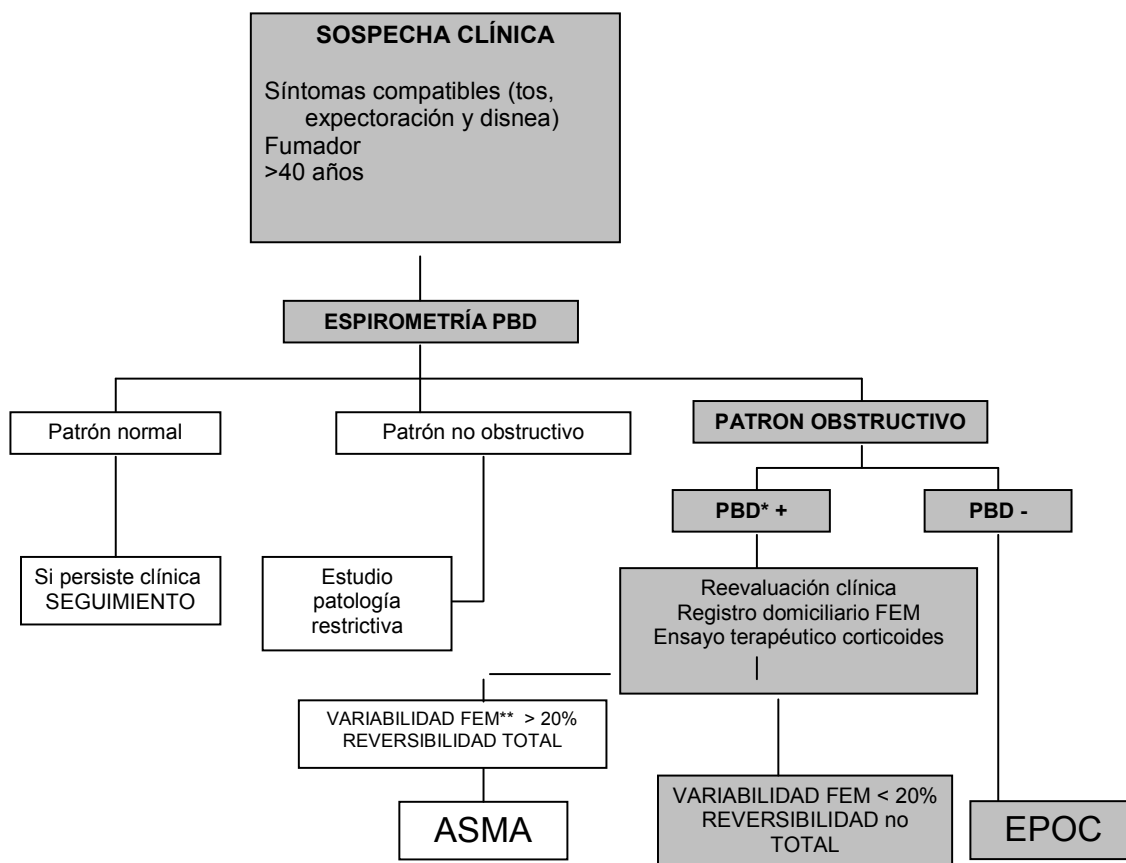


ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA. ESCALA TERAPÉUTICA

CONCEPTO

La enfermedad pulmonar crónica es un trastorno permanente y lentamente progresivo caracterizado por una disminución de flujo en las vías aéreas, que no es completamente reversible. La limitación del flujo aéreo resulta de la inflamación anormal del pulmón a partículas nocivas y gases.

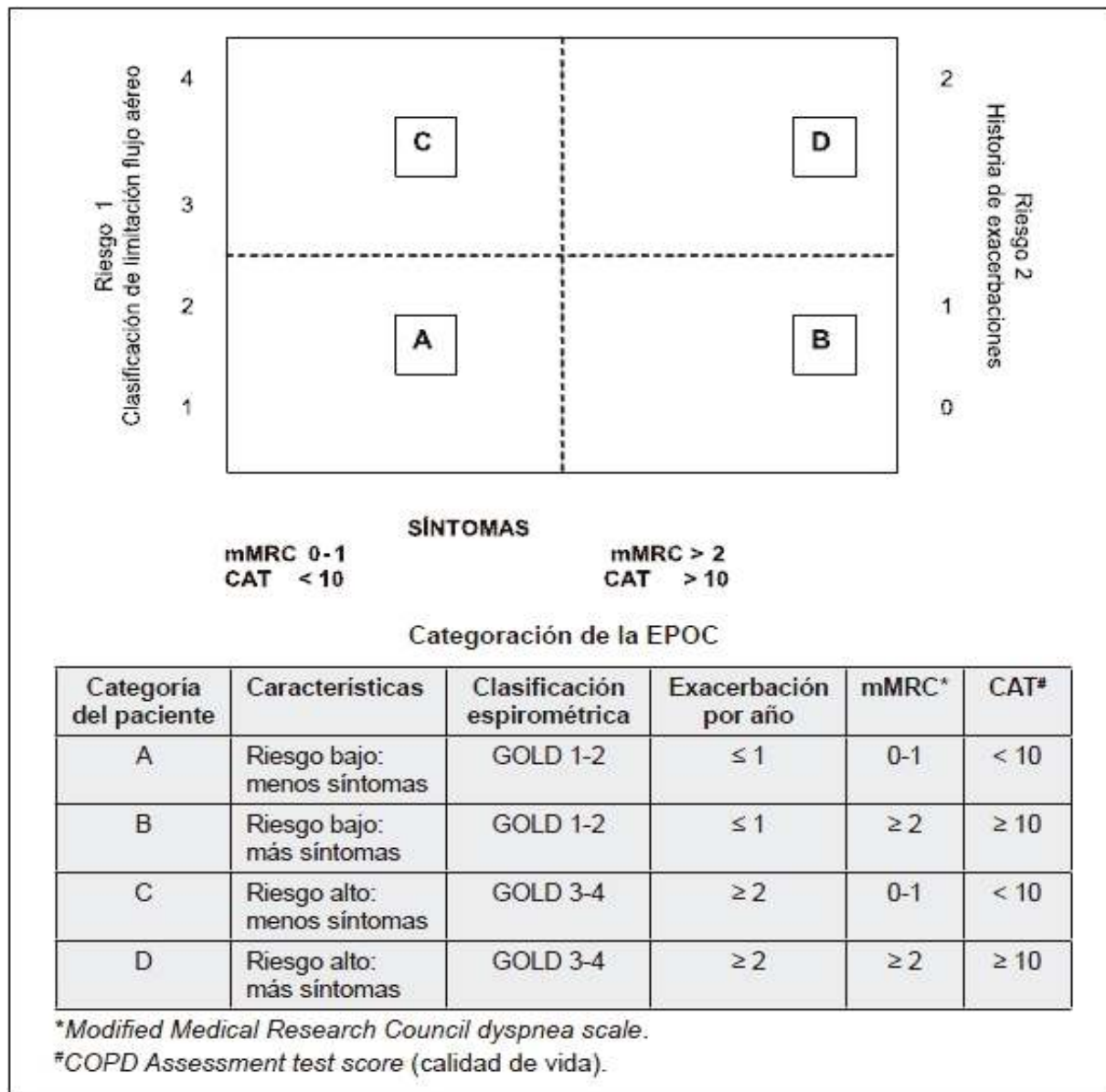
DIAGNÓSTICO



* PBD= Prueba Broncodilatadora

** FEM= Flujo Espiratorio Máximo

CLASIFICACIÓN de la EPOC según la GOLD 2014



Clasificación severidad EPOC basado en test postbroncodilatador FEV1/FVC.
GOLD 2014

CLASIFICACIÓN DE LA EPOC SEGÚN GESEPOC 2014

	FENOTIPO ENFISEMA	FENOTIPO BRONQUITIS CRÓNICA	FENOTIPO MIXTO EPOC-ASMA*
FENOTIPO AGUDIZADOR (>2 agudizaciones/año)	EPOC agudizador con enfisema	EPOC agudizador con bronquitis crónica	EPOC mixta con asma, tenga o no agudizaciones frecuentes
FENOTIPO NO AGUDIZADOR (<2 agudizaciones/año)	EPOC no agudizador		

*Fenotipo mixto: obstrucción no completamente reversible al flujo aéreo acompañada de síntomas o signos de una reversibilidad aumentada de la obstrucción.

Diagnóstico: 2 criterios mayores o uno mayor y 2 menores.

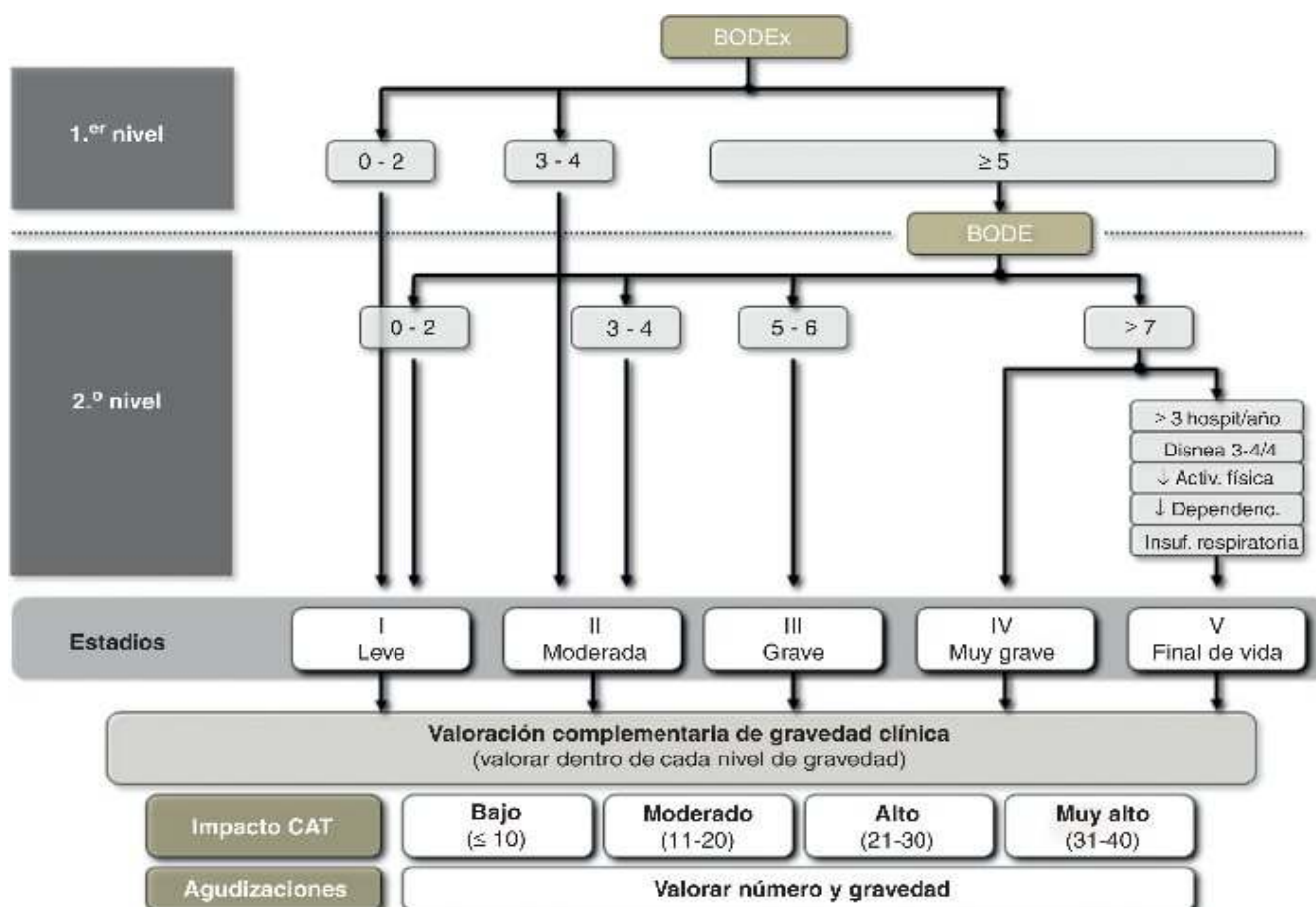
- Criterios Mayores:

- Prueba broncodilatadora muy positiva (incremento del FEV1 >15% y >400 ml)
- Eosinofilia en esputo
- Antecedentes personales de asma

- Criterios Menores:

- Cifras elevadas de IgE total
- Antecedentes personales de atopia
- Prueba broncodilatadora positiva en al menos 2 ocasiones (incremento del FEV1 >12% y >200 ml)

CLASIFICACIÓN DE GRAVEDAD SEGÚN GESEPOC 2014



Clasificación de gravedad en 5 niveles. Utilizar el BODEx únicamente para niveles I y II (leve o moderada), en ausencia de información sobre la distancia recorrida en la prueba de 6min marcha. Todos los pacientes que tengan un BODEx ≥ 5 puntos deberán realizar la prueba de ejercicio para precisar su nivel de gravedad (BODE).

ÍNDICE BODEx					
Marcadores		Puntuación			
		0	1	2	3
B	IMC (kg/m ²)	>21	≤21		
O	FEV1 (%)	≥65	50-64	36-49	≤35
D	Disnea (mMRC)	0-1	2	3	4
Ex	Exacerbaciones graves	0	1-2	≥3	

ÍNDICE BODE					
Marcadores		Puntuación			
		0	1	2	3
B	IMC (kg/m ²)	>21	≤21		
O	FEV1 (%)	≥65	50-64	36-49	≤35
D	Disnea (mMRC)	0-1	2	3	4
E	Test 6min marcha	>350	250-349	150-249	<150

IMC: índice de masa corporal

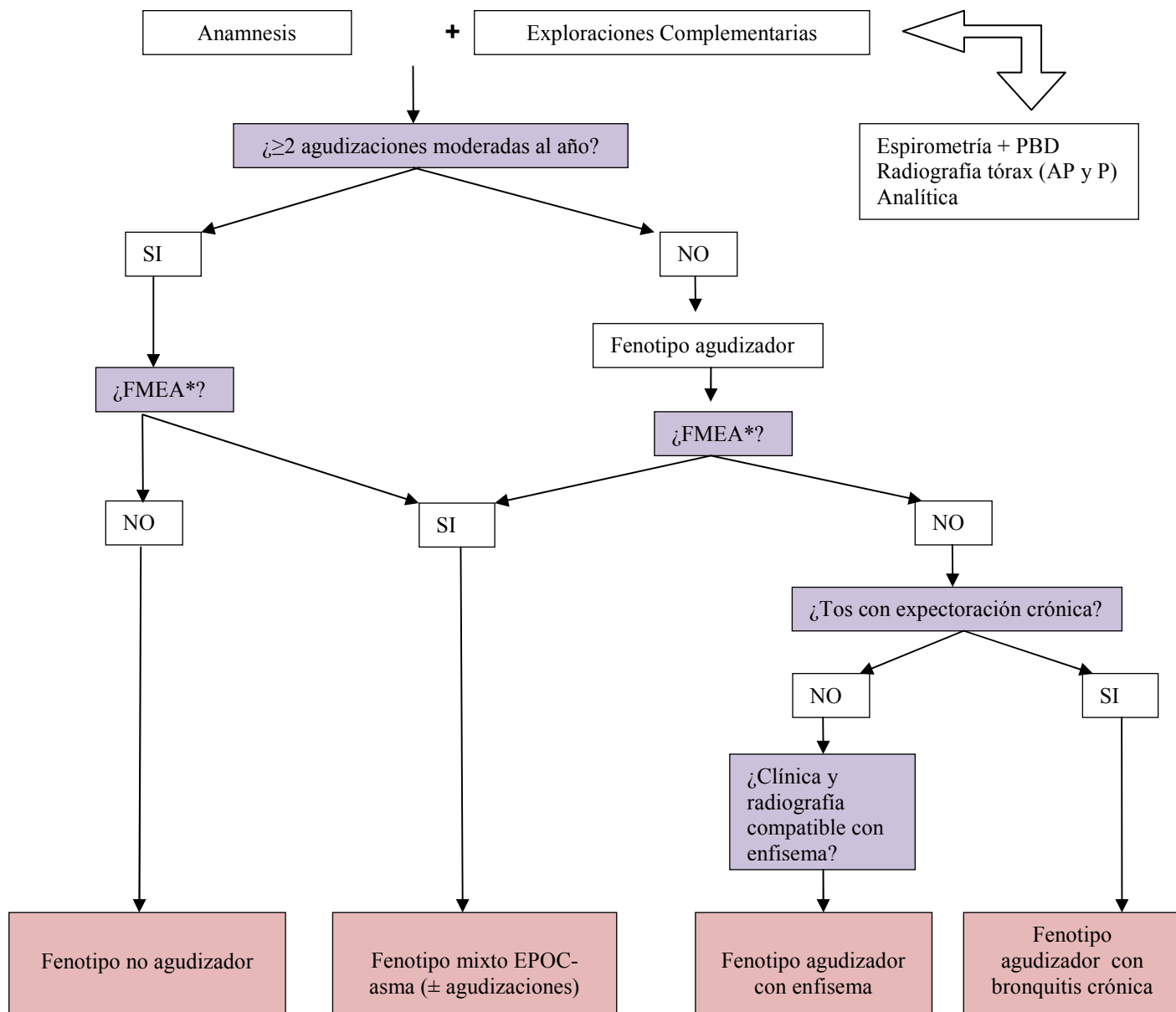
***mMRC:** Escala modificada de la disnea del Medical Research Council (MRC)

Ex: Exacerbaciones graves (se incluye únicamente visitas a urgencias hospitalarias e ingresos)

Interpretación de BODEx (0-9 puntos):

- Leve: 0-2 puntos
- Moderada: 3-4 puntos
- Necesita valoración con BODE: ≥ 5 puntos

ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE LOS FENOTIPOS CLÍNICOS



CONSIDERACIONES GENERALES EN EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- El tratamiento farmacológico no detiene la progresión de la enfermedad en ningún caso: únicamente la deshabituación tabáquica ha demostrado mejorar el pronóstico a largo plazo
- La base del tratamiento de la EPOC estable son los broncodilatadores de larga duración (BDLD).
- Los fármacos que se deben añadir a los BDLD dependerán del fenotipo del paciente.
 - El tratamiento del fenotipo no agudizador se basa en el uso de BDLD.
 - El tratamiento del fenotipo mixto se basa en la combinación de BDLD con corticoesteroides inhalados (CI).
 - El tratamiento del fenotipo agudizador con enfisema se basa en BDLD + CI y teofilina según el nivel de gravedad.
 - El tratamiento del fenotipo agudizador con bronquitis crónica se basa en BDLD + CI / inhibidores de la fosfodiesterasa IV o mucolíticos según la gravedad, y en casos especiales, antibióticos de forma preventiva.
- Los principales tratamientos broncodilatadores son los β 2-agonistas, anticolinérgicos, teofilina y la combinación de uno o más de estos preparados.
- La asociación de anticolinérgicos y β 2-agonistas (doble broncodilatación) produce mayores efectos sobre la tolerancia al ejercicio y la función pulmonar que cualquiera de ellos por separado.
- Tanto los corticoides orales como los inhalados podrían mostrar una respuesta positiva en aproximadamente el 25% de los pacientes con EPOC.
- El uso de teofilina está cuestionado debido a la variabilidad en la respuesta, su estrecho margen terapéutico, los efectos secundarios y las múltiples interacciones con otros fármacos.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA EPOC SEGÚN FENOTIPOS Y NIVELES DE GRAVEDAD (I-IV)

FENOTIPO	ESTADIO DE GRAVEDAD			
	I	II	III	IV
No agudizador	LAMA o LABA SABA o SAMA (a demanda)	LAMA o LABA LAMA + LABA	LAMA + LABA	LABA + LAMA + Teofilina
Mixto EPOC-asma	LABA + CI	LABA + CI	LAMA + LABA + CI	LAMA + LABA + CI (valorar teofilina o IPE4 si hay expectoración)
Agudizador con enfisema	LAMA o LABA	LABA + CI LAMA + LABA LAMA o LABA	LABA + LAMA + CI	LAMA + LABA + CI (valorar añadir teofilina)
Agudizador con bronquitis crónica	LAMA o LABA	LABA + (CI o IPE4) LAMA + LABA LAMA o LABA	LAMA + LABA + (CI o IPE4) (LABA) + CI + IPE4 (Valorar añadir carbocisteína)	LAMA + LABA + (CI o IPE4) LAMA + LABA + CI + IPE4 (Valorar añadir carbocisteína) (Valorar añadir teofilina) (Valorar añadir antibióticos)

*SABA: β_2 agonista corta duración. SAMA: anticolinérgico de corta duración. CI: corticoide inhalado. LABA: anticolinérgico de larga duración. LABA: β_2 agonista adrenérgico de larga duración. IPE4: inhibidor de la fosfodiesterasa IV.

TABLA DE FÁRMACOS USADOS EN EPOC

FÁRMACO	PRESENTACIÓN	DOSIS MEDIA / INTERVALO	DOSIS MÁXIMA	INICIO DE ACCIÓN	DURACIÓN DE LA ACCIÓN
Salbutamol	ICP: 100 µg/ml	200 µg/4-6 h	1.600 µg/día	40-50 s	3-6 h
Terbutalina	ICP: 250 µg/ml TH: 500 µg/ml	500 µg/4-6 h	6 mg/día	40-50 s	3-6 h
Salmeterol	ICP: 25 µg/inh AH: 50 µg/inh	50 µg/4-6 h	200 µg/día	20 min	12 h
Formoterol	ICP: 12 µg/inh TH: 9 µg/inh AL: 12 µg/inh	12 µg/12 h	48 µg/día	1-3 min	12 h
	AL: 12 µg/inh				

Indacaterol	BH: 150 µg BH: 300 µg	150 µg/24 h	300 µg/día	1-3 min	24 h
Olodaterol	RM: 2.5 µg	22/92 µg	22/92 µg/día	5 min	24 h
Bromuro de ipratropio	ICP: 20 µg/inh CI: 40 µg/inh	20-40 µg/6-8 h	320 µg/día	15 min	4-8 h
Bromuro de tiotropio	HA: 10 µg/inh RM: 2,5 µg	10 µg/24 h 5 µg/24 h	10 µg/día 5 µg/día	30 min	24 h
Bromuro de glicopirronio	BH: 44 µg/h	44 µg/24 h	44 µg/día	5 min	24 h
Bromuro de aclidinio	GE: 322 µg/dosis	322 µg/12 h	644 µg/día	15-30 min	12 h
Indacaterol / Glicopirronio	Ellipta: 85/43 µg	1 inh/24 h	85/43 µg/día	5 min	24 h
Vilanterol / Umeclidinio	Ellipta: 22/55 µg	1inh/24 h	22/55 µg/día	5 min	24 h
Formoterol / Budesonida	TH: 4.5/80, 4.5/160, 9/320 µg	640 µg	1.280 µg/día	1-3 min	12 h
Salmeterol / Fluticasona	ICP: 50/100, 50/250 µg AC: 50/100, 50/250, 50/500 µg	500 µg	1.000 µg/día	18 min	12 h
Vilanterol / Fuorato de fluticasona	Ellipta: 92/22 µg	92/22 µg	92/22 µg/día	5 min	24 h
Formoterol / Beclometasona HFA	NH: 100/6 µg	1-2inh/12 h	4 inh/12h	1-3 min	12 h

ICP: Cartucho Presurizado; TH: Turbohaler; AL: Aerolizer; CI: Cápsulas para inhalación; HA: Handihaler; BH: Breezhaler; RM: Respimat; GE: Genuair; IPS: Inhalador de polvo seco; AC: Accuhaler; HFA: hidrofluoroalcano; NH: Nexthaler

OTROS TRATAMIENTOS: OXIGENOTERAPIA

PaO ₂	Indicación	Calificador	Evidencia
≤55	Absoluta	Ninguno	A
55 – 60	Relativa	Hipertensión pulmonar Hematocrito > 55% Edemas por ICD**	A
≥ 60	Ninguna excepto...	Desaturación en ejercicio con disnea limitante que responde al oxígeno	D

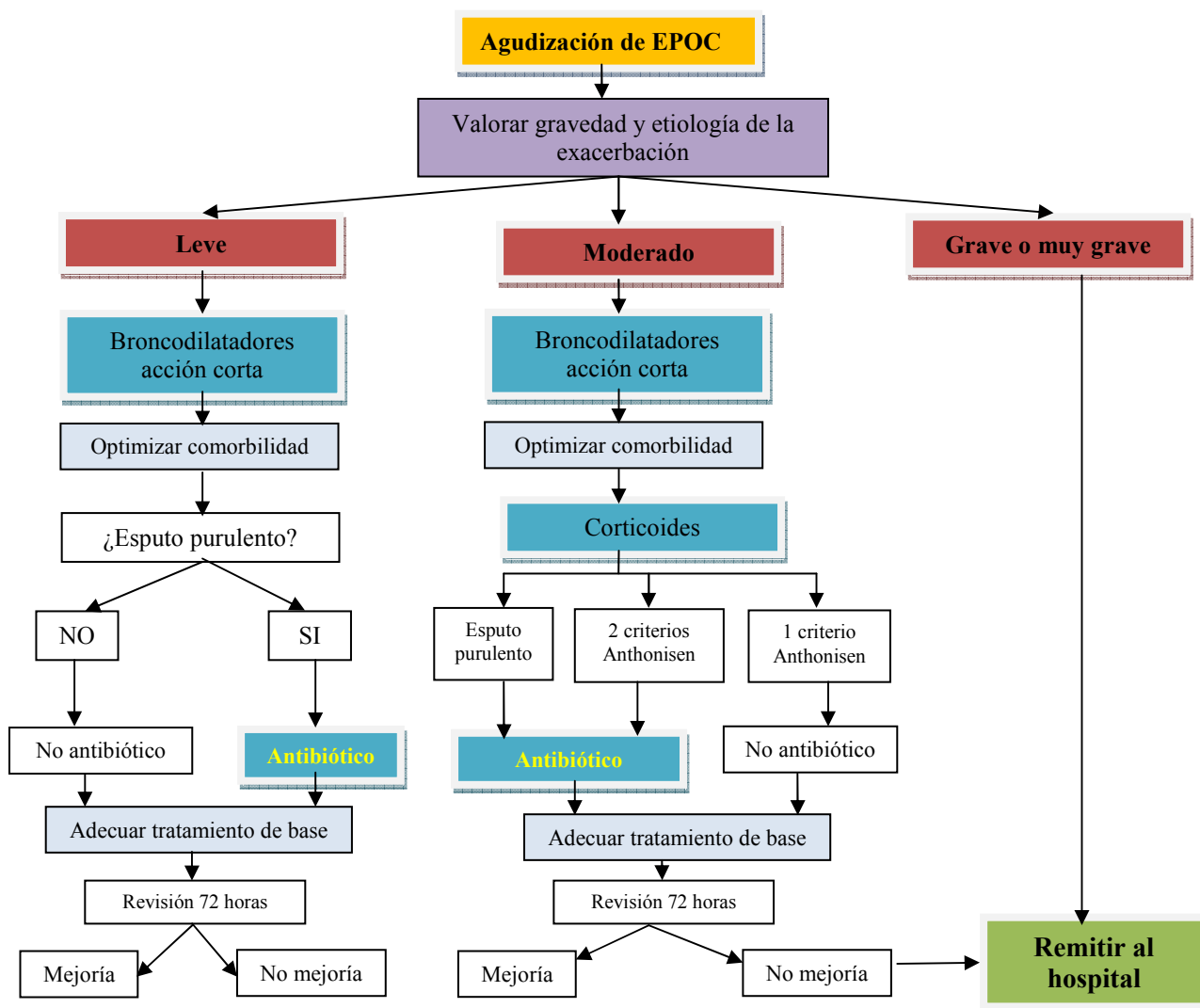
EXACERBACIÓN

Cambio agudo en la situación clínica basal del paciente más allá de la variabilidad diaria, que cursa con aumento de la disnea, de la expectoración, expectoración purulenta, o cualquier combinación de estos tres síntomas, y que precisa un cambio terapéutico.

Criterios de Gravedad de la Agudización:

GRAVEDAD	CRITERIOS
Agudización muy grave (si se cumple al menos un criterio)	• Parada respiratoria • Alteración del nivel de conciencia • Inestabilidad hemodinámica
Agudización grave (si se cumple al menos un criterio y ninguno de los anteriores)	• Disnea 3 ó 4 (escala mMRC) • Cianosis de nueva aparición • Utilización de musculatura accesoria • Edemas de nueva aparición • SatO₂ inferior al 90% • Arritmia cardíaca • Comorbilidad significativa grave
Agudización moderada (si se cumple al menos un criterio, y ninguno de los anteriores)	• FEV1 < 50% • Comorbilidad cardíaca (no grave) • ≥ 2 agudizaciones en el último año
Agudización leve	• No se cumple ningún criterio anterior

Tratamiento ambulatorio



Inicialmente se deben administrar broncodilatadores de acción corta y valorar purulencia del esputo para valorar necesidad de antibioterapia.

Considerar la administración de glucocorticoides sistémicos en caso de agudizaciones moderadas / severas durante un período de 5-7 días (estudio REDUCE).

Remitir al hospital ante crisis muy grave o crisis moderadas que no mejoran con tratamiento adecuado durante 72 horas.

ANTIBIOTERAPIA

- En pacientes hospitalizados fuera de cuidados intensivos y ambulatorios los resultados son más inconsistentes y no se han demostrado efectos estadísticamente significativos ni sobre la mortalidad ni sobre la duración de la estancia hospitalaria.
- No se recomienda utilizar antibióticos de forma indiscriminada, sino emplearlos solo en pacientes ambulatorios cuando aparezca un cambio en el color del esputo, como expresión indirecta de posible infección bacteriana.
- En pacientes agudizados con una EPOC leve-moderada ($FEV_1 > 50\%$) donde el grado de evidencia era menor, Llor et al, en un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico, han confirmado que la administración de amoxicilina-clavulánico (500/125 mg/3 veces al día) produce mayor tasa de curación y menores recurrencias cuando se compara con placebo.
- La purulencia del esputo es el mejor signo guía para la necesidad de antibióticos, de manera que los pacientes del grupo placebo cuyo esputo no era purulento presentaron una tasa de fracaso similar a la del grupo de antibiótico.

AUTORES

- Amparo Lozano Cebrián. Médico de Familia. CAP Fuente San Luis (Valencia). Miembro del Grupo de Respiratorio de la SVMFYC.
- José Ignacio Sánchez González
Médico de Familia. CAP Fuente de San Luis (Valencia).
Miembro del Grupo de Respiratorio de la SVMFYC.
- Enrique Mascarós Balaguer
Médico de Familia. CAP Fuente de San Luis (Valencia).
Miembro del Grupo de Respiratorio de la SVMFYC

BIBLIOGRAFIA

- Actualización GesEPOC 2014. Marc Miravittles, Juan José Soler-Catalunac, Myriam Calle, Jesús Molina, Pere Almagro, José Antonio Quintano, Juan Antonio Riesco, Juan Antonio Triguerosi, Pascual Pineraj, Adolfo Simón, José Luis López-Camposl., Joan B. Soriano y Julio Ancochea. Arch Bronconeumol. 2014;50(Supl 1):1-16
- Global Initiative for Obstructive Lung Disease. Global Strategy for diagnosis, management, and prevention of COPD. Updated 2013. Disponible en <http://www.goldcopd.org/>

- Leuppi JD, Schuetz P, Bingisser R, Bodmer M, Briel M, Drescher T, et al. Short-term vs Conventional Glucocorticoid Therapy in Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The REDUCE Randomized Clinical Trial. JAMA. 2013;309:2223-31
- Guías de actualización. EPOC, Escala terapéutica. Grupo de Trabajo de las Enfermedades Respiratorias de la SVMFyC. 2008
- Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad pulmonar Restrictiva Crónica. SEPAR-ALAT, 2007. www.separ.es.
- León Jiménez A (coord.). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: proceso asistencial integrado. 2ª Ed. Sevilla. Conserjería de Salud 2007.
- Asociación de Neumólogos del Sur (NEUMOSUR), Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria (SAMFYC), Sociedad Española de médicos de Atención Primaria. Documento de consenso sobre Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Andalucía.
- A. Martínez; J. Aranguren. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en Manual de terapéutica en Atención Primaria. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Departamento de Sanidad. Victoria -Gasteiz, 2006
- Leuppi JD, Schuetz P, Bingisser R, Bodmer M, Briel M, Drescher T, et al. Short-term vs Conventional Glucocorticoid Therapy in Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The REDUCE Randomized Clinical Trial. JAMA. 2013;309:2223-31
- Llor C, Moragas A, Hernández S, Bayona C, Miravittles M. Eficacia de la terapia con antibióticos para las exacerbaciones agudas leves a moderadas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Am J Respir Crit Care Med. 2012; 186: 716-23.
- Miravittles M, Moragas A, Hernández S, Bayona C, y Llor C. (2013). ¿Es posible identificar las exacerbaciones de la EPOC leve a moderada que no requieren tratamiento con antibióticos? Chest Journal, 144 (5), 1571-1577.