

**Global Initiative for
Chronic Obstructive
Lung Disease**

**2025
GUÍA DE
BOLSILLO**



**GUÍA DE BOLSILLO PARA EL DIAGNÓSTICO,
MANEJO Y PREVENCIÓN DE LA EPOC**

Una guía para profesionales de la asistencia sanitaria

GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE

GUÍA DE BOLSILLO PARA EL DIAGNÓSTICO, MANEJO Y PREVENCIÓN DE LA EPOC

Una guía para profesionales de la asistencia sanitaria
EDICIÓN 2025



© 2024, 2025 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc.

Importante: propósito y exención de responsabilidad

La información proporcionada por la Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (“GOLD”) para su inclusión en sus materiales, sitio web y aplicaciones (incluidas, entre otras, aplicaciones digitales o basadas en la web) se proporciona para la conveniencia de los usuarios para ayudarlos a comprender las recomendaciones de GOLD a partir de la fecha de aprobación de la información específica por parte de GOLD. La relevancia de esa información y/o su aplicación a un paciente en particular debe ser cuidadosamente evaluada, analizada y determinada por un profesional de atención médica calificado que trate a ese paciente o caso. Los usuarios deben ser conscientes del hecho de que GOLD solo ha revisado y aprobado la versión en inglés de la información de GOLD, y que los usuarios deben asegurarse de tener la versión más actualizada de la información de GOLD, ya que la información de GOLD puede haber sido actualizada o modificada después su publicación original. Especialmente a la luz de lo anterior, GOLD renuncia expresamente a cualquier responsabilidad derivada de cualquier uso o mal uso de la información que proporciona.

CONSEJO DE DIRECCIÓN DE GOLD (2024)

Alvar Agusti, MD, *Presidente*
Respiratory Institute
Hospital Clinic, IDIBAPS
Univ. Barcelona and Ciberes
Barcelona, España

Bartolome R. Celli, MD
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts, Estados Unidos

Gerard Criner, MD
Temple University School of Medicine
Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos

David Halpin, MD
University of Exeter Medical School
College of Medicine and Health
University of Exeter, Exeter
Devon, Reino Unido

María Montes de Oca, MD
Hospital Universitario de Caracas
Universidad Central de Venezuela
Centro Médico de Caracas
Caracas, Venezuela

Obianuju Ozoh, MD
University of Lagos
Lagos, Nigeria

Sundeep Salvi, MD
Pulmocare Research and Education
(PURE) Foundation
Pune, India

Claus Vogelmeier, MD
University of Marburg
Marburgo, Alemania

Jinping Zheng, MD
Guangzhou Institute of Respiratory Health,
First Affiliated Hospital of Guangzhou
Medical University,
Cantón, China

COMITÉ CIENTÍFICO DE GOLD* (2024)

Claus Vogelmeier, MD, *Presidente*
University of Marburg
Marburgo, Alemania

Alvar Agusti, MD
Respiratory Institute
Hospital Clinic, IDIBAPS
Univ. Barcelona and Ciberes
Barcelona, España

Antonio Anzueto, MD
South Texas Veterans Health Care System
University of Texas, Health
San Antonio, Texas, Estados Unidos

Jean Bourbeau, MD
McGill University Health Centre
McGill University
Montreal, Canadá

Gerard Criner, MD
Temple University School of Medicine
Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos

David Halpin, MD
University of Exeter Medical School
College of Medicine and Health
University of Exeter, Exeter
Devon, Reino Unido

MeiLan K. Han, MD MS
University of Michigan
Ann Arbor, MI, Estados Unidos

Fernando J. Martínez, MD MS
University of Massachusetts Chan
Medical School
Worcester, MA, Estados Unidos

María Montes de Oca, MD
Hospital Universitario de Caracas
Universidad Central de Venezuela
Centro Médico de Caracas
Caracas, Venezuela

Obianuju Ozoh, MD
University of Lagos
Lagos, Nigeria

Alberto Papi, MD
University of Ferrara
Ferrara, Italia

Ian Pavord, DM FMedSci
Respiratory Medicine Unit and Oxford
Respiratory NIHR Biomedical Research Centre,
Nuffield Department of Medicine
University of Oxford
Oxford, Reino Unido

Nicolas Roche, MD
Pneumologie, Hôpital Cochin
AP-HP.Centre – Université Paris Cité
UMR 1016
Institut Cochin
París, Francia

Don D. Sin, MD
St. Paul's Hospital
University of British Columbia
Vancouver, Canadá

Dave Singh, MD
University of Manchester
Manchester, Reino Unido

Robert Stockley, MD DSc
University Hospital
Birmingham, Reino Unido

M. Victorina López Varela, MD – *Retirada,*
2023
Universidad de la República
Hospital Maciel
Montevideo, Uruguay

Jadwiga A. Wedzicha, MD
National Heart & Lung Institute
Imperial College London
London, Reino Unido

Jinping Zheng, MD
Guangzhou Institute of Respiratory Health,
First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical
University
Cantón, China

DIRECTOR EJECUTIVO DE GOLD

Katie Langefeld, BS
Illinois, Estados Unidos

ASISTENCIA EDITORIAL

Ruth Hadfield, PhD
Macquarie University AIHI
Sídney, Australia

AGRADECIMIENTOS

Contribuyentes: Texto de hipertensión pulmonar escrito por Gabor Kovacs, Steven D. Nathan, Oksana A. Shlobin, Marc Humbert; asistencia de Ed Portillo en Figura 3.18.

ASISTENCIA ADMIN

Ashley Dear



GOLD es miembro de la Alianza Global contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas (GARD)

*Los formularios de divulgación para los comités GOLD se publican en el sitio web de GOLD, www.goldcopd.org

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es actualmente una de las tres principales causas de muerte en todo el mundo y el 90% de estas muertes ocurren en países de bajo y mediano ingresos (PIMB).^(1,2) Más de 3 millones de personas murieron de EPOC en 2012, lo que representa el 6% de todas las muertes a nivel mundial. La EPOC representa un importante desafío para la salud pública que se puede prevenir y tratar. La EPOC es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad crónica mundial; muchas personas padecen esta enfermedad desde hace años y mueren prematuramente a causa de ella o de sus complicaciones. A nivel mundial, se prevé que la carga de EPOC aumente en las próximas décadas debido a la exposición continua a los factores de riesgo de EPOC y al envejecimiento de la población.⁽³⁾

Esta Guía de bolsillo se ha elaborado a partir del documento de Estrategia Global para el Diagnóstico, Manejo y Prevención de la EPOC (**Informe GOLD 2025**), que tiene como objetivo presentar una revisión no sesgada de la evidencia actualmente existente respecto al diagnóstico, tratamiento y prevención de la EPOC que pueda ser de utilidad a los clínicos. Las discusiones sobre la EPOC y el manejo de la EPOC, los niveles de evidencia y las citas específicas de la literatura científica se muestran en el [documento](#) de origen.

ÍNDICE DE FIGURAS

Título	Número de figura
Trayectorias (TR) de FEV1 a lo largo de la vida	Figura 1.1
Taxonomía propuesta (etiotipos) para la EPOC	Figura 1.2
Indicadores clínicos para considerar el diagnóstico de EPOC	Figura 2.1
Otras causas de tos crónica	Figura 2.2
Diagnóstico diferencial de la EPOC	Figura 2.3
Consideraciones al realizar una espirometría	Figura 2.4
Espirometría – Trazado normal; Espirometría – Obstrucción al flujo aéreo	Figura 2.5
Espirometría pre y postbroncodilatación	Figura 2.6
Papel de la espirometría en la EPOC	Figura 2.7
Grados GOLD y gravedad de la obstrucción al flujo aéreo en la EPOC (basado en el FEV1 post broncodilatador)	Figura 2.8
Escala de disnea del MRC modificada	Figura 2.9
Evaluación del CAT™	Figura 2.10
Herramienta de evaluación GOLD ABE	Figura 2.11
Uso de TAC en la EPOC estable	Figura 2.12
Objetivos para el tratamiento de la EPOC estable	Figura 3.1
Manejo de la EPOC	Figura 3.2
Identificar y reducir la exposición a factores de riesgo	Figura 3.3
Breves estrategias para ayudar al paciente que desea dejar de fumar	Figura 3.4
Tratamiento del tabaquismo y la dependencia: Guía de práctica clínica - principales hallazgos y recomendaciones	Figura 3.5
Vacunación para la EPOC estable	Figura 3.6
Tratamiento farmacológico inicial	Figura 3.7
Ciclo de manejo	Figura 3.8
Tratamiento farmacológico de seguimiento	Figura 3.9
Puntos clave respecto a la inhalación de fármacos	Figura 3.10

Principios básicos para la elección del dispositivo de inhalación apropiado	Figura 3.11
Tratamiento no farmacológico de la EPOC	Figura 3.12
Seguimiento del tratamiento no farmacológico	Figura 3.13
Oxigenoterapia y soporte respiratorio en la EPOC estable	Figura 3.14
Prescripción de oxígeno suplementario en pacientes con EPOC	Figura 3.15
Cuidados paliativos, terminales y de centros para pacientes terminales en la EPOC	Figura 3.16
Evidencia que respalda una reducción en la mortalidad con terapia farmacológica y no farmacológica en pacientes con EPOC	Figura 3.17
Medicación de mantenimiento en la EPOC	Figura 3.18
Broncodilatadores en la EPOC estable	Figura 3.19
Terapia antiinflamatoria en la EPOC estable	Figura 3.20
Factores a considerar cuando se inicia tratamiento con GCI	Figura 3.21
Manejo de los pacientes actualmente tratados con LABA+GCI	Figura 3.22
Otros tratamientos farmacológicos	Figura 3.23
Rehabilitación pulmonar, autogestión y asistencia integral en la EPOC	Figura 3.24
Descripción general de las intervenciones quirúrgicas y broncoscópicas actuales y propuestas para personas con EPOC	Figura 3.25
Terapias quirúrgicas y broncoscopias en el enfisema avanzado	Figura 3.26
Terapia intervencionista en la EPOC estable	Figura 3.27
Otras condiciones a considerar en pacientes con sospecha de exacerbación de EPOC	Figura 4.1
Exacerbaciones: diagnóstico y evaluación	Figura 4.2
Clasificación de la gravedad de las exacerbaciones de la EPOC	Figura 4.3
Posibles indicaciones para evaluar la hospitalización	Figura 4.4
Manejo de las exacerbaciones graves pero sin peligro para la vida	Figura 4.5
Puntos clave respecto al manejo de las exacerbaciones	Figura 4.6
Indicaciones para el ingreso en la unidad de cuidados respiratorios o cuidados intensivos médicos	Figura 4.7
Indicaciones para la ventilación mecánica no invasiva (VNI)	Figura 4.8
Indicaciones para la ventilación mecánica invasiva	Figura 4.9
Criterios para el alta y recomendaciones para el seguimiento	Figura 4.10
Intervenciones que reducen la frecuencia de las exacerbaciones de la EPOC	Figura 4.11
Características tratables en la hipertensión pulmonar-EPOC (HP-EPOC) y manejo sugerido	Figura 5.1
Factores de riesgo comunes para el desarrollo de cáncer de pulmón	Figura 5.2
Descripción de los niveles de evidencia	Figura A
Lista de verificación de seguimiento de la EPOC	Apéndice

DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

PUNTOS CLAVE:

Definición

- La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una condición pulmonar heterogénea caracterizada por síntomas respiratorios crónicos (disnea, tos, expectoración y/o exacerbaciones) debido a anomalías de las vías aéreas (bronquitis, bronquiolitis) y/o alvéolos (enfisema) que provocan obstrucción persistente, a menudo progresiva, al flujo aéreo.

Causas y factores de riesgo

- La EPOC resulta de interacciones gen (G)-ambiente (E) que ocurren a lo largo de la vida (T) del individuo (GETomics) que pueden dañar los pulmones y/o alterar sus procesos normales de desarrollo/envejecimiento.
- Las principales exposiciones ambientales que conducen a la EPOC son el tabaquismo y la inhalación de partículas tóxicas y gases de la contaminación del aire domiciliario y ambiental exterior, pero también pueden contribuir otros factores ambientales y del huésped (incluyendo el desarrollo pulmonar anormal y el envejecimiento pulmonar acelerado).
- El factor de riesgo genético más relevante (aunque raro) para la EPOC identificado hasta la fecha son las mutaciones en el gen SERPINA1 que causan el déficit de α -1 antitripsina. Muchas otras variantes genéticas también se han asociado a reducción de la función pulmonar y riesgo de EPOC, pero su efecto individual es pequeño.

Criterios diagnósticos

- En el contexto clínico apropiado (ver 'Definición' y 'Causas y factores de riesgo' más arriba), la presencia de obstrucción al flujo aéreo no completamente reversible (es decir, $FEV_1/FVC < 0,7$ post broncodilatador) medida por espirometría confirma el diagnóstico de EPOC.
- Algunas personas pueden tener síntomas respiratorios y/o lesiones pulmonares estructurales (p. ej., enfisema) y/o anomalías fisiológicas (incluyendo FEV1 bajo, atrapamiento aéreo, hiperinflación, capacidad de difusión pulmonar reducida y/o disminución rápida del FEV1) sin evidencia espirométrica de obstrucción al flujo aéreo ($FEV_1/FVC \geq 0,7$ post broncodilatador). Estos sujetos están etiquetados como "Pre-EPOC". Se ha propuesto el término 'PRISm' (*Preserved Ratio Impaired Spirometry* o Espirometría Alterada con Relación Conservada) para identificar a aquellos sujetos con una relación FEV1/FVC normal pero un FEV1 reducido. Los sujetos con pre-EPOC o PRISm tienen riesgo de desarrollar obstrucción crónica al flujo aéreo con el tiempo, pero no todos lo hacen.

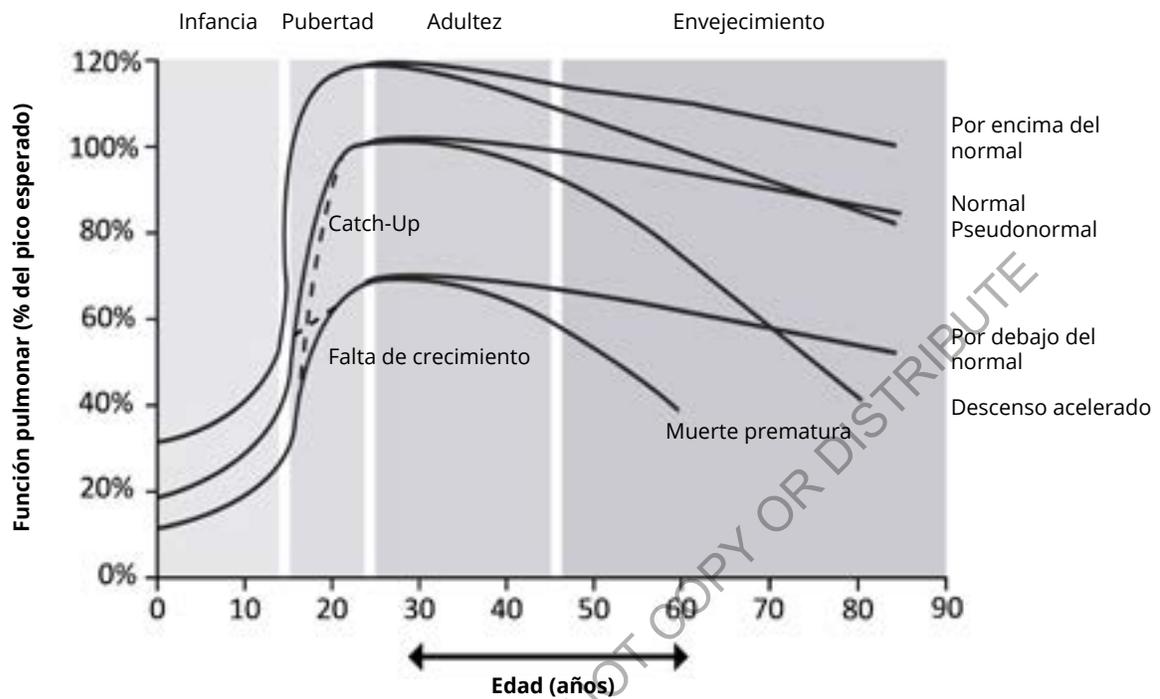
Presentación clínica

- Los pacientes con EPOC normalmente presentan disnea, limitación de su actividad física y/o tos con o sin producción de esputo y pueden experimentar eventos respiratorios agudos caracterizados por un aumento de los síntomas respiratorios (exacerbaciones) que requieren medidas preventivas y terapéuticas específicas.
- Los pacientes con EPOC con frecuencia presentan otras comorbilidades que influyen en su estado clínico y pronóstico y que, además, requieren tratamiento específico. Estas condiciones comórbidas pueden simular y/o agravar un episodio de exacerbación.

Nuevas oportunidades

- La EPOC es una enfermedad común, prevenible y tratable, pero su infradiagnóstico generalizado y su diagnóstico erróneo hacen que los pacientes no reciban tratamiento o reciban un tratamiento incorrecto. El diagnóstico apropiado y temprano (adultos jóvenes) de la EPOC podría tener un impacto de salud pública muy significativo.
- El reconocimiento de que otros factores ambientales distintos al tabaquismo puede contribuir a la EPOC, que puede comenzar temprano en la vida y afectar a personas jóvenes, y de que existen condiciones precursoras (Pre-EPOC, PRISm), abre nuevas ventanas de oportunidad para su prevención, diagnóstico precoz e intervención terapéutica oportuna y adecuada.

Trayectorias (TR) de FEV1 a lo largo de la vida



Modificado de: Agusti A, Hogg JC. Update on the Pathogenesis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med.* 2019;381:1248-56.

Taxonomía propuesta (etiotipos) para la EPOC

Clasificación	Descripción
EPOC determinada genéticamente (EPOC-G)	Deficiencia de alfa-1 antitripsina (AATD) Otras variantes genéticas con efectos menores actuando en combinación
EPOC debida a desarrollo pulmonar anormal (EPOC-D)	Eventos de la vida temprana, incluyendo nacimiento prematuro y bajo peso al nacer, entre otros
EPOC ambiental	
EPOC debida a tabaquismo (EPOC-C)	<ul style="list-style-type: none">• Exposición al humo del tabaco, incluso en el útero o a través del tabaquismo pasivo• Vapeo o uso de cigarrillos electrónicos• Cannabis
EPOC debida a exposición a biomasa y contaminación (EPOC-P)	Exposición a la contaminación doméstica, contaminación del aire ambiental, humo de incendios forestales, riesgos laborales
EPOC debida a infecciones (EPOC-I)	Infecciones infantiles, EPOC asociada a tuberculosis, EPOC asociada a VIH
EPOC y asma (EPOC-A)	Particularmente asma infantil
EPOC debida a causa desconocida (EPOC-U)	

Adaptado de Celli et al. (2022) y Stolz et al. (2022)

DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN

PUNTOS CLAVE:

- Se debe **considerar el diagnóstico** de la EPOC en cualquier paciente que tenga disnea, tos crónica o producción de esputo, antecedentes de infecciones recurrentes del tracto respiratorio inferior y/o antecedentes de exposición a factores de riesgo de la enfermedad, pero la **espirometría** que muestra la presencia de un FEV1/FVC post broncodilatador $<0,7$ es **obligatoria** para establecer el diagnóstico de EPOC.
- Los objetivos de la evaluación inicial de la EPOC son determinar la gravedad de la obstrucción al flujo aéreo, el impacto de la enfermedad en el estado de salud del paciente y el riesgo de eventos futuros (como exacerbaciones, ingresos hospitalarios o muerte), para guiar la terapia.
- Se pueden considerar evaluaciones clínicas adicionales, incluyendo medición de los volúmenes pulmonares, capacidad de difusión, pruebas de ejercicio y/o imágenes pulmonares en pacientes con EPOC con síntomas persistentes después del tratamiento inicial.
- Las enfermedades crónicas concomitantes (multimorbilidad) ocurren con frecuencia en pacientes con EPOC, incluyendo enfermedades cardiovasculares, disfunción del músculo esquelético, síndrome metabólico, osteoporosis, depresión, ansiedad y cáncer de pulmón. Estas comorbilidades deben buscarse activamente y tratarse de manera apropiada cuando estén presentes, ya que pueden influir en el estado de salud, las hospitalizaciones y la mortalidad de forma independiente a la obstrucción al flujo aéreo debido a la EPOC.

Indicadores clínicos para considerar el diagnóstico de EPOC

Considere el diagnóstico de EPOC y realice una espirometría, si están presentes cualquiera de los siguientes **indicadores clínicos**: (estos indicadores no son diagnósticos por sí solos, pero la presencia de múltiples indicadores aumenta la probabilidad de presencia de EPOC; en cualquier caso, la espirometría es requerida para establecer el diagnóstico de EPOC).

Disnea que	Es progresiva en el tiempo Empeora con el ejercicio Es persistente
Sibilancias recurrentes	
Tos crónica	Puede ser intermitente y puede ser improductiva
Infecciones recurrentes del tracto respiratorio inferior	
Antecedentes de factores de riesgo	Humo de tabaco (incluyendo formas populares locales) Humo de combustibles domésticos para cocinar y calentar Polvos, vapores, humos, gases y otros productos químicos ocupacionales Factores del huésped (p.ej. factores genéticos, alteraciones en el desarrollo, bajo peso al nacer, prematuridad, infecciones respiratorias en la infancia, etc.)

Otras causas de tos crónica

INTRATORÁCICA	EXTRATORÁCICA
<ul style="list-style-type: none">• Asma• Cáncer de pulmón• Tuberculosis• Bronquiectasias• Insuficiencia cardíaca izquierda• Enfermedad pulmonar intersticial• Fibrosis quística• Tos idiopática	<ul style="list-style-type: none">• Rinitis alérgica crónica• Síndrome del Goteo Nasal Posterior (SGPN)• Síndrome de Tos de las Vías Respiratorias Superiores (STVRS)• Reflujo gastroesofágico• Medicación (p.ej. inhibidores de la ECA)

Diagnóstico diferencial de la EPOC

Diagnóstico	Características sugerentes
EPOC	Síntomas levemente progresivos Antecedentes de tabaquismo u otros factores de riesgo
Asma	Obstrucción variable al flujo aéreo Los síntomas varían ampliamente de un día a otro Los síntomas empeoran por la noche/primer hora de la mañana También hay alergias, rinitis y/o eccema Con frecuencia ocurre en niños Antecedentes familiares de asma
Insuficiencia cardíaca congestiva	La radiografía de tórax muestra cardiomegalia, edema pulmonar Las pruebas de la función pulmonar indican una restricción del volumen y no una obstrucción al flujo aéreo
Bronquiectasias	Grandes volúmenes de esputo purulento Se asocia con frecuencia a infección bacteriana La radiografía/TAC tórax muestra dilatación bronquial
Tuberculosis	Inicio a todas las edades La radiografía de tórax muestra opacidades radiológicas pulmonares Confirmación microbiológica Prevalencia local elevada de tuberculosis
Bronquiolitis obliterante	Puede ocurrir en la infancia Se observa después de trasplante de pulmón o de médula ósea La TAC a la espiración muestra áreas hipodensas
Panbronquiolitis difusa	Se observa predominantemente en pacientes de origen asiático La mayoría de los pacientes son varones y no fumadores Casi todos tienen sinusitis crónica La radiografía y la TAC de alta resolución del tórax muestran opacidades nodulares centrolobulillares pequeñas y difusas, así como hiperinflación

Estas manifestaciones tienden a ser características de las respectivas enfermedades, pero no son obligatorias. Por ejemplo, una persona que no ha fumado nunca puede desarrollar una EPOC (sobre todo en los países en desarrollo en los que otros factores de riesgo pueden ser más importantes que el consumo de cigarrillo).

Consideraciones al realizar una espirometría

PREPARACIÓN

- Los espirómetros deben generar una copia física o tener una pantalla digital de la curva de espiración para permitir la detección de errores técnicos o tener un indicador automático para identificar una prueba insatisfactoria y su motivo
- El supervisor de la prueba necesita formación en técnica óptima y control de calidad
- Se requiere el máximo esfuerzo del paciente para realizar la prueba para evitar la subestimación de los valores y, por lo tanto, errores en el diagnóstico y el tratamiento

REALIZACIÓN

- La espirometría debe realizarse siguiendo recomendaciones nacionales y/o internacionales^a
- Las curvas de volumen/tiempo espiratorio deben ser uniformes y libres de irregularidades
- La pausa entre inspiración y espiración debe ser menor a un segundo
- El registro debe prolongarse lo suficiente para que se alcance una meseta de volumen, que puede tardar más de 15 segundos en la enfermedad grave
- Tanto el FVC como el FEV1 deben ser el valor más alto obtenido de cualquiera de las tres curvas técnicamente satisfactorias y los valores de FVC y FEV1 en estas tres curvas no deben variar en más del 5% o 150 ml, lo que sea mayor
- La relación FEV1/FVC debe tomarse de la curva técnicamente aceptable con la mayor suma de FVC y FEV1

BRONCODILATACIÓN

- Los posibles protocolos de dosificación son 400 µg de agonista beta₂ de acción corta, 160 µg de anticolinérgico de acción corta o una combinación de ambas clases de fármacos^b; el FEV1 debe medirse 10-15 minutos después de administrar un agonista beta₂ de acción corta, o 30-45 minutos después de un anticolinérgico de acción corta o una combinación de ambas clases de fármacos
- Los pacientes que ya estén en tratamiento broncodilatador, en los que se solicite una espirometría con fines de seguimiento, no necesitan suspender su tratamiento habitual para la espirometría

EVALUACIÓN

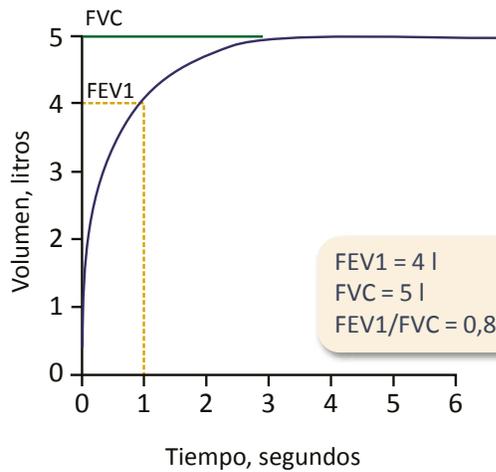
- Las mediciones de espirometría se evalúan mediante la comparación de los resultados con los valores de referencia apropiados en función de la edad, la altura, el sexo y la etnia
- La presencia de un FEV1/FVC post broncodilatador <0,7 confirma la presencia de obstrucción al flujo aéreo no completamente reversible

^aMiller et al. *Eur Respir J* 2005;26(2):319; ^bPellegrino et al. *Eur Respir J* 2005;26(5):948.

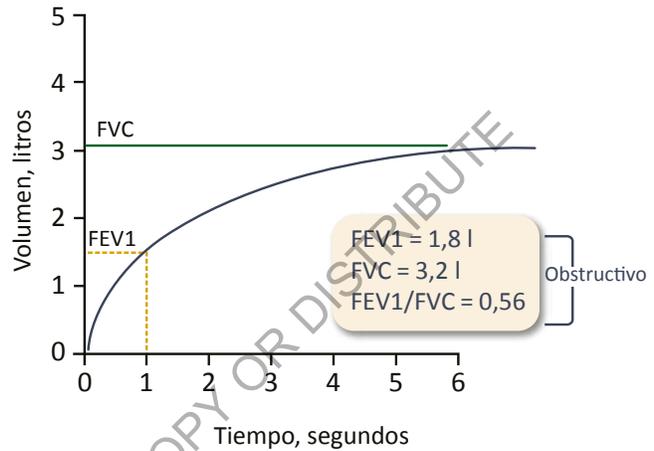
A. Espirometría – Trazado normal

B. Espirometría – Obstrucción al flujo aéreo

A



B

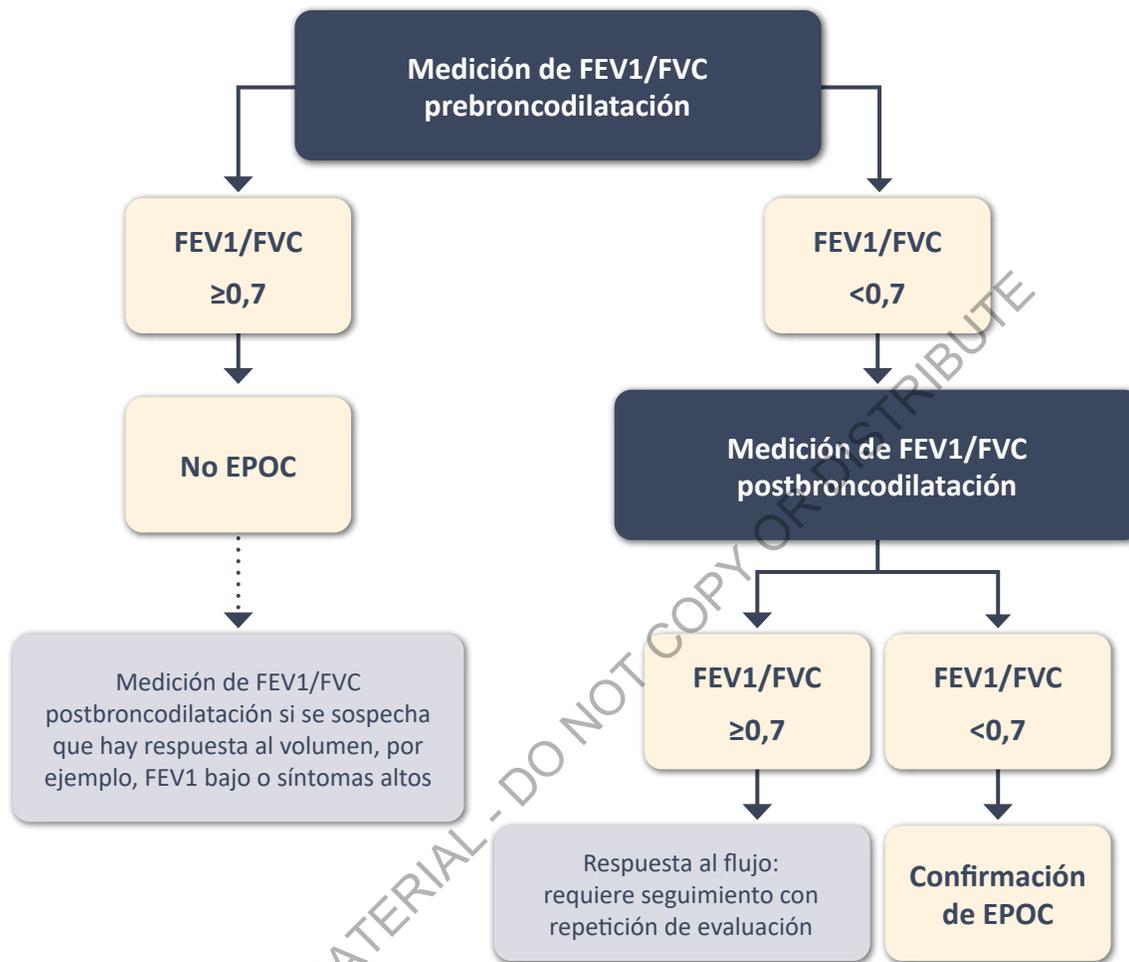


FVC = —————
FEV1 = - - - - -

Papel de la espirometría en la EPOC

- **Diagnóstico**
- **Evaluación de la gravedad de la obstrucción al flujo aéreo (para el pronóstico)**
- **Evaluación de seguimiento**
 - Decisiones terapéuticas
 - Farmacológico en determinadas circunstancias (p. ej., discrepancia entre la espirometría y el nivel de síntomas)
 - Considere diagnósticos alternativos cuando los síntomas sean desproporcionados al grado de obstrucción al flujo aéreo
 - No farmacológicos (p. ej., procedimientos intervencionistas)
 - Identificación de rápido declive

Espirometría pre y postbroncodilatación



Grados GOLD y gravedad de la obstrucción al flujo aéreo en la EPOC (basado en el FEV1 post broncodilatador)

En pacientes con EPOC (FEV1/FVC <0,7):

GOLD 1:	Leve	FEV1 ≥80% del valor esperado
GOLD 2:	Moderada	50% ≤ FEV1 <80% del valor esperado
GOLD 3:	Grave	30% ≤ FEV1 <50% del valor esperado
GOLD 4:	Muy grave	FEV1 <30% del valor esperado

Escala de disnea del MRC modificada

POR FAVOR, MARQUE EL RECUADRO QUE CORRESPONDA EN SU CASO | UN SOLO RECUADRO | Grados 0-4

Grado 0 de mMRC	Grado 1 de mMRC	Grado 2 de mMRC	Grado 3 de mMRC	Grado 4 de mMRC
Solo me falta el aire al realizar ejercicio intenso	Me falta el aire al andar deprisa en plano, o subiendo una pendiente poco pronunciada	No puedo mantener el paso de otras personas de mi misma edad en llano o tengo que detenerme para respirar al andar en plano a mi propio paso.	Me detengo para respirar después de andar unos 100 metros o después de andar pocos minutos en plano	Tengo demasiada dificultad respiratoria para salir de casa o me cuesta respirar al vestirme o desvestirme
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Referencia: ATS (1982) Am Rev Respir Dis. Nov;126(5):952-6.

Evaluación del CAT™

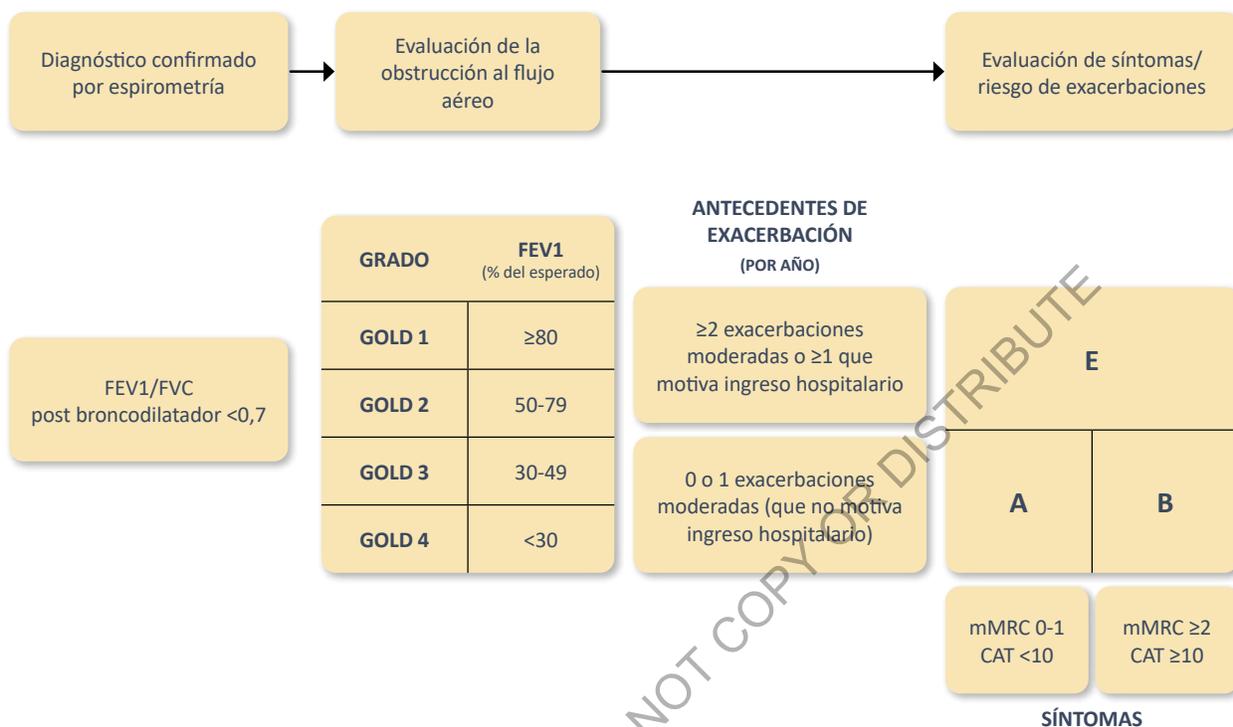
Para cada ítem, marque (X) en el recuadro que mejor describa su situación actual. Asegúrese de elegir una sola respuesta para cada pregunta.

EJEMPLO: Estoy muy contento	0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Estoy muy triste	Puntuación
Nunca toso	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Siempre estoy tosiendo	
No tengo nada de flema (mucosidad) en el pecho	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Tengo el pecho completamente lleno de flema (mucosidad)	
No siento ninguna opresión en el pecho	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Siento mucha opresión en el pecho	
Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, no me falta el aire	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, me falta mucho el aire	
No me siento limitado para realizar actividades domésticas	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Me siento muy limitado para realizar actividades domésticas	
Me siento seguro al salir de casa a pesar de la afección pulmonar que padezco	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	No me siento nada seguro al salir de casa debido a la afección pulmonar que padezco	
Duermo sin problemas	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Tengo problemas para dormir debido a la afección pulmonar que padezco	
Tengo mucha energía	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	No tengo nada de energía	

PUNTUACIÓN TOTAL:

Referencia: Jones et al. ERJ 2009; 34 (3); 648-54.

Herramienta de evaluación GOLD ABE



Uso de TAC en la EPOC estable

Diagnóstico diferencial

- Exacerbaciones frecuentes con tos excesiva y producción de esputo, que genera preocupación por bronquiectasias o infección atípica
- Síntomas desproporcionados con respecto a la gravedad de la enfermedad según las pruebas de función pulmonar

Reducción del volumen pulmonar

- La terapia con válvula endobronquial puede ser una opción terapéutica para los pacientes con un FEV1 postbroncodilatador entre 15-45% y evidencia de hiperinflación
- La cirugía de reducción del volumen pulmonar puede ser una opción terapéutica para pacientes con hiperinflación, enfisema grave predominante de lóbulo superior y baja capacidad de ejercicio después de rehabilitación pulmonar

Cribado para cáncer de pulmón

- Se recomienda una TAC a dosis baja anual para el cribado de cáncer de pulmón en pacientes con EPOC por tabaquismo de acuerdo con las recomendaciones para la población general

PREVENCIÓN Y MANEJO DE LA EPOC

PUNTOS CLAVE:

- Se debe alentar y apoyar firmemente a todas las personas que fuman para que dejen de fumar. El reemplazo de nicotina y la farmacoterapia aumentan de manera confiable las tasas de abstinencia de fumar a largo plazo. Las prohibiciones legislativas de fumar y el asesoramiento brindado por profesionales de la salud mejoran las tasas de abandono. Actualmente no hay evidencia que respalde la efectividad y seguridad de los cigarrillos electrónicos como ayuda para dejar de fumar.
- Los principales objetivos del tratamiento son reducir los síntomas y el riesgo futuro de exacerbaciones. La estrategia de manejo de la EPOC estable debe basarse predominantemente en la evaluación de los síntomas y la historia de exacerbaciones.
- La terapia farmacológica puede reducir los síntomas de la EPOC, reducir la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones, mejorar el estado de salud y la tolerancia al ejercicio. Los datos recientes sugieren efectos beneficiosos sobre la caída de la función pulmonar y la mortalidad.
- Cada tratamiento farmacológico debe ser individualizado y debe basarse en la gravedad de los síntomas, el riesgo de exacerbaciones, los efectos secundarios, las comorbilidades, la disponibilidad y el costo de los fármacos y la respuesta del paciente, así como su preferencia y capacidad de utilizar los diversos dispositivos de administración de medicación.
- Es preciso evaluar de manera regular la técnica de uso del inhalador.
- Las vacunas frente a la COVID-19 son altamente efectivas contra la infección por SARS-CoV-2 y las personas con EPOC deben recibir la vacuna para la COVID-19 de acuerdo con las recomendaciones nacionales.
- Las vacunaciones antigripal y antineumocócica reducen la incidencia de infecciones de vías respiratorias bajas.
- El CDC recomienda la vacuna Tdap (dTAP/dTPa; tos ferina, tétanos y difteria) en pacientes con EPOC que no fueron vacunados en la adolescencia; el uso rutinario de la vacuna contra el herpes zóster en todos los pacientes con EPOC; la nueva vacuna contra el virus sincitial respiratorio (VSR) para personas mayores de 60 años y/o con enfermedades cardíacas o pulmonares crónicas.
- La rehabilitación pulmonar con sus componentes básicos, incluyendo el entrenamiento físico combinado con la educación específica de la enfermedad, mejora la capacidad de ejercicio, los síntomas y la calidad de vida en todos los estratos de gravedad de la EPOC.
- En pacientes con hipoxemia crónica grave en reposo ($\text{PaO}_2 \leq 55$ mmHg o < 60 mmHg si hay *cor pulmonale* o policitemia secundaria), la oxigenoterapia a largo plazo mejora la supervivencia.
- En pacientes con EPOC estable y desaturación moderada en reposo o inducida por el ejercicio, la oxigenoterapia a largo plazo no debe prescribirse de forma sistemática. Sin embargo, es preciso tener en cuenta los factores específicos de cada paciente al evaluar la necesidad de oxigenoterapia.
- En pacientes con hipercapnia crónica grave y antecedentes de hospitalización por insuficiencia respiratoria aguda, la ventilación no invasiva a largo plazo puede reducir la mortalidad y prevenir reingresos hospitalarios.
- En ciertos pacientes seleccionados que presentan enfisema avanzado, refractario al tratamiento médico óptimo, la cirugía o los tratamientos intervencionistas broncoscópicos pueden ser beneficiosos.
- Los cuidados paliativos son eficaces para controlar los síntomas en la EPOC avanzada.

Objetivos para el tratamiento de la EPOC estable

- Alivio de los síntomas
- Mejora de la tolerancia al ejercicio
- Mejora del estado de salud



REDUCCIÓN DE SÍNTOMAS

Y

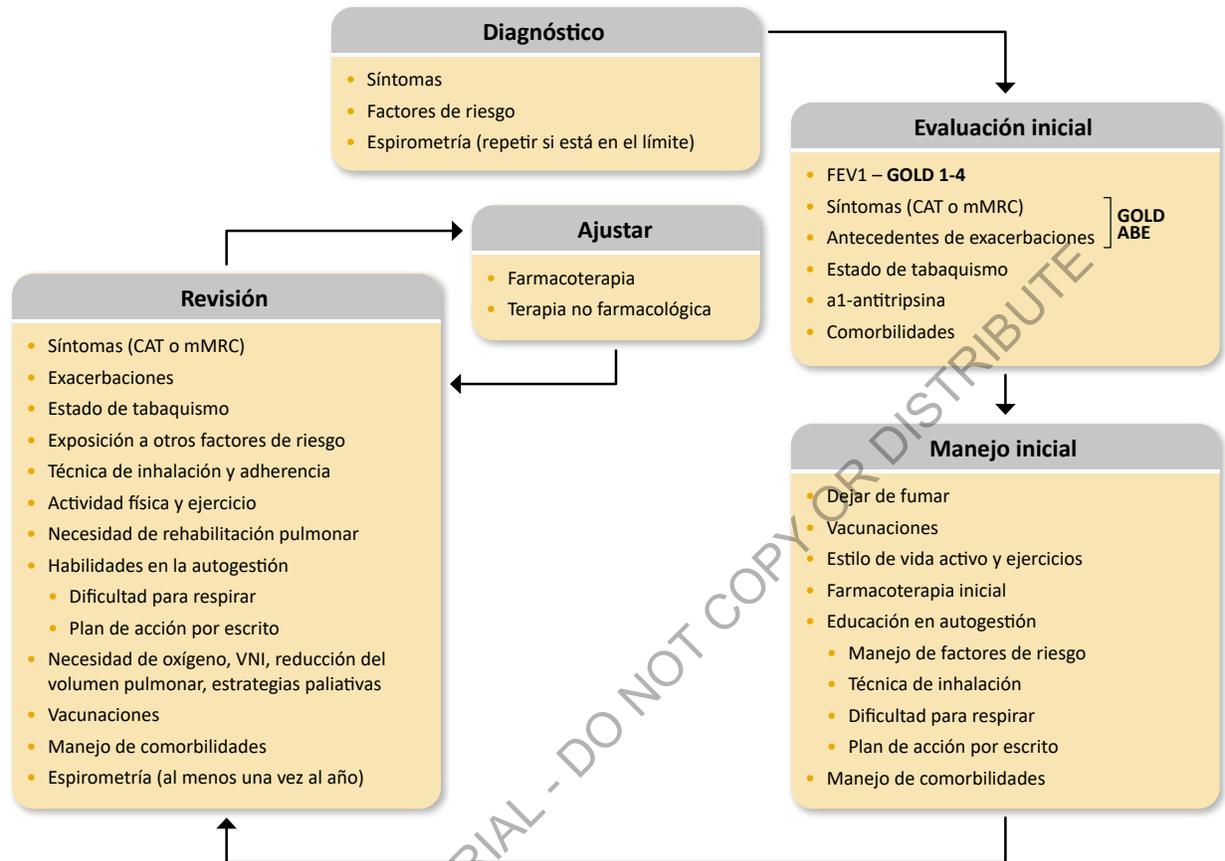
- Prevención de la progresión de la enfermedad
- Prevención y tratamiento de las exacerbaciones
- Reducción de la mortalidad



REDUCCIÓN DEL RIESGO

COPYRIGHT MATERIAL - DO NOT COPY OR DISTRIBUTE

Manejo de la EPOC



Vacunación para la EPOC estable

Las personas con EPOC deben recibir todas las vacunas recomendadas de acuerdo con las guías locales pertinentes:

- Vacunación anual contra la gripe (**Evidencia B**)
- Vacunación contra el SARS-CoV-2 (COVID-19) según las recomendaciones actualizadas de la OMS y el CDC (**Evidencia B**)
- Una dosis de la vacuna antineumocócica conjugada de 21-valente (PCV21) o una dosis de PCV20, según lo recomendado por el CDC (**Evidencia B**). Se ha demostrado que la vacunación antineumocócica reduce la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad y las exacerbaciones en personas con EPOC (**Evidencia B**)
- Vacunación contra el virus sincitial respiratorio (VSR) para personas ≥ 60 años o con enfermedad cardíaca o pulmonar crónica, según lo recomendado por el CDC (**Evidencia A**)
- Vacunación Tdap (dTaP/dTPa) para proteger contra pertusis (tos ferina) en personas con EPOC que no fueron vacunadas en la adolescencia, según lo recomendado por el CDC (**Evidencia B**)
- Vacuna zóster para proteger contra el herpes zóster en personas con EPOC > 50 años, según lo recomendado por el CDC (**Evidencia B**)

Breves estrategias para ayudar al paciente que desea dejar de fumar

PREGUNTAR	<p>Identificar sistemáticamente a todos los consumidores de tabaco en cada visita</p> <p><i>Aplicar un sistema a nivel general en la consulta que asegure que, a CADA paciente y en CADA visita en la clínica, se le pregunte por el consumo de tabaco y que se documente la respuesta</i></p>
ACONSEJAR	<p>Recomendar fuertemente a los consumidores de tabaco que dejen de fumar</p> <p><i>De un modo claro, intenso y personalizado, recomendar a todos los consumidores de tabaco dejar de fumar</i></p>
EVALUAR	<p>Identificar la voluntad y el fundamento del deseo del paciente de hacer un intento de dejar de fumar</p> <p><i>Preguntar a cada consumidor de tabaco si desea hacer un intento de dejar de fumar en esta ocasión (por ejemplo, en los próximos 30 días)</i></p>
AYUDAR	<p>Prestar ayuda al paciente que va a dejar de fumar</p> <p><i>Ayudar al paciente con el plan para dejar de fumar; proporcionar consejos prácticos; proporcionar un apoyo social dentro del tratamiento; ayudar al paciente a obtener un apoyo social fuera del tratamiento; recomendar el uso de una farmacoterapia aprobada, excepto en circunstancias especiales; proporcionar materiales de apoyo</i></p>
ORGANIZAR	<p>Programar el contacto de seguimiento</p> <p><i>Programar el contacto de seguimiento, en persona o telefónicamente</i></p>

Tratamiento del tabaquismo y la dependencia

Principales hallazgos y recomendaciones del Panel de Guías de Práctica Clínica sobre Uso y Dependencia del Tabaco

- La dependencia del tabaco es un trastorno crónico que justifica un tratamiento repetido hasta que se alcanza una abstinencia a largo plazo o permanente.
- Existen tratamientos eficaces para la dependencia del tabaco que se deben ofrecer a todos los fumadores.
- Los clínicos y los sistemas de prestación de la asistencia sanitaria deben aplicar de manera uniforme una identificación, documentación y tratamiento de todos los fumadores en cada visita.
- Un consejo breve para dejar de fumar es eficaz y debe ofrecerse a todos los fumadores en cada contacto con un profesional de la salud.
- Existe una fuerte relación dosis-respuesta entre la intensidad del consejo sobre la dependencia del tabaco y su efectividad.
- Hay tres tipos de consejos que han resultado especialmente eficaces: consejos prácticos, apoyo social de la familia y amigos como parte del tratamiento, y apoyo social organizado fuera del tratamiento.
- La farmacoterapia de primera línea para la dependencia del tabaco (vareniclina, bupropión de liberación sostenida, chicle de nicotina, inhalador de nicotina, pulverizador nasal de nicotina y parche de nicotina) son eficaces y debe prescribirse como mínimo una de estas medicaciones si no hay contraindicaciones para ello.
- Los programas de incentivos económicos para dejar de fumar pueden facilitar el abandono de tabaco.
- Los tratamientos para la dependencia del tabaco son intervenciones con una relación coste-efectividad favorable.

Identificar y reducir la exposición a factores de riesgo

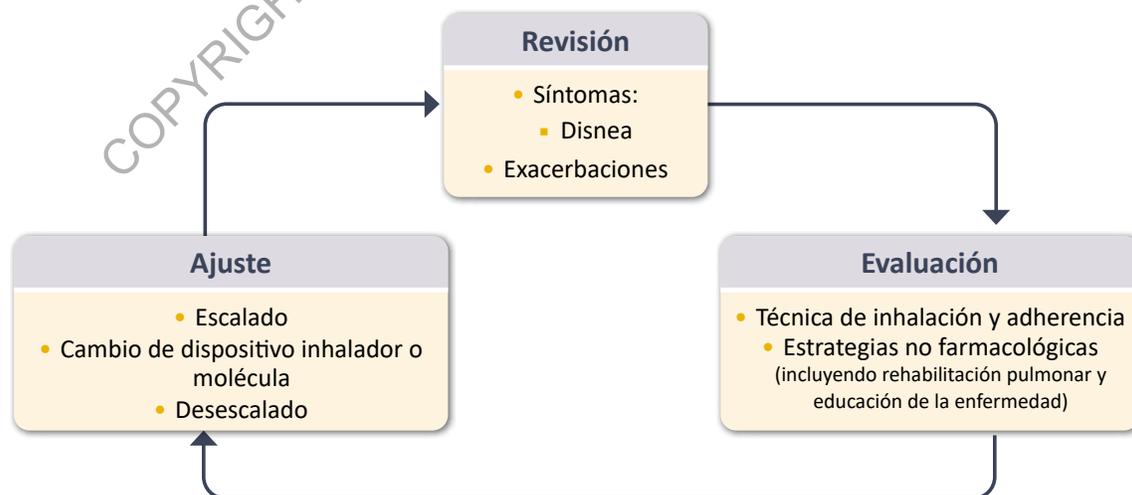
- Las intervenciones para dejar de fumar deben llevarse a cabo activamente en todas las personas con EPOC (**Evidencia A**)
- Se debe recomendar ventilación eficiente, cocinas no contaminantes e intervenciones similares (**Evidencia B**)
- Los médicos deben aconsejar a los pacientes que eviten la exposición continua a irritantes potenciales, si es posible (**Evidencia D**)

Tratamiento farmacológico inicial

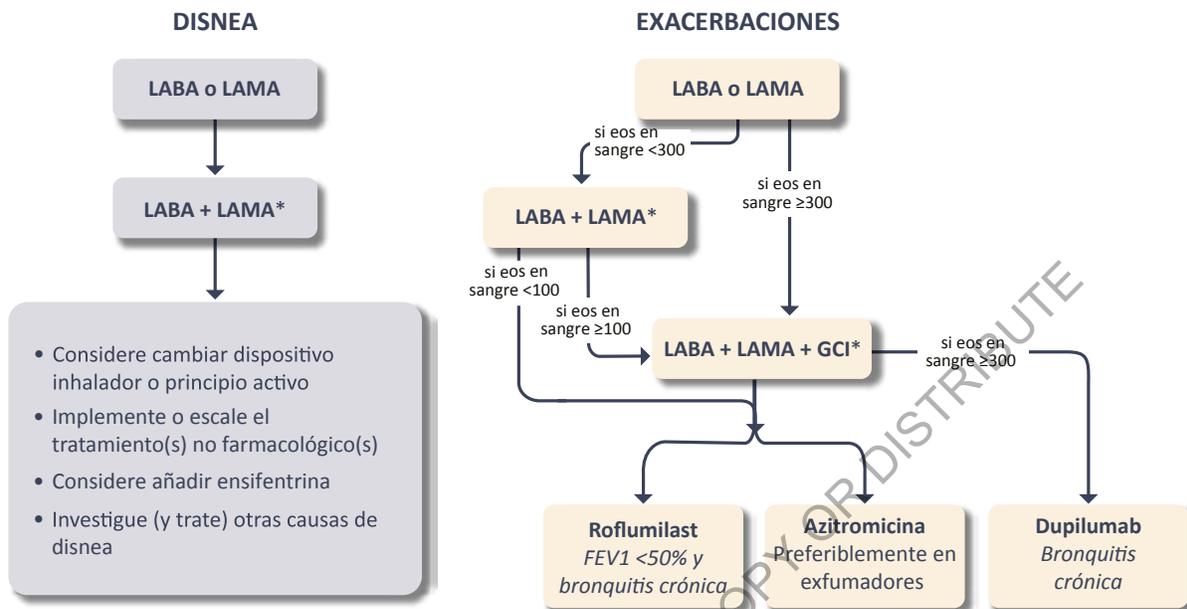


*un inhalador único puede resultar más conveniente y efectivo que múltiples inhaladores
El término exacerbaciones se refiere al número de exacerbaciones por año; eos: recuento de eosinófilos en sangre periférica en células por microlitro; mMRC, Cuestionario Modificado del *British Medical Research Council*; CAT™, *COPD Assessment Test*™.

Ciclo de manejo



Tratamiento farmacológico de seguimiento



*El uso de un inhalador único es más conveniente y efectivo que múltiples dispositivos; el uso de un inhalador único mejora la adherencia al tratamiento.

Considere desescalar los GCI si se presenta algún efecto secundario como neumonía. En caso de que los niveles de eosinófilos en sangre periférica sean ≥ 300 células/ μ l, el desescalado se asocia a una mayor probabilidad de desarrollo de una exacerbación. El término exacerbaciones se refiere al número de exacerbaciones por año.

Puntos clave respecto a la inhalación de fármacos

- Cuando un tratamiento se administra por vía inhalatoria, no es posible sobreenfatizar la importancia de la educación y el entrenamiento en la técnica del dispositivo inhalador.
- La elección del dispositivo inhalador debe individualizarse y dependerá del acceso, el coste, el prescriptor y, lo más importante, la capacidad para el uso y preferencia del paciente.
- Es esencial proporcionar las instrucciones adecuadas y mostrar al paciente la técnica de inhalación correcta cuando se prescribe un dispositivo, con el objetivo de garantizar que la técnica de uso del inhalador sea correcta, y deberá volver a verificarse en cada visita que los pacientes continúan utilizando el inhalador adecuadamente.
- La técnica de uso del inhalador (y la adherencia al tratamiento) debe evaluarse antes de llegar a la conclusión de que el tratamiento actual es insuficiente.

Principios básicos para la elección del dispositivo de inhalación apropiado

Figura 3.11

- Disponibilidad del fármaco en el dispositivo
- Deben evaluarse y considerarse las habilidades del paciente, la satisfacción con los dispositivos actuales y anteriores, y las preferencias
- Debe minimizarse la cantidad de tipos de dispositivos diferentes para cada paciente. Idealmente, solo se debe usar un tipo de dispositivo
- El tipo de dispositivo no debe cambiarse en ausencia de una justificación clínica y sin la educación y seguimiento médico adecuados
- La toma de decisiones compartida es la estrategia más adecuada para la elección del dispositivo de inhalación
- Se debe tener en cuenta el estado cognitivo, la destreza y la fuerza del paciente
- Se debe evaluar la capacidad del paciente para realizar la maniobra de inhalación específica correcta para el dispositivo:
 - Los inhaladores secos son apropiados solo si el paciente puede inhalar con fuerza a través del dispositivo - si tiene dudas, evalúe objetivamente o elija un dispositivo alternativo
 - Los inhaladores de dosis medida y, en menor medida, los inhaladores de niebla suave requieren coordinación entre la activación del dispositivo y la inhalación, los pacientes deben poder realizar una inhalación lenta y profunda. Verifique visualmente que el paciente pueda inhalar lenta y profundamente desde el dispositivo; si tiene dudas, considere agregar un espaciador/VHC o elija un dispositivo alternativo
 - Para los pacientes que no pueden usar un MDI (con o sin espaciador/VHC), SMI o DPI, se debe considerar un nebulizador
- Otros factores a considerar incluyen tamaño, portabilidad, costo
- Los inhaladores inteligentes pueden ser útiles si hay problemas con la adherencia/persistencia o la técnica de inhalación (para dispositivos que pueden comprobarlo)
- Los médicos deben recetar solo dispositivos que ellos (y los demás miembros del equipo de atención) sepan cómo usar

Tratamiento no farmacológico de la EPOC*

Grupo de pacientes	Esencial	Recomendado	Según lo indicado en las guías locales
A	Dejar de fumar (puede incluir tratamiento farmacológico)	Actividad física	Vacunación antigripal Vacunaciones COVID-19 Vacunación antineumocócica Vacunación tos ferina Vacunación herpes zóster Vacunación VRS
B y E	Dejar de fumar (puede incluir tratamiento farmacológico) Rehabilitación pulmonar	Actividad física	Vacunación antigripal Vacunaciones COVID-19 Vacunación antineumocócica Vacunación tos ferina Vacunación herpes zóster Vacunación VRS

*Puede incluir tratamiento farmacológico

Seguimiento del tratamiento no farmacológico

1. Si la respuesta al tratamiento inicial es apropiada, mantenerlo y ofrecer:

- Vacunación antigripal todos los años y otras vacunas recomendadas por las guías
- Educación en autogestión de la enfermedad
- Evaluación de los factores de riesgo conductuales tales como dejar de fumar (si aplica) y exposiciones ambientales

Asegurar

- El mantenimiento de un programa de ejercicio y actividad física regular
- Sueño adecuado y dieta saludable

2. Si no, considere la característica objetivo de tratar predominante

DISNEA

- Educación en autogestión (plan de acción por escrito) integrado con:
 - Estrategias de control de la disnea, técnicas de conservación de energía y estrategias para el manejo del estrés
- Programa de rehabilitación pulmonar (RP) y/o programas de ejercicios de mantenimiento posterior a RP

EXACERBACIONES

- Educación en autogestión (plan de acción por escrito) que será personalizado con respecto a:
 - Evitar factores agravantes
 - Cómo monitorizar/manejar el empeoramiento de los síntomas
 - Información de contacto en caso de una exacerbación
- Programa de rehabilitación pulmonar (RP) y/o programa de ejercicios de mantenimiento posterior a RP

Todos los pacientes con EPOC avanzada deben ser considerados para cuidado terminal y paliativo a fin de optimizar el control de síntomas y permitir a los pacientes y sus familiares la toma de decisiones informadas acerca del manejo futuro.

Oxigenoterapia y soporte respiratorio en la EPOC estable

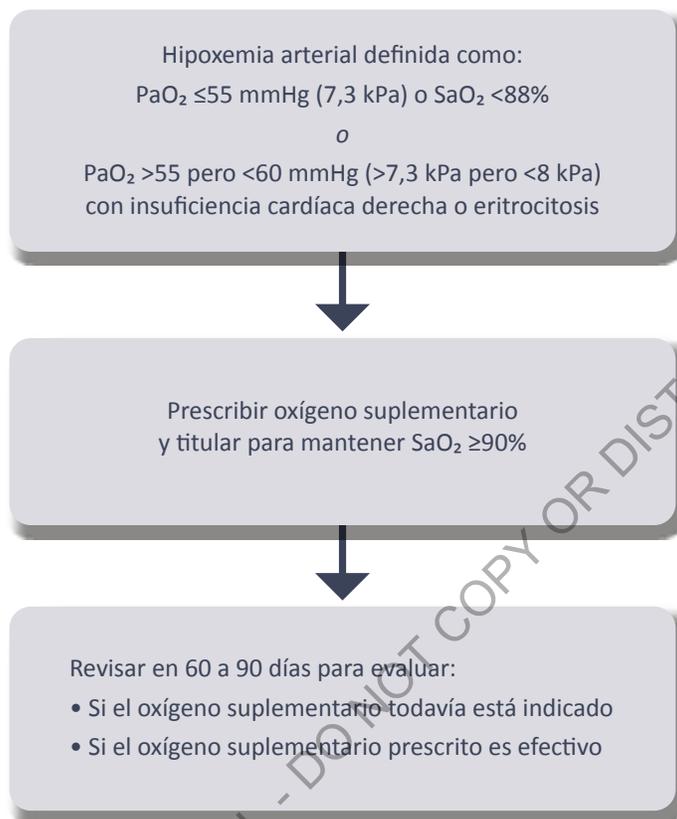
Oxigenoterapia

- La administración de oxígeno a largo plazo aumenta la supervivencia en los pacientes con una hipoxemia arterial crónica grave en reposo (**Evidencia A**)
- En pacientes con EPOC estable y desaturación arterial moderada en reposo o inducida con el ejercicio, la prescripción de oxigenoterapia a largo plazo no aumenta el tiempo transcurrido hasta la muerte o la primera hospitalización, ni aporta un beneficio sostenido en cuanto al estado de salud, la función pulmonar o la distancia recorrida en 6 minutos (**Evidencia A**)
- La oxigenación en reposo al nivel del mar no descarta la aparición de una hipoxemia grave al viajar en avión (**Evidencia C**)

Soporte respiratorio

- La NPPV puede mejorar la supervivencia sin hospitalización en algunos pacientes seleccionados tras una hospitalización reciente, sobre todo en los que tienen una hipercapnia diurna pronunciada persistente ($\text{PaCO}_2 \geq 53$ mmHg) (**Evidencia B**)
- En pacientes con hipercapnia crónica grave y antecedentes de hospitalización por insuficiencia respiratoria aguda, se puede considerar la ventilación no invasiva a largo plazo (**Evidencia B**)

Prescripción de oxígeno suplementario en pacientes con EPOC



Cuidados paliativos, terminales y de centros para pacientes terminales en la EPOC

- Todos los médicos que atienden a pacientes con EPOC deben ser conscientes de la eficacia de los abordajes paliativos para el control de los síntomas y utilizarlos en su práctica (**Evidencia D**)
- El cuidado terminal debe incluir conversaciones con los pacientes y sus familias sobre sus puntos de vista acerca de la reanimación, las directivas anticipadas y las preferencias sobre el lugar de muerte (**Evidencia D**)
- Los opiáceos, la estimulación eléctrica neuromuscular (NMES), el oxígeno y los ventiladores que soplan aire en la cara pueden aliviar la disnea (**Evidencia C**)
- En pacientes desnutridos, la suplementación nutricional puede mejorar la fuerza de los músculos respiratorios y el estado general de salud (**Evidencia B**) ya que pueden mejorar la fuerza de los músculos respiratorios y el estado general de salud (**Evidencia B**)
- La fatiga se puede mejorar mediante la educación para el autocontrol, la rehabilitación pulmonar, el apoyo nutricional y las intervenciones mente-cuerpo (**Evidencia B**)

Evidencia que respalda una reducción en la mortalidad con terapia farmacológica y no farmacológica en pacientes con EPOC

Terapia	ECA*	Efecto del tratamiento en la mortalidad	Características del paciente
Terapia farmacológica			
LABA+LAMA+GCI ¹	Sí	Reducción del riesgo relativo de la triple terapia en inhalador único comparado con terapia dual con BDAP: IMPACT HR 0,72 (IC 95%: 0,53, 0,99) ^{1a} ETHOS HR 0,51 (IC 95%: 0,33, 0,80) ^{1b}	Personas sintomáticas con antecedentes de exacerbaciones frecuentes y/o graves
Terapia no farmacológica			
Dejar de fumar ²	Sí	HR para grupo con cuidado habitual comparado con grupo de intervención (dejar de fumar) HR 1,18 (IC 95%: 1,02-1,37) ²	Asintomático o levemente sintomático
Rehabilitación pulmonar ^{3#}	Sí	Ensayos antiguos: RR 0,28 (IC 95%: 0,10, 0,84) ^{3a} Ensayos recientes: RR 0,68 (IC 95%: 0,28, 1,67) ^{3b}	Hospitalizado por exacerbación de la EPOC (durante o ≤4 semanas posterior al alta)
Oxigenoterapia a largo plazo ⁴	Sí	NOTT, >19 horas de oxígeno continuo vs. ≤13 horas: reducción 50% ^{4a} MRC: ≥15 horas vs. sin oxígeno: reducción 50% ^{4b}	PaO ₂ ≤55 o <60 mmHg con <i>cor pulmonale</i> o policitemia secundaria
Ventilación con presión positiva no invasiva ⁵	Sí	12% en NPPV (alto nivel IPAP) y 33% en control (HR 0,24; IC 95%: 0,11, 0,49) ⁵	EPOC estable con marcada hipercapnia
Cirugía de reducción del volumen pulmonar ⁶	Sí	0,07 muertes/personas-año (LVRS) vs. 0,15 muertes/personas-año (TU) RR para muerte 0,47 (p=0,005) ⁶	Enfisema del lóbulo superior y baja capacidad de ejercicio

*ECA con análisis preespecificado del resultado de mortalidad (resultado principal y secundario); #resultados no conclusivos probablemente debido a diferencias en la rehabilitación pulmonar a lo largo de un amplio rango de pacientes y escenarios.

1. Ensayos IMPACT (Lipson et al. 2020) y ETHOS (Martínez et al. 2021); 2. Lung Health Study (Anthonisen et al. 2005); 3. a) Puhan et al. (2011) y b) Puhan et al. 2016; 4. a) NOTT (NOTT, 1980) y b) MRC (MRC, 1981); 5. Ensayo de Kohlein (Kohlein et al. 2014); 6. Ensayo NETT (Fishman et al. 2003)

BDAP, broncodilatador de acción prolongada; GCI, corticosteroides inhalados; IPAP, presión positiva inspiratoria; LABA, agonista β₂ de acción prolongada; LAMA, antimuscarínico de acción prolongada; NPPV, ventilación con presión positiva no invasiva; LVRS, cirugía de reducción del volumen pulmonar; TU, tratamiento usual.

Medicación de mantenimiento en la EPOC*

Nombre genérico del fármaco	Tipo de inhalador	OPCIONES DE ADMINISTRACIÓN			Duración de acción
		Nebulizador	Oral	Inyección	
Agonistas β_2					
De acción corta (SABA)					
Fenoterol	MDI	✓	Comprimidos, solución		Variable
Levalbuterol	MDI	✓			Variable
Salbutamol (albuterol)	MDI y DPI	✓	Jarabe, comprimidos	✓	Variable
Terbutalina	DPI		Comprimidos	✓	Variable
De acción prolongada (LABA)					
Arformoterol		✓			12 horas
Formoterol	DPI	✓			12 horas
Idacaterol	DPI				24 horas
Olodaterol	SMI				24 horas
Salmeterol	MDI y DPI				12 horas
Anticolinérgicos					
De acción corta (SAMA)					
Bromuro de ipratropio	MDI	✓			6-8 horas
Bromuro de oxitropio	MDI	✓			7-9 horas
De acción prolongada (LAMA)					
Bromuro de aclidinio	DPI				12 horas
Bromuro de glicopirronio	DPI		Solución	✓	Variable
Tiotropio	DPI, SMI, MDI				24 horas
Umeclidinio	DPI				24 horas
Glicopirrolato		✓			12 horas
Revefenacin		✓			24 horas
Combinación de un agonista β_2 de acción corta y un anticolinérgico en un solo dispositivo (SABA+LAMA)					
Fenoterol/ipratropio	SMI	✓			6-8 horas
Salbutamol/ipratropio	SMI, MDI	✓			Variable
Combinación de un agonista β_2 de acción prolongada y un anticolinérgico en un solo dispositivo (LABA+LAMA)					
Formoterol/aclidinio	DPI				12 horas
Formoterol/glicopirronio	MDI				12 horas
Indacaterol/glicopirronio	DPI				12-24 horas
Vilanterol/umeclidinio	DPI				24 horas
Olodaterol/tiotropio	SMI				24 horas
Metilxantinas					
Aminofilina			Solución, inyectable	✓	Variable
Teofilina (SR)			Comprimidos, cápsulas, elixir, solución, inyectable	✓	Variable
Combinación de un agonista β_2 de acción prolongada y corticosteroides en un solo dispositivo (LABA+GCI)					
Formoterol/beclometasona	MDI, DPI				12 horas
Formoterol/budesonida	MDI, DPI				12 horas
Formoterol/mometasona	MDI				12 horas
Salmeterol/propionato de fluticasona	MDI, DPI				12 horas
Vilanterol/furoato de fluticasona	DPI				24 horas
Triple combinación en un solo dispositivo (LABA+LAMA+GCI)					
Fluticasona/umeclidinio/vilanterol	DPI				24 horas
Beclometasona/formoterol/glicopirronio	MDI, DPI				12 horas
Budesonida/formoterol/glicopirrolato	MDI				12 horas
Inhibidores de fosfodiesterasa-4					
Roflumilast			Comprimidos		24 horas
Ensifrentina		✓			12 horas
Agentes mucolíticos					
Erdosteína			Cápsulas, suspensión		12 horas
Carbocisteína [†]			Cápsulas, sobres, solución, jarabe		6-8 horas
N-acetilcisteína [†]			Solución, comprimidos		2-6 horas
Biológicos					
Dupilumab			Inyectable		2 semanas

*Esta lista no es exhaustiva. No todas las formulaciones están disponibles en todos los países. En algunos países pueden estar disponibles otras formulaciones y dosis.

[†]Los regímenes de dosificación están en discusión. MDI: inhalador presurizado de dosis medida; DPI: inhalador de polvo seco; SMI: inhalador de vapor suave.

Tener en cuenta que glicopirrolato y glicopirronio son el mismo compuesto.

Broncodilatadores en la EPOC estable

- En la EPOC, los broncodilatadores inhalados desempeñan un papel central en el control de los síntomas y se administran de manera regular para prevenir o reducir los síntomas **(Evidencia A)**
- Se recomiendan los broncodilatadores inhalados por encima de los broncodilatadores orales **(Evidencia A)**
- El uso regular y según demanda de SABA y SAMA mejora el FEV1 y los síntomas **(Evidencia A)**
- Las combinaciones de SABA y SAMA son superiores comparados a los componentes individuales por separado para mejorar el FEV1 y los síntomas **(Evidencia A)**
- Se prefiere a los LABA y LAMA por encima de los agentes de acción corta, excepto para pacientes con disnea ocasional **(Evidencia A)**, y para el alivio inmediato de los síntomas en pacientes que ya reciben terapia de mantenimiento con broncodilatadores de acción prolongada.
- Los LABA y los LAMA producen una mejoría significativa de la función pulmonar, la disnea y el estado de salud y reducen la frecuencia de exacerbaciones **(Evidencia A)**
- Los LAMA tienen un efecto superior al de los LABA en la reducción de las exacerbaciones **(Evidencia A)** y las hospitalizaciones **(Evidencia B)**
- Cuando se inicia el tratamiento con broncodilatadores, la elección preferida es una combinación de un LABA y un LAMA. En pacientes con disnea persistente tratados con un único broncodilatador de acción prolongada, se debe escalar el tratamiento a dos **(Evidencia A)**
- El tratamiento combinado con un LABA + LAMA mejora el FEV1 y reduce los síntomas en comparación con la monoterapia **(Evidencia A)**
- El tratamiento combinado con LABA + LAMA reduce las exacerbaciones en comparación con la monoterapia **(Evidencia B)**
- Las combinaciones pueden ser administradas como tratamientos de inhalador único o inhaladores múltiples. La terapia con un inhalador único puede ser más conveniente que con inhaladores múltiples.
- La ensifentrina mejora significativamente la función pulmonar **(Evidencia A)**, la disnea **(Evidencia A)** y el estado de salud **(Evidencia B)**.
- La teofilina ejerce un pequeño efecto broncodilatador en la EPOC estable **(Evidencia A)**, y esto se asocia con un modesto beneficio sobre los síntomas **(Evidencia B)**

Terapia antiinflamatoria en la EPOC estable

<p>Corticosteroides inhalados</p>	<ul style="list-style-type: none"> El tratamiento regular con GCI aumenta el riesgo de neumonía especialmente en aquellos con enfermedad grave (Evidencia A) Un GCI combinado con un LABA es más efectivo que los componentes individuales para mejorar la función pulmonar y el estado de salud y reducir las exacerbaciones en pacientes con exacerbaciones frecuentes y EPOC de moderada a muy grave (Evidencia A) No alentamos el uso de la combinación LABA+GCI en la EPOC. En caso de existir indicación para el uso de un GCI, la combinación LABA+LAMA+GCI ha mostrado ser superior a LABA+GCI y, por tanto, es la elección preferida La triple terapia inhalada de LABA + LAMA + GCI mejora la función pulmonar, los síntomas y el estado de salud, y reduce las exacerbaciones, en comparación con LABA + GCI, LABA + LAMA o LAMA en monoterapia (Evidencia A). Datos recientes sugieren un efecto beneficioso de la triple terapia inhalada frente a las combinaciones de dosis fijas de LABA + LAMA sobre la mortalidad en pacientes con EPOC sintomática con antecedentes de exacerbaciones frecuentes y/o graves Si el paciente con EPOC tiene manifestaciones de asma, el tratamiento siempre deberá contener GCI Independientemente del uso de GCI, existe evidencia de que el recuento de eosinófilos en sangre periférica <2% aumenta el riesgo de neumonía (Evidencia C) Las combinaciones pueden ser administradas como terapia en inhalador único o múltiples. La terapia en inhalador único puede ser más conveniente y efectiva que la terapia en inhaladores múltiples
<p>Glucocorticoides orales</p>	<ul style="list-style-type: none"> El uso a largo plazo de glucocorticoides orales tiene numerosos efectos secundarios (Evidencia A) sin evidencia de beneficios (Evidencia C)
<p>Inhibidores de PDE4</p>	<ul style="list-style-type: none"> En los pacientes con bronquitis crónica, EPOC grave a muy grave y antecedentes de exacerbaciones: <ul style="list-style-type: none"> Roflumilast mejora la función pulmonar y reduce las exacerbaciones moderadas y graves (Evidencia A) La ensifentrina mejora la función pulmonar (Evidencia A) pero no se ha evaluado un efecto sobre las exacerbaciones en pacientes con mayor riesgo de exacerbaciones.
<p>Antibióticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> El tratamiento a largo plazo con azitromicina y eritromicina reduce las exacerbaciones a lo largo de un año (Evidencia A) De manera preferente, pero no únicamente en exfumadores con exacerbaciones a pesar de terapia apropiada, puede considerarse la azitromicina (Evidencia B) El tratamiento con azitromicina se asocia con aumento de la incidencia de resistencia bacteriana (Evidencia A) y a un deterioro en las pruebas de audición (Evidencia B)
<p>Mucorreguladores y agentes antioxidantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> El tratamiento regular con mucolíticos como la erdoesteína, carbocisteína y NAC reduce el riesgo de exacerbaciones en poblaciones seleccionadas (Evidencia B) Los mucolíticos antioxidantes solo se recomiendan en pacientes seleccionados (Evidencia A)
<p>Biológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> En pacientes con EPOC moderada a grave, antecedentes de exacerbaciones, bronquitis crónica y mayor recuento de eosinófilos en sangre periférica (≥ 300 células/μl): <ul style="list-style-type: none"> Dupilumab reduce las exacerbaciones, mejora la función pulmonar y la calidad de vida (Evidencia A)
<p>Otros agentes antiinflamatorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> La terapia con estatinas no se recomienda para la prevención de exacerbaciones (Evidencia A) La simvastatina no previene las exacerbaciones en los pacientes con EPOC que tienen un mayor riesgo de exacerbaciones y en los que no hay indicaciones para el uso de un tratamiento con estatinas (Evidencia A). Sin embargo, hay estudios observacionales que sugieren que las estatinas pueden tener efectos positivos sobre algunos de los resultados clínicos en los pacientes con EPOC a los que se administran por indicaciones cardiovasculares o metabólicas (Evidencia C) No se han evaluado adecuadamente los antileucotrienos en pacientes con EPOC

Factores a considerar cuando se inicia tratamiento con GCI

Factores a considerar cuando se añade GCI a broncodilatadores de acción prolongada:

(Tener en cuenta que el contexto es diferente cuando se considera la retirada de los GCI)

RECOMENDACIÓN FUERTE PARA SU USO

Antecedentes de hospitalización(es) debido a exacerbaciones de la EPOC[#]

≥2 exacerbaciones moderadas de EPOC al año[#]

Recuento de eosinófilos ≥300 células/μl

Antecedentes de asma o asma concomitante

RECOMENDACIÓN PARA SU USO

Una exacerbación moderada de EPOC al año[#]

Recuento de eosinófilos de 100 a <300 células/μl

EN CONTRA DE SU USO

Eventos repetidos de neumonía

Recuento de eosinófilos <100 células/μl

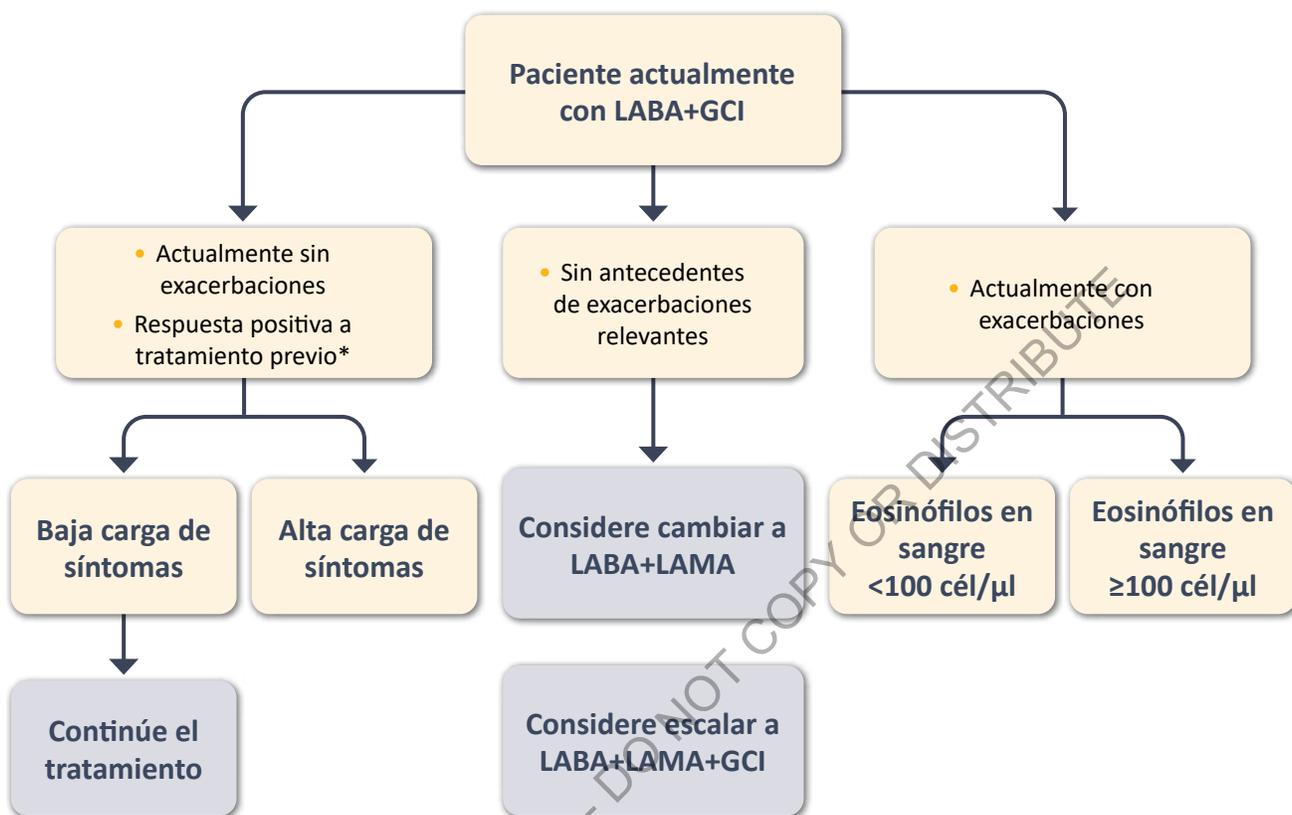
Antecedentes de infección por micobacterias

[#]a pesar de una terapia de mantenimiento apropiada con broncodilatador de acción prolongada (ver Figura 4 y Tabla 3.4 del informe GOLD completo para recomendaciones);

*tener en cuenta que el recuento de eosinófilos en sangre debe verse como un *continuum*; los valores indicados representan puntos de corte aproximados; es probable que los recuentos de eosinófilos fluctúen.

Adaptado y reproducido con el permiso de ©ERS 2019: European Respiratory Journal 52(6)1801219; DOI:10.1183/13993003.01219-2018. Publicado el 13 de diciembre de 2018

Manejo de los pacientes actualmente tratados con LABA+GCI



*Paciente con exacerbaciones previas y que respondió a tratamiento con LABA+GCI

Otros tratamientos farmacológicos

Tratamiento sustitutivo de alfa-1 antitripsina	<ul style="list-style-type: none">El tratamiento sustitutivo por vía intravenosa puede retardar la progresión del enfisema (Evidencia B).
Antitusígenos	<ul style="list-style-type: none">No hay una evidencia concluyente respecto al papel favorable de los antitusígenos en los pacientes con EPOC (Evidencia C).
Vasodilatadores	<ul style="list-style-type: none">Los vasodilatadores no mejoran los resultados clínicos y pueden empeorar la oxigenación (Evidencia B).
Opioides	<ul style="list-style-type: none">Se pueden considerar opioides orales y parenterales de acción prolongada en dosis bajas para el tratamiento de la disnea en pacientes con EPOC con enfermedad grave (Evidencia B).
Terapia para la hipertensión pulmonar	<ul style="list-style-type: none">Los medicamentos aprobados para la hipertensión pulmonar primaria no se recomiendan para pacientes con hipertensión pulmonar secundaria a EPOC (Evidencia B).

COPYRIGHT MATERIAL - DO NOT COPY OR DISTRIBUTE

Rehabilitación pulmonar, autogestión y asistencia integral en la EPOC

Rehabilitación pulmonar

- Se indica rehabilitación en todos los pacientes con síntomas relevantes y/o un alto riesgo de exacerbaciones (**Evidencia A**).
- La rehabilitación pulmonar mejora la disnea, el estado de salud y la tolerancia al ejercicio en los pacientes estables (**Evidencia A**).
- La rehabilitación pulmonar reduce las hospitalizaciones en los pacientes que han tenido una exacerbación reciente (≤ 4 semanas tras la hospitalización previa) (**Evidencia B**).
- La rehabilitación pulmonar lleva a una reducción en los síntomas de ansiedad y depresión (**Evidencia A**).

Educación y autogestión

- La educación es necesaria para cambiar el conocimiento que tiene el paciente pero no existe evidencia de que su uso por sí solo cambie el comportamiento del paciente (**Evidencia C**).
- Una intervención de autogestión con comunicación con un profesional de la salud mejora el estado de salud y reduce las hospitalizaciones y las visitas al departamento de emergencias (**Evidencia B**).

Programas de asistencia integrada

- Hasta el momento no se ha demostrado que la asistencia integrada y la telemedicina tengan un efecto beneficioso (**Evidencia B**).

Actividad física

- La actividad física es un fuerte predictor de mortalidad (**Evidencia A**). Se debe recomendar a las personas con EPOC a aumentar su nivel de actividad física, aunque todavía no sabemos cómo garantizar mejor la probabilidad de éxito.

Descripción general de las intervenciones quirúrgicas y broncoscópicas actuales y propuestas para personas con EPOC

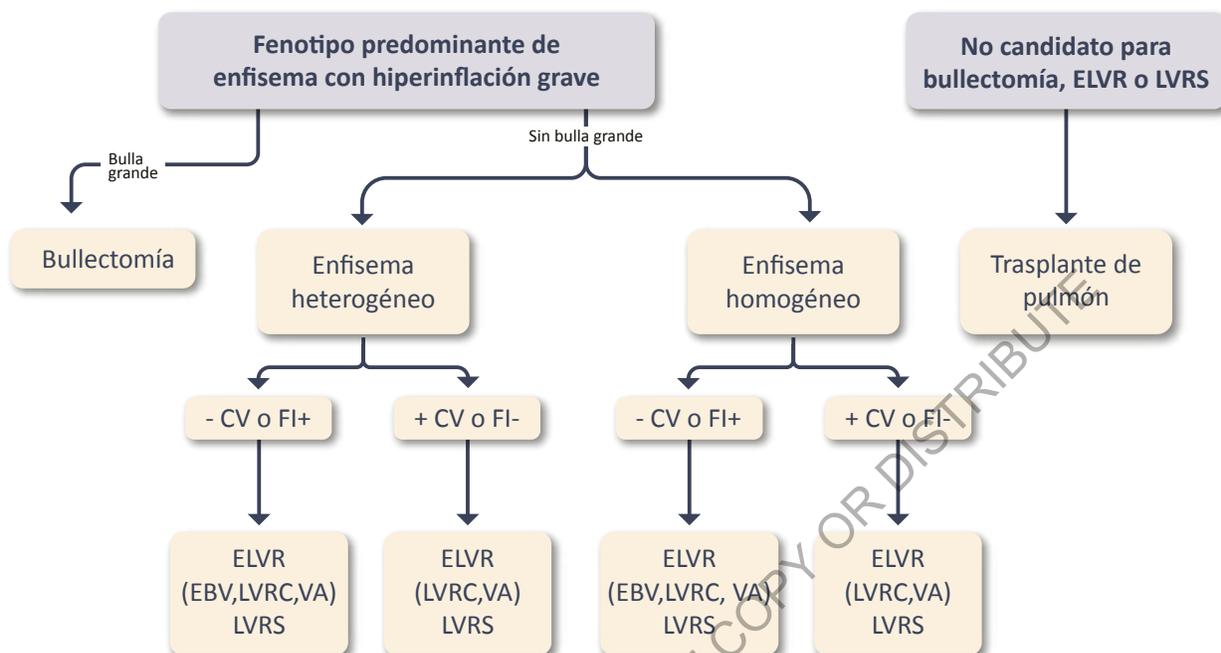
Síntomas	Producción crónica de moco	Exacerbaciones	Disnea
Trastornos	<ul style="list-style-type: none"> • Bronquitis crónica 	<ul style="list-style-type: none"> • Bronquitis aguda y crónica • Bulla • Enfisema • Traqueobroncomalacia 	<ul style="list-style-type: none"> • Bulla • Enfisema • Traqueobroncomalacia
Intervenciones quirúrgicas y broncoscópicas	<ul style="list-style-type: none"> • Criopulverización de nitrógeno • Reoplastia 	<ul style="list-style-type: none"> • Denervación pulmonar dirigida 	<ul style="list-style-type: none"> • Bullectomía gigante • Colocación de <i>stents</i> en las vías respiratorias grandes • EBV • Espiral • Ablación térmica con vapor • Selladores pulmonares • LVRS • Trasplante de pulmón

COPYRIGHT MATERIAL - DO NOT COPY OR DISTRIBUTE

Terapia intervencionista en la EPOC estable

Cirugía de reducción del volumen pulmonar	<ul style="list-style-type: none">• La cirugía de reducción del volumen pulmonar mejora la supervivencia en los pacientes con un enfisema grave de lóbulo superior y con una baja capacidad de ejercicio tras la rehabilitación (Evidencia A)
Bullectomía	<ul style="list-style-type: none">• En pacientes seleccionados, la bullectomía se asocia a una disminución de la disnea y una mejora de la función pulmonar y tolerancia al ejercicio (Evidencia C)
Trasplante	<ul style="list-style-type: none">• En pacientes adecuadamente seleccionados, con una EPOC muy grave, se ha demostrado que el trasplante de pulmón mejora la calidad de vida y la capacidad funcional (Evidencia C)• En pacientes con EPOC grave (enfermedad progresiva, puntuación BODE de 7 a 10 y no candidatos para reducción del volumen pulmonar), se puede considerar la derivación al trasplante de pulmón con al menos uno de los siguientes: (1) antecedentes de hospitalización por exacerbación asociada a hipercapnia aguda ($PCO_2 > 50$ mmHg); (2) hipertensión pulmonar y/o <i>cor pulmonale</i>, a pesar de oxigenoterapia; o (3) $FEV1 < 20\%$ y $DL_{CO} < 20\%$ o distribución homogénea del enfisema (Evidencia C)
Intervenciones bronoscópicas	<ul style="list-style-type: none">• En pacientes seleccionados con un enfisema avanzado, las intervenciones bronoscópicas reducen el volumen pulmonar al final de la espiración y mejoran la tolerancia al ejercicio, el estado de salud y la función pulmonar a los 6-12 meses tras el tratamiento. Válvulas endobronquiales (Evidencia A); espirales (<i>coils</i>) pulmonares (Evidencia B); ablación con vapor (Evidencia B)
Intervenciones bronoscópicas en estudio	<ul style="list-style-type: none">• Actualmente se están realizando ensayos de fase III para determinar la eficacia de los tratamientos para pacientes con exacerbaciones refractarias y bronquitis crónica utilizando criopulverización, reoplastia y tecnología de denervación pulmonar dirigida

Terapias quirúrgicas y bronoscopias en el enfisema avanzado



Nota: no todas las terapias están clínicamente disponibles en todos los países. Se desconocen los resultados a largo plazo de la ELVR o comparaciones directas con el LVRS.

Definición de las abreviaturas: CV, ventilación colateral determinada por Chartis; EBV, válvula endobronquial; ELVR, reducción endoscópica del volumen pulmonar; FI+, integridad de la fisura >90% por TACAR; FI-, integridad de la fisura <90% por TACAR; LVRC, resorte para reducción del volumen pulmonar; LVRS, cirugía de reducción del volumen pulmonar; VA, ablación con vapor. Modificado de Vogelmeier, AJRCCM, 2017.

MANEJO DE LAS EXACERBACIONES

PUNTOS CLAVE:

- Una exacerbación de la EPOC se define como un evento caracterizado por disnea y/o tos y expectoración que empeoran durante < 14 días. Las exacerbaciones de la EPOC a menudo se asocian a un aumento de la inflamación local y sistémica causada por infección de las vías respiratorias, efectos del medio ambiente u otras condiciones que afecten a los pulmones.
- Dado que los síntomas no son específicos en la exacerbación de EPOC, se deben considerar los diagnósticos diferenciales, en particular neumonía, insuficiencia cardíaca congestiva y embolia pulmonar.
- Los objetivos del tratamiento de las exacerbaciones de la EPOC son minimizar el impacto negativo de la exacerbación actual y prevenir eventos posteriores.
- Los agonistas beta₂ inhalados de acción corta, con o sin anticolinérgicos de acción corta, se recomiendan como broncodilatadores iniciales para tratar una exacerbación.
- La terapia de mantenimiento con broncodilatadores de acción prolongada debe iniciarse lo antes posible. En pacientes con exacerbaciones frecuentes y niveles elevados de eosinófilos en sangre, se debe considerar la adición de corticosteroides inhalados al régimen de doble broncodilatador.
- En pacientes con exacerbaciones graves, los corticosteroides sistémicos pueden mejorar la función pulmonar (FEV1), oxigenación y acortar el tiempo de recuperación, incluyendo la duración de la hospitalización. La duración de la terapia no debe ser de más de 5 días.
- Los antibióticos, cuando están indicados, pueden acortar el tiempo de recuperación, reducir el riesgo de una recaída temprana, el fracaso del tratamiento y la duración de la hospitalización. La duración de la terapia debe ser de 5 días.
- No se recomiendan las metilxantinas debido al aumento de los efectos secundarios.
- La ventilación mecánica no invasiva debe ser el primer modo de ventilación utilizado en pacientes con EPOC e insuficiencia respiratoria aguda que no tengan contraindicación porque mejora el intercambio de gases, reduce el trabajo respiratorio, necesidad de intubación, disminuye el tiempo de hospitalización y disminuye mortalidad.
- El tiempo de recuperación de la exacerbación varía, tarda de 4 a 6 semanas en recuperarse y algunos pacientes no logran volver al estado funcional anterior a la exacerbación. Después de una exacerbación, se deben iniciar las medidas apropiadas para la prevención de la exacerbación (ver **Capítulo 3**).

Otras condiciones a considerar en pacientes con sospecha de exacerbación de EPOC

Más frecuentes

Neumonía

- Confirmar con radiografía de tórax

Embolia pulmonar

- Evaluación de probabilidad clínica (hemoptisis, cirugía, fractura, antecedentes de cáncer, TVP)
- Dímero D
- Angiografía por tomografía computarizada para embolia pulmonar

Insuficiencia cardiaca

- Radiografía de tórax
- Prohormona N-terminal del péptido natriurético cerebral (pro-BNP) y BNP
- Ecocardiografía

Menos frecuentes

Neumotórax, derrame pleural

- Radiografía de tórax
- Ecografía de tórax

Infarto de miocardio y/o arritmias cardiacas (fibrilación/flúter auticular)

- Electrocardiografía
- Troponina

Diagnóstico y evaluación

1.

Completar una evaluación clínica completa para detectar evidencia de EPOC y posibles enfermedades concomitantes respiratorias y no respiratorias, incluyendo causas alternativas de los síntomas y signos del paciente: principalmente neumonía, insuficiencia cardíaca y embolia pulmonar.

2.

Evaluar:

- a. Síntomas, gravedad de la disnea que puede determinarse mediante una EVA y documentación de la presencia de tos.
- b. Signos (taquipnea, taquicardia), volumen y color del esputo, y dificultad respiratoria (uso de músculos accesorios).

3.

Evaluar la gravedad mediante el uso de estudios adicionales apropiadas, como oximetría de pulso, evaluación de laboratorio, PCR, gases en sangre arterial.

4.

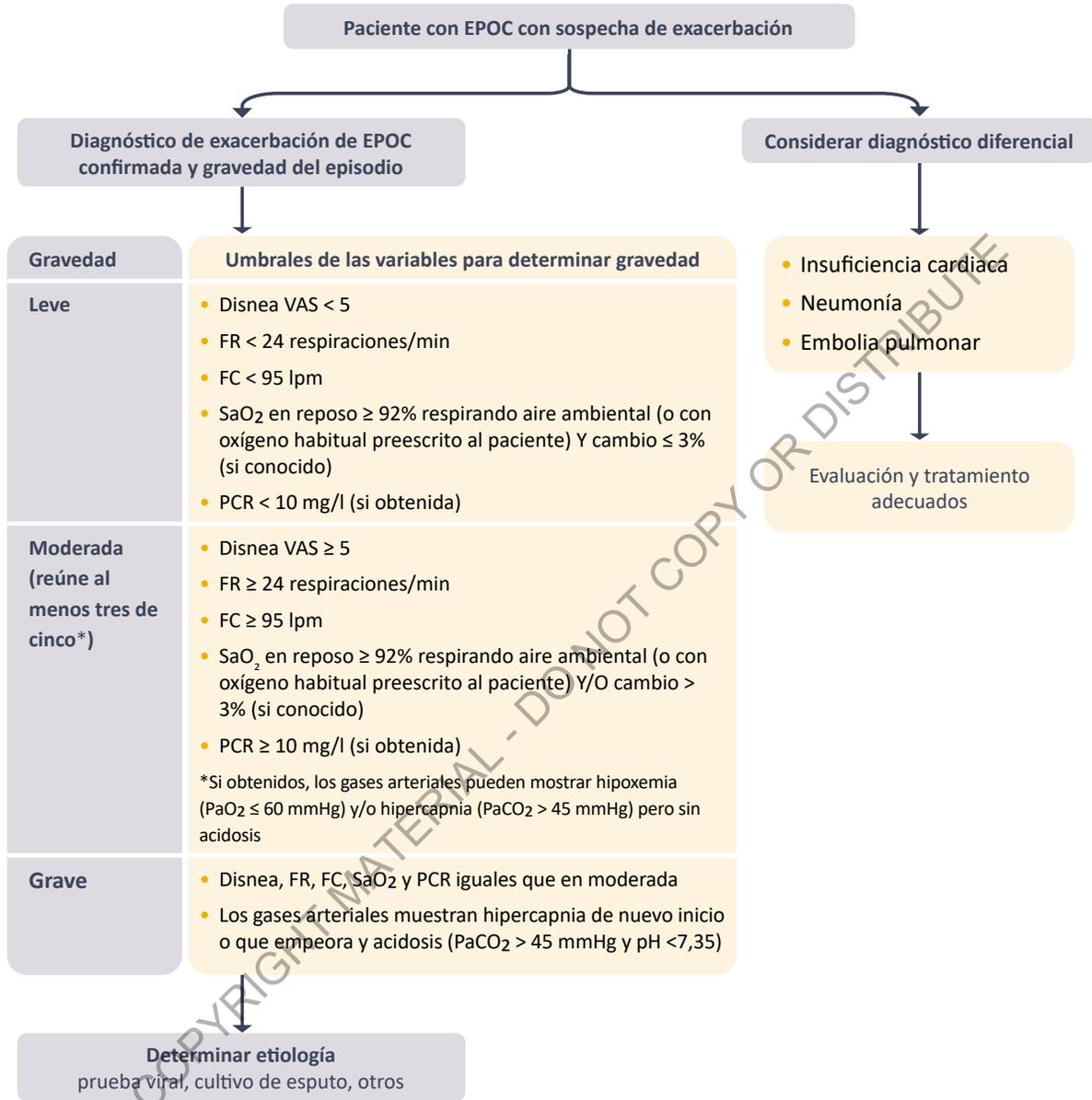
Considerar un lugar apropiado para el cuidado.

5.

Establecer la causa del evento (viral, bacteriana, ambiental, otra).

Abreviaturas: EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica; PCR = proteína C reactiva; EVA = escala visual analógica

Clasificación de la gravedad de las exacerbaciones de la EPOC



Adaptado de: The ROME Proposal, Celli et al. (2021) Am J Respir Crit Care Med. 204(11): 1251-8.

Abreviaturas: FC, frecuencia cardíaca; FR, frecuencia respiratoria; PaO₂, presión arterial de oxígeno; PCR, proteína C reactiva; SaO₂, saturación de oxígeno; VAS, escala visual analógica para disnea.

Posibles indicaciones para evaluar la hospitalización*

- Síntomas graves como el empeoramiento súbito de la disnea en reposo, frecuencia respiratoria elevada, disminución de la saturación de oxígeno, confusión, somnolencia
- Insuficiencia respiratoria aguda
- Aparición de nuevos signos físicos (por ejemplo, cianosis, edema periférico)
- Falta de respuesta al tratamiento médico inicial
- Presencia de comorbilidades graves (por ejemplo, insuficiencia cardíaca, arritmias de nueva aparición, etc.)
- Apoyo domiciliario insuficiente

*Es necesario considerar cuáles son los recursos locales.

Manejo de las exacerbaciones graves pero sin peligro para la vida*

Evaluar la gravedad de los síntomas, gasometría, radiografía de tórax.

Administrar oxigenoterapia, realizar determinaciones secuenciales de la gasometría arterial, gasometría de sangre venosa y pulsioximetría.

Broncodilatadores.

- Aumentar las dosis y/o la frecuencia de administración de los broncodilatadores de acción corta.
- Combinar anticolinérgicos y agonistas β_2 de acción corta.
- Contemplar el posible uso de broncodilatadores de acción prolongada cuando el paciente se estabiliza.
- Utilizar cámaras de inhalación o nebulizadores impulsados por aire cuando sea apropiado.

Contemplar el posible uso de corticosteroides orales.

Contemplar el posible uso de antibióticos (por vía oral) cuando haya signos de infección bacteriana.

Contemplar el posible uso de ventilación no invasiva (VNI).

En todo momento:

- Supervisar el equilibrio de líquidos.
- Contemplar el posible uso de heparina subcutánea o heparina de bajo peso molecular para la profilaxis tromboembólica.
- Identificar y tratar los trastornos asociados (por ejemplo, insuficiencia cardíaca, arritmias, embolia pulmonar, etc.).

*Es necesario considerar cuáles son los recursos locales.

Puntos clave respecto al manejo de las exacerbaciones

- Los agonistas β_2 de acción corta inhalados, con o sin anticolinérgicos de acción corta, se recomiendan como broncodilatadores iniciales para el tratamiento de la exacerbación aguda (**Evidencia C**)
- Los corticosteroides sistémicos pueden mejorar la función pulmonar (FEV1), la oxigenación, y acortar el tiempo de recuperación y la duración de la hospitalización. La duración del tratamiento no debe ser superior a 5 días (**Evidencia A**)
- Los antibióticos, cuando están indicados, reducen el riesgo de recaída temprana, el fracaso terapéutico y la duración de la hospitalización. La duración de la terapia debe ser de 5 días normalmente (**Evidencia B**)
- No se recomienda el uso de metilxantinas debido a su perfil de mayores efectos secundarios (**Evidencia B**)
- La ventilación mecánica no invasiva debe ser el primer modo de ventilación utilizado en los pacientes con EPOC que presentan insuficiencia respiratoria aguda y no tienen ninguna contraindicación absoluta, ya que mejora el intercambio gaseoso, reduce el trabajo respiratorio y la necesidad de intubación, reduce la duración de la hospitalización y mejora la supervivencia (**Evidencia A**)

Indicaciones para el ingreso en la unidad de cuidados respiratorios o cuidados intensivos médicos*

- Disnea grave con una respuesta insuficiente al tratamiento de urgencia inicial.
- Cambios en el estado mental (confusión, letargia, coma).
- Persistencia o empeoramiento de la hipoxemia ($\text{PaO}_2 < 5,3 \text{ kPa}$ o 40 mmHg) y/o acidosis respiratoria grave o que empeora ($\text{pH} < 7,25$) a pesar de la oxigenoterapia y la ventilación no invasiva.
- Necesidad de ventilación mecánica invasiva.
- Inestabilidad hemodinámica - necesidad de vasopresores.

*Es necesario considerar cuáles son los recursos locales.

Indicaciones para la ventilación mecánica no invasiva (VNI)

Al menos una de las siguientes características:

- Acidosis respiratoria ($\text{PaCO}_2 \geq 6,0$ kPa o 45 mmHg y/o pH arterial $\leq 7,35$).
- Disnea grave con signos clínicos que sugieran fatiga de los músculos respiratorios, aumento del trabajo respiratorio o ambas cosas, como uso de los músculos respiratorios accesorios, movimiento paradójico del abdomen o retracción de los espacios intercostales.
- Hipoxemia persistente a pesar de la oxigenoterapia.

Indicaciones para la ventilación mecánica invasiva

- Incapacidad de tolerar la VNI o fracaso terapéutico de la VNI.
- Situación posterior a un paro respiratorio o cardíaco.
- Reducción del nivel de conciencia, agitación psicomotriz insuficientemente controlada con la sedación.
- Aspiración masiva o vómitos persistentes.
- Incapacidad persistente de eliminar las secreciones respiratorias.
- Inestabilidad hemodinámica grave sin respuesta al tratamiento con líquidos y fármacos vasoactivos.
- Arritmias ventriculares o supraventriculares graves.
- Hipoxemia con peligro para la vida en pacientes que no toleran la VNI.

Criterios para el alta y recomendaciones para el seguimiento

1. Revisión completa de todos los datos clínicos y de laboratorio.
2. Verificar el tratamiento de mantenimiento y su comprensión.
3. Volver a evaluar la técnica de uso del inhalador.
4. Asegurar la comprensión de la retirada de las medicaciones agudas (esteroides y/o antibióticos).
5. Evaluar la necesidad de continuar con alguna oxigenoterapia.
6. Proporcionar un plan de tratamiento de las comorbilidades y de seguimiento.
7. Asegurar la organización del seguimiento: seguimiento temprano en <4 semanas, y seguimiento tardío en <12 semanas según esté indicado.
8. Se han identificado todas las anomalías clínicas y en las exploraciones complementarias.

Seguimiento en 1-4 semanas

- Evaluar la capacidad de afrontar el entorno habitual
- Examinar y comprender la pauta de tratamiento
- Reevaluar las técnicas de uso de inhaladores
- Reevaluar la necesidad de oxigenoterapia a largo plazo
- Documentar la capacidad de realizar actividad física y las actividades de la vida diaria
- Documentar los síntomas: CAT o mMRC
- Determinar el estado de las comorbilidades

Seguimiento en 12-16 semanas

- Evaluar la capacidad de afrontar el entorno habitual
- Revisar la comprensión de la pauta de tratamiento
- Reevaluar las técnicas de uso de inhaladores
- Reevaluar la necesidad de oxigenoterapia a largo plazo
- Documentar la capacidad de realizar actividad física y las actividades de la vida diaria
- Medir la espirometría: FEV1
- Documentar los síntomas: CAT o mMRC
- Determinar el estado de las comorbilidades

Intervenciones que reducen la frecuencia de las exacerbaciones de la EPOC

Clase de intervención	Intervención
Broncodilatadores	LABA LAMA LABA + LAMA
Regímenes que contienen corticosteroides	LABA + GCI LABA + LAMA + GCI
Antiinflamatorios (no esteroideos)	Roflumilast Dupilumab
Antiinfecciosos	Vacunas Macrólidos a largo plazo
Mucorreguladores	N-acetilcisteína Carbocisteína Erdosteína
Otros varios	Dejar de fumar Rehabilitación Reducción del volumen pulmonar Vitamina D Medidas de protección (por ejemplo, uso de mascarillas, minimizar el contacto social, lavarse las manos con frecuencia)

EPOC Y COMORBILIDADES

PUNTOS CLAVE:

- La EPOC coexiste a menudo con otras enfermedades (comorbilidades) que pueden tener una repercusión importante en el curso de la enfermedad.
- En general, la presencia de comorbilidades no debe modificar el tratamiento de la EPOC y las comorbilidades deben tratarse según los criterios estándares, independientemente de la presencia de EPOC.
- Las enfermedades cardiovasculares son comorbilidades frecuentes e importantes en la EPOC.
- El cáncer de pulmón es frecuente en pacientes con EPOC y es una importante causa de muerte.
 - Se recomienda una tomografía computarizada de dosis baja (LDCT) hecha anualmente, para la detección del cáncer de pulmón en pacientes con EPOC debido al tabaquismo. Esto de acuerdo con las recomendaciones para la población general
 - No se recomienda la LDCT anual para la detección del cáncer de pulmón en pacientes con EPOC no debida al tabaquismo debido a que no hay datos suficientes para establecer el beneficio del cribaje
- Osteoporosis y depresión/ansiedad son comorbilidades frecuentes e importantes en la EPOC, que a menudo están subdiagnosticadas y se asocian a un mal estado de salud y un mal pronóstico.
- El reflujo gastroesofágico (ERGE) se asocia a aumento del riesgo de exacerbaciones y peor estado de salud.
- Las personas con EPOC que presenten síntomas respiratorios nuevos o que empeoren, fiebre y/o cualquier otro síntoma que pueda estar relacionado con COVID-19, incluso si son leves, deben hacerse la prueba para detectar una posible infección con SARS-CoV-2 o influenza.
- Cuando la EPOC forma parte de un estado de multimorbilidad, debe prestarse atención para simplificar el tratamiento y a minimizar la posibilidad de polifarmacia.

Factores de riesgo comunes para el desarrollo de cáncer de pulmón

- Edad >55 años
- Antecedentes de tabaquismo >30 paquetes al año
- Presencia de enfisema mediante escáner de TAC
- Presencia de obstrucción al flujo aéreo FEV1/FVC <0,7
- IMC <25 kg/m²
- Antecedentes familiares de cáncer de pulmón

Características tratables en la hipertensión pulmonar-EPOC (HP-EPOC) y manejo sugerido

EPOC y HAP
(HP grupo 1)

- Tratar como HAP con comorbilidad según las guías de HP de ESC/ERS del 2022

EPOC y HPTEC
(HP grupo 4)

- Tratar como HPTEC según las guías de HP de ESC/ERS del 2022

EPOC y HP grave asociada a
enfermedad pulmonar y/o hipoxia
(HP grupo 3)

- Estrategia terapéutica individualizada en centro de HP con experiencia en enfermedades respiratorias

Descripción de los niveles de evidencia

Categoría de evidencia	Fuentes de evidencia	Definición
A	Ensayos clínicos aleatorizados (ECA)	La evidencia proviene de criterios de valoración de ECA bien diseñados que proporcionan hallazgos consistentes en la población para la que se hace la recomendación sin limitaciones importantes.
	Gran cantidad de evidencia de alta calidad sin ninguna limitación o sesgo significativo	Requiere evidencia de alta calidad de ≥ 2 ensayos clínicos que incluyan un número considerable de sujetos, o un único ECA de alta calidad que incluya un número sustancial de pacientes sin sesgo.
B	Ensayos controlados aleatorizados (ECA) con limitaciones importantes	La evidencia proviene de ECA que incluyen solo un número limitado de pacientes, análisis <i>post-hoc</i> o de subgrupos de ECA o metaanálisis de ECA.
	Evidencia limitada	También se aplica cuando existen pocos ECA, o cuando son evidentes limitaciones importantes (errores metodológicos, tamaño muestral pequeño, corta duración, realizados en una población que difiere de la población objetivo de la recomendación, o los resultados son inconsistentes).
C	Ensayos no aleatorizados Estudios observacionales	La evidencia proviene de resultados de ensayos no controlados o no aleatorizados o de estudios observacionales.
D	Juicio según consenso del panel	La provisión de orientación se considera valiosa, pero la literatura clínica que aborda el tema es insuficiente. El consenso del panel se basa en la experiencia clínica o el conocimiento que no cumple con los criterios establecidos anteriormente.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA EPOC

Seguimiento en persona

Seguimiento telefónico

Seguimiento virtual/en línea

Fecha: AAAA/MM/DD		Diagnóstico:		
1. SÍNTOMAS INICIALES – Disnea en día regular: mMRC /4 Producción diaria de esputo: <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí, color: _____ Tos regular <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí				
Cambio reciente en síntomas <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí En caso afirmativo, desde cuándo: <input type="checkbox"/> Color del esputo: _____ <input type="checkbox"/> Volumen de esputo ↑ = ↓ <input type="checkbox"/> Disnea ↑ = ↓ <input type="checkbox"/> Fatiga ↑ = ↓ <input type="checkbox"/> Tos ↑ = ↓ <input type="checkbox"/> Otro _____ <input type="checkbox"/> Signos de hipercapnia CAT: /40		Medicación de mantenimiento y adherencia: <input type="checkbox"/> SABA <input type="checkbox"/> LABA/LAMA <input type="checkbox"/> LABA <input type="checkbox"/> LABA/GCI <input type="checkbox"/> LAMA <input type="checkbox"/> GCI/LABA/LAMA <input type="checkbox"/> Otro: _____ Tx no farmacológico O ₂ : _____ CPAP: _____ BIPAP: _____		
2. COVID-19 – Si el paciente no se siente bien, revise otros síntomas: <input type="checkbox"/> Fiebre _____ <input type="checkbox"/> Dolor de garganta <input type="checkbox"/> Anosmia <input type="checkbox"/> Otros _____ ¿Contacto con alguien positivo para COVID-19? <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí ¿Se le realizó la prueba para la COVID-19? <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí En caso afirmativo <input type="checkbox"/> positivo <input type="checkbox"/> negativo				
3. PLAN DE ACCIÓN POR ESCRITO – <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí Instrucción y cualquier tratamiento adicional: _____ Última vez que fue utilizado (fecha): _____				
4. ADMISIONES RECIENTES Y VISITAS A LAS SALAS DE EMERGENCIA			Comentarios:	
Hospital/ Emergencia	Dónde	Fecha	Duración	Motivo (Dx)
5. Autogestión de la EPOC (comportamientos saludables) – ¿Integrado (lo ha utilizado el paciente en su vida diaria)? Ambiente libre de humo <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no pude decir Adherencia a los medicamentos <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no pude decir Prevención/manejo de exacerbaciones <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no pude decir Control de la respiración <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no pude decir Manejo del estrés <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no pude decir Actividad física y ejercicio <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no pude decir Otro _____ <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <i>Comentarios y lo que el paciente debe priorizar con base en sus necesidades:</i> _____				
6. PROBLEMAS PRINCIPALES				
1.	2.	3.		
7. RESUMEN, INTERVENCIÓN Y PLAN <div style="text-align: right;"><i>(nombre y firma del profesional sanitario)</i></div>				

Instrucciones para usar la lista de verificación de seguimiento de la EPOC

1. Introducción

- a. Identifique fechas, Dx y si este seguimiento se está haciendo presencialmente, por teléfono o de forma remota.

2. Sección 1 - Síntomas iniciales

- a. Repase los síntomas del paciente y si ha habido cambios en disnea, tos, volumen y color del esputo (de menor a mayor purulento: mucoso; mucopurulento; purulento).
- b. Identifique el tratamiento farmacológico y no farmacológico de mantenimiento y si el paciente está cumpliendo el tratamiento prescrito.

3. Sección 2 – COVID-19

- a. Evalúe si el paciente tiene algún síntoma de COVID-19 y debería ser examinado. Tenga a mano los números locales a los que se pueda referir al paciente para realizar pruebas y recibir tratamiento.
- b. Si el paciente ya ha sido examinado, identifique cuándo se obtendrán los resultados o si el resultado fue positivo o negativo. Si es positivo, ¿hay una prueba de seguimiento planificada y fechas?
- c. Verifique que el paciente esté practicando las precauciones de COVID-19 (mascarillas, lavado de manos, distanciamiento social o protección si es necesario).

4. Sección 3 – Plan de acción

- a. Describa si el paciente ya tiene un plan de acción por escrito. Vea un ejemplo de un plan de acción del programa Vivir bien con EPOC [1]. Describa si la educación para este plan de acción ya se ha realizado. Describa si el plan de acción por escrito incluye una prescripción para autoadministrarse en casa o si el paciente necesita llamar a su persona de contacto/médico para obtener la prescripción. Describa cuándo se utilizó por última vez y si se utilizó de forma adecuada.

5. Sección 4 - Admisiones recientes y visitas a la sala de emergencias

- a. Anote las admisiones recientes y las visitas a la sala de emergencias, las fechas y dónde se llevaron a cabo.

6. Sección 5 - Comportamientos de autogestión de la EPOC

- a. Repase cada uno de los comportamientos de autogestión descritos en la lista. Debe cubrir lo que sea pertinente a los rasgos tratables del paciente (disnea y/o exacerbación) [2]. Describa si el paciente ha integrado estas estrategias en su vida diaria (sí), no en absoluto (p. ej., no se ha discutido o no es aplicable) y si el paciente no está seguro “no puede decirlo”.

7. Sección 6 - Problemas principales

- a. Identificar con el paciente los principales temas de la llamada. Hasta un máximo de 3 elementos que se pueden cubrir durante la duración de la llamada. Evite cubrir demasiados temas en una sola visita.

8. Sección 7 - Resumen, intervención y plan

- a. Finalice describiendo las intervenciones realizadas durante la visita remota, las que se implementarán y acordará el paciente, el plan, incluyendo si el paciente necesita ser derivado a otros servicios, profesionales de la salud, etc. y cuándo tendrá lugar el próximo seguimiento (describa si será presencial o remoto).

REFERENCIAS

1. Halpin DMG, Celli BR, Criner GJ, et al. The GOLD Summit on chronic obstructive pulmonary disease in low- and middle-income countries. *Int J Tuberc Lung Dis* 2019; **23**(11): 1131-41 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31718748>.
2. Meghji J, Mortimer K, Agusti A, et al. Improving lung health in low-income and middle-income countries: from challenges to solutions. *Lancet* 2021; **397**(10277): 928-40 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33631128>.
3. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006; **3**(11): e442 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17132052>.
4. Bourbeau J, Nault D, Seden M. Action Plan from the Living Well with COPD series 2005. Available at <https://www.livingwellwithcopd.com/en/copd-treatment.html> [accessed Oct 2024].

COPYRIGHT MATERIAL - DO NOT COPY OR DISTRIBUTE

COPYRIGHT MATERIAL - DO NOT COPY OR DISTRIBUTE



© 2024, 2025 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc.
Visite la página web de GOLD en www.goldcopd.org

Traducción y adaptación del diseño al español por EP Health Marketing, S.L.