

EPOC

Valdivieso J. Josefa, Valenzuela B. Marcela
Dra Emiliana Naretto Larcen

Definición

Patología caracterizada por una limitación crónica al flujo aéreo que, normalmente es progresiva y se asocia a una respuesta inflamatoria pulmonar acentuada y crónica como consecuencia de la exposición a partículas o gases nocivos, principalmente humo de tabaco. Es una enfermedad de alta prevalencia, prevenible y tratable, heterogénea en su presentación clínica y evolución.

Diagnóstico

Noxa	Anamnesis	Examen físico	Exámenes 1era Línea	Exámenes 2da Línea
Tabaco (90%) Combustión Leña Polvos Humo Gases Productos químicos	Tos: Intermitente Habitual Diurna Expectoración: Habitual Matutina Disnea: Progresiva Persistente Empeora con ejercicios o infecciones respiratorias	Inspección: Torax en tonel Uso musculatura accesoria Cianosis Taquipnea en reposo Auscultación Murmullo pulmonar disminuido Espiración prolongada Sibilancias	Espirometría Relación VEF1/CVF < 70% post Broncodilatador Radiografía de Tórax: Aumento longitud torácica Corazón en Gota Hipertraslucencia Diafragmas aplanados Horizontalización costillas Aumento espacio aéreo RE Electrocardiograma: Normal Eje desviado a la derecha "p" pulmonar Hipertrofia ventricular derecha	Gasometría arterial TAC torácico Ecocardiografía Volúmenes pulmonares estáticos Capacidad difusión monóxido de carbono Alfa 1 antitripsina sérica Prueba de la marcha de 6 minutos Presiones máximas inspiratorias/espironatorias Pulsimetría nocturna Estudio del sueño



Espirometría basal post broncodilatador



Diagnóstico EPOC

Estratificación de EPOC

Según VEF1 GOLD

Tabla1.- VEF1 GOLD			
EPOC LEVE	EPOC MODERADO	EPOC GRAVE	EPOC MUY GRAVE
VEF1 ≥ 80%	VEF1 50 - 80%	VEF1 30 - 50%	VEF1 < 30%

Según Escala de Disnea MMRC

Tabla2.- Escala de Disnea MMRC	
0	Disnea sólo ante actividad física muy intensa.
1	Disnea al andar muy rápido o al subir una cuesta poco pronunciada.
2	Incapacidad de andar al mismo paso que otras personas de la misma edad.
3	Disnea que obliga parar antes de los 100m, a pesar de caminar a su paso y en terreno llano.
4	Disnea al realizar mínimos esfuerzos de la actividad diaria (vestirse), o que impiden al pcte a salir de su domicilio.

Según CAT

Tabla3.- Cuestionario de Valoración de EPOC					
0	1	2	3	4	5
Yo nunca toso					Toso todo el tiempo
No tengo flema					Tengo el pecho lleno de flema
No siento el pecho apretado					Siento el pecho apretado
No me falta el aliento al subir pendientes o escaleras					Me falta el aliento al subir pendientes o escaleras
No tengo limitación para tareas del hogar					Estoy totalmente limitado para las tareas del hogar
No tengo problemas para salir de mi casa					No me siento seguro para salir de mi casa
Duermo profundamente					Mi problema respiratorio me impide dormir
Tengo mucha energía					No tengo nada de energía

Se asigna un punto por parámetro y arriba de 20 señala el inicio de una agudización de EPOC.

Según Variables Combinadas

a) BODE

Variable	0	1	2	3
VEF1 (%)	≥65	50-64	36-49	≤35
Test de marcha 6 min (metros)	≥350	250-349	150-249	≤149
Puntaje Disnea MMRC	0-1	2	3	4
Índice de Masa Corporal	>21	≤21		

b) BODEX

Variable	0	1	2	3
VEF1 (%)	≥65	50-64	36-49	≤35
Exacerbaciones Graves	0	1-2	≥ 3	
Puntaje Disnea MMRC	0-1	2	3	4
Índice de Masa Corporal	>21	≤21		

BODE-BODEX 0 - 2	BODE-BODEX 3 - 4	BODE-BODEX 5 - 6	BODE-BODEX 7 - 10
Leve	Moderado	Severo	Muy Severo

c) GRADUACIÓN COMBINADA

Tabla 4. Graduación Combinada

Categoría del paciente	Características	Clasificación Espirométrica	Exacerbación por año	MMRC	CAT
A	Riesgo bajo; menos síntomas	GOLD 1-2	≤ 1	0-1	< 10
B	Riesgo bajo; más síntomas	GOLD 1-2	≤ 1	≥ 2	≥ 10
C	Riesgo alto; menos síntomas	GOLD 3-4	≥ 2	0-1	< 10
D	Riesgo alto; más síntomas	GOLD 3-4	≥ 2	≥ 2	≥ 10

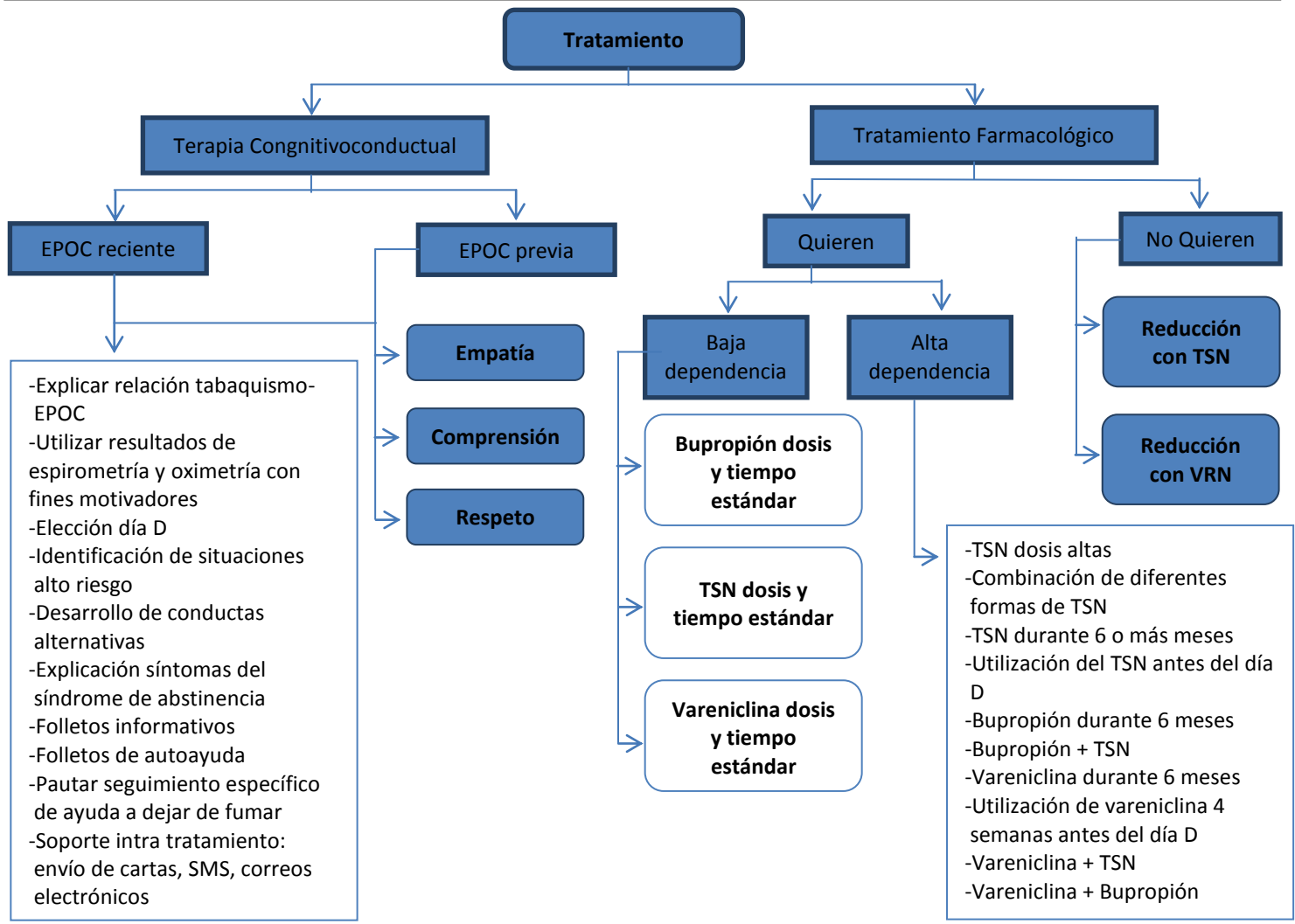
Tratamiento EPOC estable

Tabla 5. Tratamiento Farmacológico y No Farmacológico de EPOC

Farmacológico	No Farmacológico
Broncodilatadores* <ul style="list-style-type: none"> • Anticolinérgicos: <ul style="list-style-type: none"> -SAMA: Bromuro de ipatropio -LAMA: Tiotropio, Glicopirronio, Umeclidinium • Agonistas B2: <ul style="list-style-type: none"> -SABA: Salbutamol, Fenoterol -LABA: Formoterol, Salmeterol -ULABA: Indacaterol, Vilanterol 	Cese tabaquismo Rehabilitación respiratoria <ul style="list-style-type: none"> - Entrenamiento físico - Educación e intervención psicosocial/conductual - Fisioterapia respiratoria - Terapia ocupacional - Intervención nutricional - Terapias coadyuvantes
Corticoides Inhalados <ul style="list-style-type: none"> • Fluticasona • Budesonida • Otros corticoides inhalados 	Oxigenoterapia crónica domiciliaria Paciente con EPOC estable en reposo y a nivel del mar respirando aire ambiente con: <ul style="list-style-type: none"> -PaO₂ < 55 mmHg -PaO₂ de 55-60 mmHg con repercusión por la hipoxemia. -Hipertensión Arterial Pulmonar/Cor Pulmonale -Insuficiencia Cardíaca Congestiva/Arritmias -Hematocrito > 55%
IPD4 Roflumilast Teofilina Mucolíticos N-Acetilcisteína	Cirugía Bulectomía en casos seleccionados Cx de reducción de volumen pulmonar <ul style="list-style-type: none"> -Enfisema irregular -Baja capacidad basal de ejercicio Trasplante Pulmonar

*Broncodilatadores: agonista B2 adrenérgico de larga duración (LABA); anticolinérgico de larga duración (LAMA); agonista B2 adrenérgico de corta duración (SABA); anticolinérgico de corta duración (SAMA); agonista B2 adrenérgico de acción ultra larga (ULABA); inhibidor de la fosfodiesterasa 4 (IPD4).

Algoritmo1. Tratamiento tabaquismo en fumadores con EPOC



Día D: día de abandono; TSN: Terapia Sustitutiva con Nicotina.

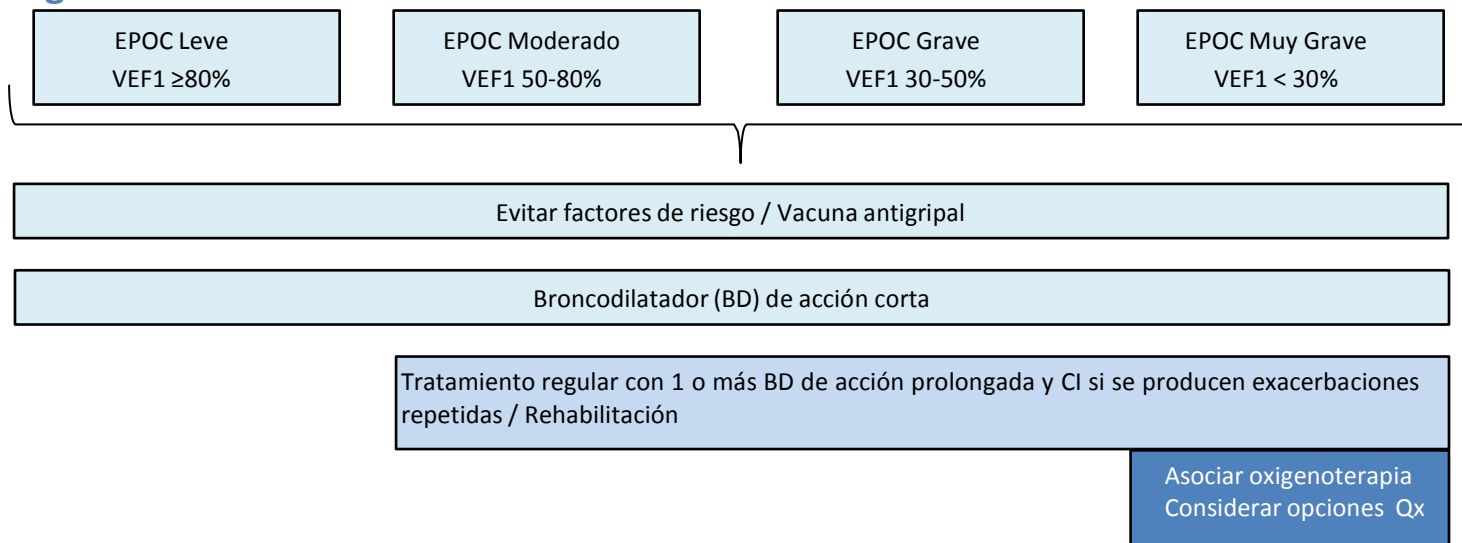
Terapias Asociadas

Tratamiento Escalonado

Tabla6. Tratamiento Escalonado de EPOC			
EPOC LEVE VEF1/CVF < 70% VEF1 ≥ 80% Con o sin síntomas	EPOC MODERADO VEF1/CVF < 70% VEF1 50 - 80% Con o sin síntomas	EPOC GRAVE VEF1/CVF < 70% VEF1 < 50% Con o sin síntomas	EPOC MUY GRAVE VEF1/CVF < 70% VEF1 < 30% Con o sin síntomas
MONOTERAPIA 1 BD de preferencia de acción prolongada LAMA/LABA o en su defecto 1 BD de acción corta a demanda.	TERAPIA DOBLE Tratamiento regular con 1 o más BD de acción prolongada y corticoides inhalados en caso de exacerbaciones. Rehabilitación	TERAPIA TRIPLE Terapia doble + corticoides inhalados y teofilina	Asociar oxigenoterapia Considerar opciones quirúrgicas Medidas paliativas de la disnea

BD: broncodilatador ; LAMA: anticolinérgico de acción prolongada ; SABA: agonista B2 de acción prolongada.

Según VEF1 GOLD



Según Graduación Combinada

Tabla7. Tratamiento según graduación Combinada

Paciente	Primera Opción	Segunda Opción	Opciones alternativas
A	SAMA SABA	LAMA o LABA o SABA + SAMA	Teofilina
B	LAMA o LABA	LAMA y LABA	SABA y/o SAMA Teofilina
C	ICS + LABA o LAMA	LAMA y LABA	Inhibidor PDE4 SABA y/o SAMA Teofilina
D	ICS + LABA o LAMA	ICS y LAMA o ICS+LABA y LAMA o ICS + LABA e Inh. PDE4 o LAMA y LABA o LAMA e Inh. PDE4	Carbocisteína SABA y/o SAMA Teofilina

Figura1. Graduación Combinada

GOLD 4	C	D	≥ 2	Exacerbaciones por año
	PD4 inhalado SABA y/o SAMA Teofilina	Carbocisteína SABA y/o SAMA Teofilina		
GOLD 3	A	B	1	
GOLD 2				
GOLD 1			0	
mMRC 0– 1 CAT < 10		mMRC ≥ 2 CAT ≥ 10		

Según FENOTIPO

Fenotipo No Agudizador	Fenotipo Mixto EPOC-Asma	Fenotipo Agudizador con Enfisema	Fenotipo Agudizador con Bronquitis Crónica
Sin presencia de agudizaciones, pero con diagnóstico de enfisema o bronquitis crónica.	Presenta una obstrucción no completamente reversible al flujo aéreo acompañada de una reversibilidad aumentada de la obstrucción.	Presencia de al menos 2 agudizaciones el año previo con diagnóstico de enfisema que presentan disnea e intolerancia al ejercicio como síntomas predominantes.	Presencia de al menos 2 agudizaciones el año previo con presencia de tos productiva o expectoración durante más de 3 meses al año y durante más de 2 años consecutivos.
LAMA o LABA LAMA + LABA LAMA + LABA + Teofilina	LABA + CI LAMA + LABA + CI	LAMA O LABA LAMA O LABA + CI LAMA + LABA + CI LAMA + LABA + CI + ATB (Si hay bronquiectasia)	LAMA O LABA LAMA O LABA + IPD4 O CI LAMA + LABA + CI LAMA + LABA + CI + ATB (Si hay bronquiectasias)

Algoritmo2. Entrenamiento físico en la EPOC Estable

INDICACIONES:

- Escala de Disnea mMRC ≥ 2
- Baja tolerancia a la actividad física
- Desacondicionamiento físico por exacerbación o comorbilidad reciente
- Paciente con EPOC con motivación para iniciar programa de ejercicios

EPOC ESTABLE

CONTRAINDICACIONES:

- Ausencia de motivación y/o no adherencia al tratamiento
- Comorbilidad inestable
- Hipoxemia grave (SatO₂ < 88%) no corregible con suplemento de oxígeno
- Patología asociada que impida la realización de ejercicio

Unidad interdisciplinar de Rehabilitación Respiratoria

Evaluación para el inicio del entrenamiento:

Clinica:

- Síntomas respiratorios bajos (disnea, tos, expectoración, fatiga).
- Valoración antropométrica y estado nutricional
- Número de exacerbaciones en el años anterior

Funcional:

- Capacidad de esfuerzo maxima (prueba de esfuerzo cardiopulmonar) o submaximal (test de 6 min de marcha, prueba de lanzadera)
- Fuerza y Resistencia de musculatura periféric y respiratoria

Calidad de vida

- Cuestionarios genéricos: Short Form 36, EuroQol
- Cuestionarios específicos: CAT, cuestionary de St. George, CRQ

Selección del protocolo de entrenamiento

Edad, Comorbilidad, Actividad laboral, Preferencias, Habilidades, Actividades de ocio, Recursos disponibles

Tipo

Resistencia (Aeróbico):

- Continuo
- Interválico
- Fuerza Muscular*

Compartimentos

Miembros Superiores
Miembros Inferiores
Músculos Respiratorios

Otras estrategias

Estimulación neuromuscular
Vibración Mecánica
Suplemento de O₂ durante el ejercicio

Adaptación Individualizada
(Intensidad – Frecuencia – Duración)

Valoración de Resultados

Entrenamiento comunitario o en domicilio (si buena progresión)

REFERENCIAS

1. Barnes PJ. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The New England Journal of Medicine. July 27 2000.
2. EPOC reagudizado. Grupo de vías clínicas, SEMES. Emergencias 2005; 17: 47-72.
3. ERS consensus statment. Optimal assesment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Eur Respir J. 1995;8:1398-1420
4. Estrategia en, EPOC., del Sistema Nacional de Salud. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. 2009.
5. Grupo de trabajo GESEPOC. Hacia un nuevo enfoque en el tratamiento de la EPOC. La Guía Española de la EPOC (GESEPOC). Arch Bronconeumol. 2011;47:379-81.
6. Infección y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. R. Zalacain. Arch Bronconeumol 1998;453-462.
7. Insuficiencia respiratoria aguda en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. S. Batle, A. Ladaira, F. Barbé. Arch Bronconeumol 2000;36:10-14.
8. Manual de Neumología y Cirugía Torácica. V. Sobradillo, F. Vara, J. Pac, J. Camino, I Pascal, R. Rojo. Editores Médicos S.A. 1998. 1125-1153
9. Normativa sobre el diagnostico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. T. Montemayor, I. Alfajeme, C. Escudero, J. Morera, L. Sanchez Agudo. Recomendaciones SEPAR. Ediciones Doyma 1998;115-146. Barcelona.
10. Proyecto IBERPOC; un estudio epidemiológico de la EPOC en España. Comité Científico del estudio IBERPOC. Arch Bronconeumol 1997;33:239-299.
11. Iniciativa global para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Guía de bolsillo para el diagnóstico, manejo y prevención de la EPOC, Mexico DF, actualizado el 2014.