al día
<b>COPD:</b>	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
<b>FDA:</b>	por las siglas en inglés de 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 Lung 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>mm Hg:</b>	milímetro de mercurio
<b>ml:</b>	mililitro
<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>PA:</b>	Presión Arterial sanguínea
<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><math>\mu</math>g:</b>	microgramos
<b>USA:</b>	por las siglas en inglés de United States of América

### III BIBLIOGRAFIA:

1. Guía Clínica EPOC, 2006. 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, 2,006.
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, año 2,005. Caja Costarricense del Seguro Social.
4. Jefatura de Residentes de Medicina Interna, Registro de estadísticas del Departamento de Medicina Interna, Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Periodo comprendido del 01 enero del 2006 al 31 de diciembre de 2007.
5. Celli 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
6. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. GOLD New Guidelines. *Am J Resp Crit Care Med* 2007; 176: 532-555
7. Stockley RA, O'Brien C. et.al. *Chest* 2000; 117: 1638-1645
8. Anthonisen NR. Antibiotic Therapy in Exacerbation of COPD. *Ann Int Med* 1987; 106: 196- 200
9. Tostad S, Tonnesen P, Hajek P, et.al. Effect of Maintenance Therapy with Varenicline on Smoking Cessation. A Randomized Controlled Trial. *JAMA* 2006; 296: 64-71
10. 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
- 11.-Casaburi 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
- 12.- Villar AB, Pombo CV. Eficacia Broncodilatadora de la Asociación de Salmeterol y Tiotropio en Pacientes con EPOC. *Arch Bronconeumol* 2005; 41:130-134
- 13.- Casaburi 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

**AGREE**  
**87 %**

**AGREE**  
**90 %**

**AGREE**  
**91 %**

### III DECLARACIÓN DE INTERESES.

Tanto el Grupo de Desarrollo, como el Consejo Editorial, declaran que no poseen conflicto de interés.

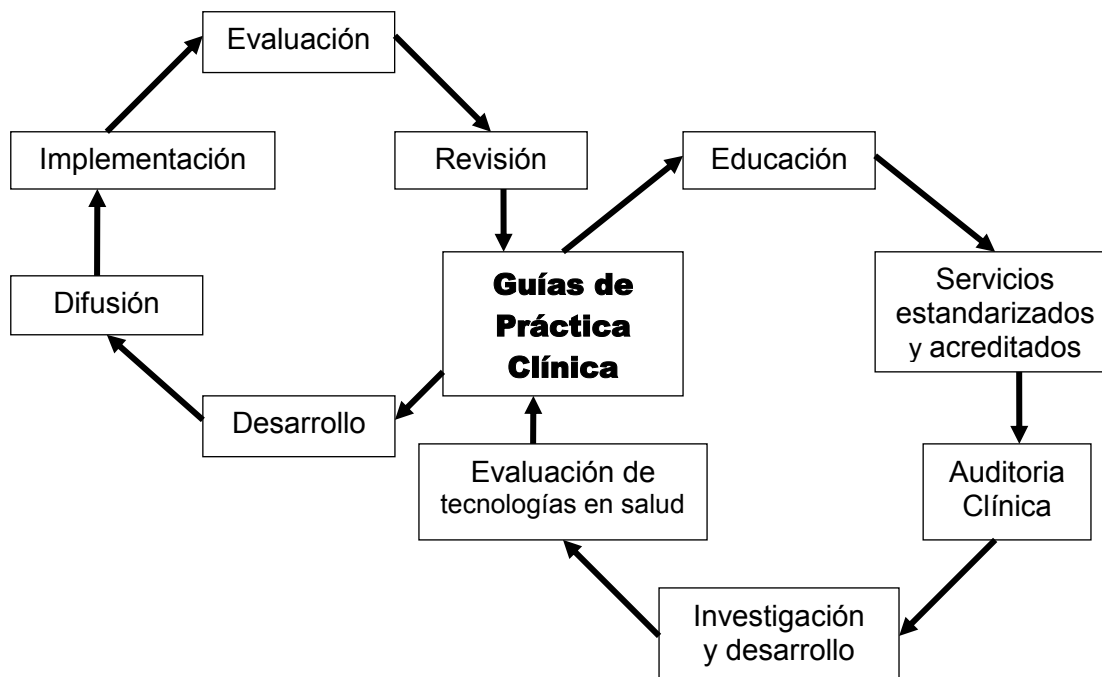
**IV Fecha de la elaboración y revisión:** mayo/2008 y Junio/2009 respectivamente.

**V Actualización:** Se revisara el contenido de esta guía periódica y metódicamente en su totalidad, en el plazo prudencial, desde la fecha de publicación de la misma. Esta actualización puede suceder antes de los plazos estipulados si se cuenta con evidencia importante que afecte al contenido y sus recomendaciones.

### CONTEXTO DE REALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN

Con base en la evidencia científica existente, este documento busca estar en Concordancia con la Política Institucional de Medicamentos. Se espera que los profesionales de la salud del Instituto lo evalúen en el contexto cuando hagan ejercicio de su juicio Clínico y emitan sus criterios. **Sin embargo, no se pretende disminuir las responsabilidades de los profesionales de la salud al tomar decisiones apropiadas bajo las circunstancias individuales de los pacientes, en conjunto con el paciente y/o su representante legal.**

Las Guías en su contexto tienen dos ciclos de procesos: El clínico que parte del desarrollo hasta su revisión para actualización y el técnico-administrativo que inicia con educación, hasta llegar a la evaluación de tecnologías en salud.



Tomado y adaptado de SIGN 50: A guideline developer's handbook. February 2001