



Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Miguel Ángel López Ramírez



Objetivos

- Enfoque clínico ambulatorio.
- Diagnóstico.
- Puntos clave en la elección del tratamiento.

Definición

- Es un síndrome caracterizado por síntomas respiratorios crónicos que incluye: disnea, tos, producción de esputo y/o exacerbaciones; que se dan como consecuencias a alteraciones de la vía aérea (bronquitis) y/o alvéolos (enfisema) que causa de forma persistente y con frecuencia de forma progresiva, obstrucción de flujo aéreo.



Factores de riesgo

- La EPOC, es el causante de las interacciones que existen entre la genética y el ambiente que ocurren a lo largo de la vida.
- Exposición ambiental: tabaquismo y inhalación de partículas tóxicas (polución y biomasa).
- También se incluyen otras noxas; displasia broncopulmonar, infecciones, tuberculosis, asma. que predisponen a un deterioro de la función pulmonar y favorecer el desarrollo de la EPOC.
- Factores genéticos; mutación del gen SERPINA 1, que conlleva a una deficiencia de α -antitripsina.

Clínica

Disnea, sibilancias, dolor torácico, fatiga, declinación de su clase funcional, tos con o sin esputo.

Los pacientes pueden experimentar un aumento en los síntomas respiratorios que los obliga a consultar a su centro de salud.



¿En quién sospecharla?

- Pacientes mayores de 40 años de edad.
- Síntomas respiratorios crónicos.
- No necesariamente tiene que estar presente el antecedente de tabaquismo.
- Sospechar deficiencia de α -antitripsina.
 - > Síntomas respiratorios desde edades tempranas.
 - > Antecedentes familiares de EPOC.
 - > Bronquiectasias, enfermedades hepáticas o paniculitis en ausencia de factores de riesgo o síntomas desproporcionados del mismo.

Diagnóstico:

- **Diagnóstico clínico apropiado.**

- **Examen físico:**

En casos muy graves, se puede evidenciar el enfisema, hay una disminución de la excursión diafragmática.

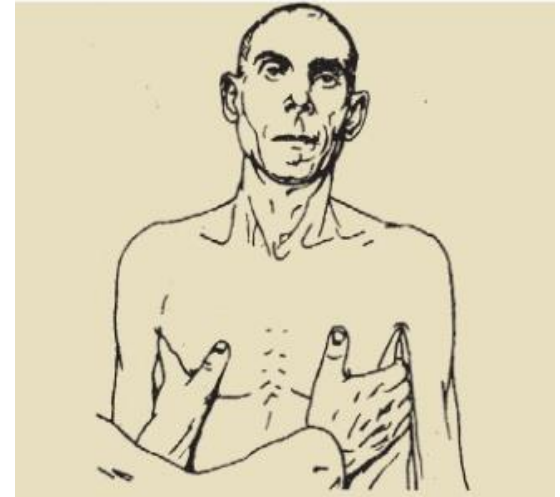
Evidencia de atrapamiento de aire; roncus y/o sibilancias con la espiración forzada.

Uso de músculos accesorios.

Acropaquías (No es exclusivo de esta entidad).

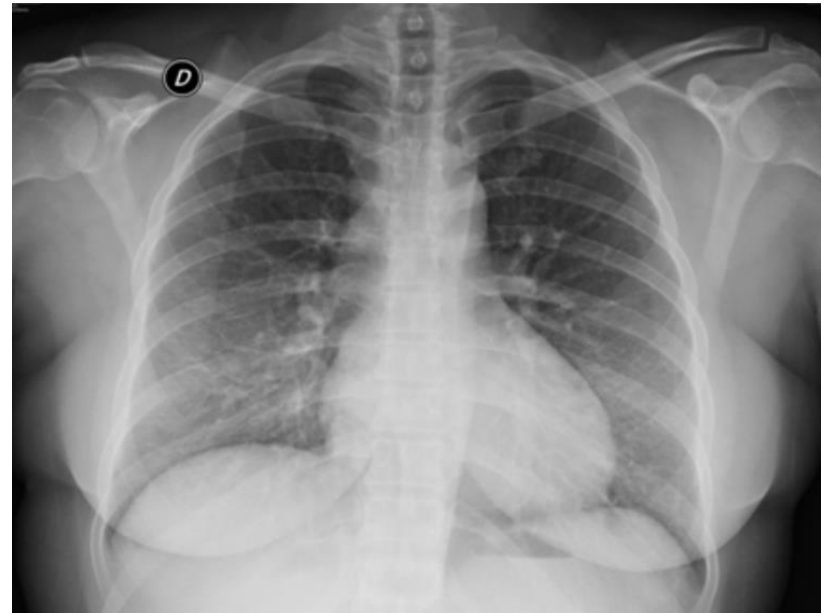
Signos de sobrecarga derecha (Cor-pulmonale), distensión yugular, edema en miembros inferiores).

Posiciones inusuales para aliviar la disnea (posición en trípode).



Diagnóstico:

- Imágenes.
- **Radiografía de tórax:** puedo encontrar signos de atrapamiento aéreo, aplanamiento de diafragma, horizontalización de las costillas, tórax hiper insuflado, bulas.
- Aumento de la trama vascular.



Diagnóstico

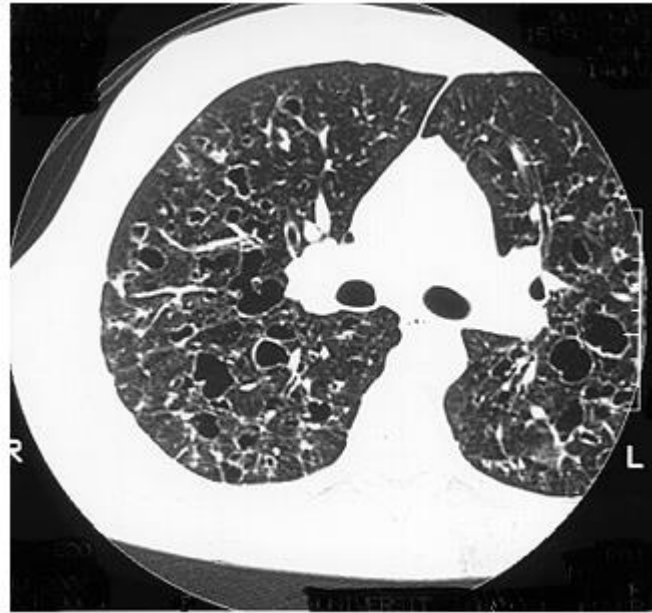
Tomografía de tórax: la TC tiene mayor sensibilidad y especificidad que la radiografía de tórax estándar para la detección de enfisema.

El enfisema, el atrapamiento aéreo y la remodelación de las vías respiratorias detectados por TC, ayudan a enfocar el paciente para el diagnóstico de Tc.

No es una alternativa viable, expone al paciente a radiación y es mucho mas costo efectivo la espirometría.

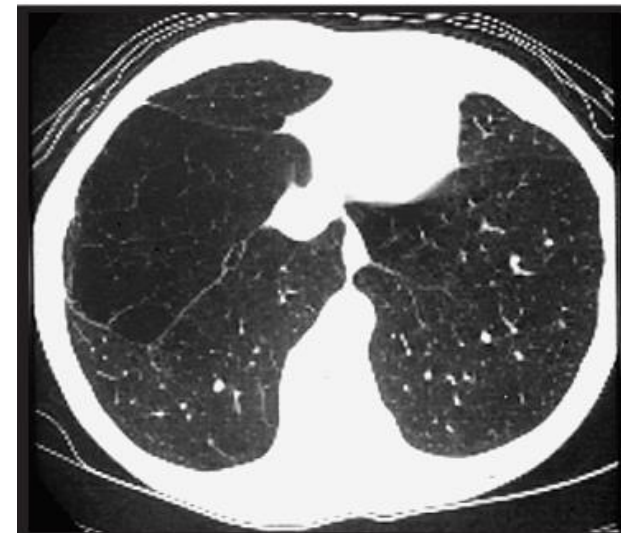
Se reserva para situaciones donde sea difícil hacer la espirometría.

- **Enfisema centro acinar:** ocurre preferentemente en los lóbulos superiores y produce agujeros en el centro de los lóbulos pulmonares secundarios.



- **Enfisema para acinar:** el enfisema panacinar afecta más comúnmente a las bases pulmonares y a todo el lóbulo pulmonar secundario.

El enfisema panacinar puede causar una escasez generalizada de estructuras vasculares. Entre los pacientes con deficiencia de alfa-1 anti tripsina, el enfisema panacinar es el patrón más común.



- El enfisema paraseptal (acinar distal) produce pequeñas acumulaciones subpleurales de gas ubicadas en la periferia del lóbulo pulmonar secundario, se consideran precursores de las bulas.



Espirometría

- Es obligatoria que esté presente para el diagnóstico.
- Se debe demostrar la obstrucción de la vía respiratoria.
- Hay que evaluar la técnica con la que se realizó.
- Se debe pedir pre broncodilatador y post-broncodilatador.



Diagnóstico espirométrico

¿Qué se puede diagnosticar?

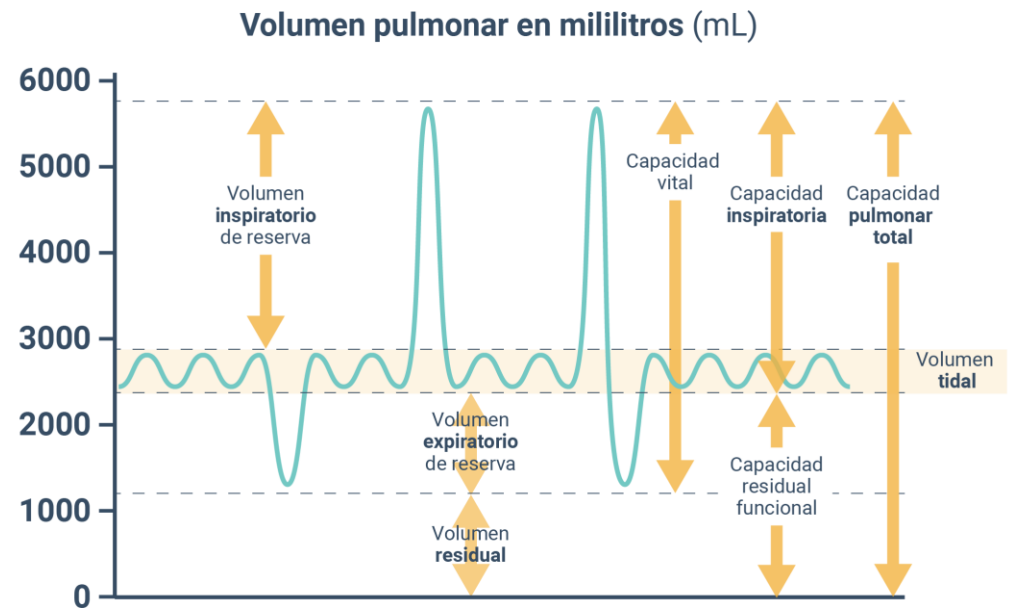
-Pre-EPOC

-PRISm

-EPOC

-Asma

Otros.



- **Pre-EPOC:** pacientes que tiene síntomas respiratorios crónicos, con presencia de anomalías estructurales (Enfisema, bronquiectasias) y/o funcionales como la hiperinsuflación, caída de VEF 1 o alteración en la prueba de difusión de monóxido de carbono.
Su relación VEF1/CVF >0.7
- **PRIS-m:** Los pacientes tienen una relación VEF1/CVF >0.7 pero con un VEF1 $<80\%$ del rango de referencia después del broncodilatador.

En el estudio, estos dos subgrupos de pacientes, se asociaron a mayor mortalidad por todas las causas ; controversias en el inicio del tratamiento con broncodilatadores.

-Antes de revisar la espirometría.

-Evaluar el número de intentos que se hizo y evaluar la calidad de la prueba de espirometría.

Tabla 5. Grados de calidad de la espirometría.

Grado	Maniobras aceptables	Repetibilidad (FVC y FEV ₁)	Comentario sobre la calidad de la prueba
A	3	≤ 150 mL	Técnicamente muy confiable
B	3	≤ 200 mL	Técnicamente confiable
C	2	≤ 200 mL	Técnicamente aceptable
D	2	> 200 mL	Técnicamente con reserva
E	1		Técnicamente no recomendable
F	0		Técnicamente no recomendable

EPOC

Para el diagnóstico de este; debe de existir una relación $VEF1/CVF < 0.7$

La gravedad de la obstrucción la evaluamos con el VEF1.

GOLD Grades and Severity of Airflow Obstruction in COPD (based on post-bronchodilator FEV1)

Figure 2.7

In COPD patients (FEV1/FVC < 0.7):

GOLD 1:	Mild	FEV1 ≥ 80% predicted
GOLD 2:	Moderate	50% ≤ FEV1 < 80% predicted
GOLD 3:	Severe	30% ≤ FEV1 < 50% predicted
GOLD 4:	Very Severe	FEV1 < 30% predicted

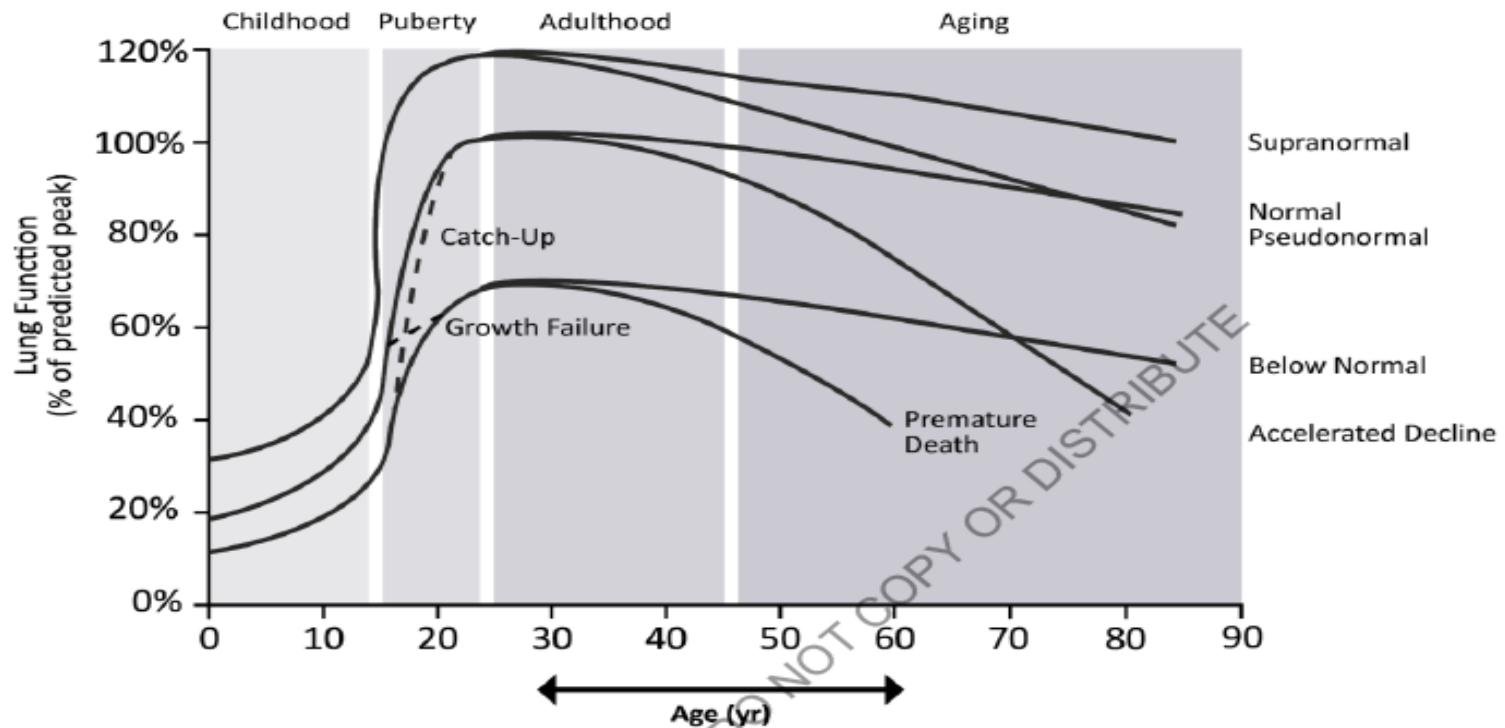
NOT COPY OR DISTRIBUTE

- Hay que tener en cuenta que el volumen espiratorio máximo en el primer segundo varia con la edad.
- Esto puede afectar la relación VEF1/CVF.
En algunos casos, en los ancianos esta relación puede ser menor y se puede hacer un sobre diagnóstico en este grupo de pacientes; En los adultos jóvenes, esta relación puede ser mayor y se puede hacer un subdiagnosticar la EPOC.

VEF1

FEV1 Trajectories (TR) Over the Life Course

Figure 1.1



Espirometría

- En la espirometría, se debe evaluar el mejor valor en los diferentes intentos que se realizaron ; se debe corroborar el límite inferior normal (LLN) de este paciente y que esta relación de VEF1 / CVF persista en la fase post broncodilatador.

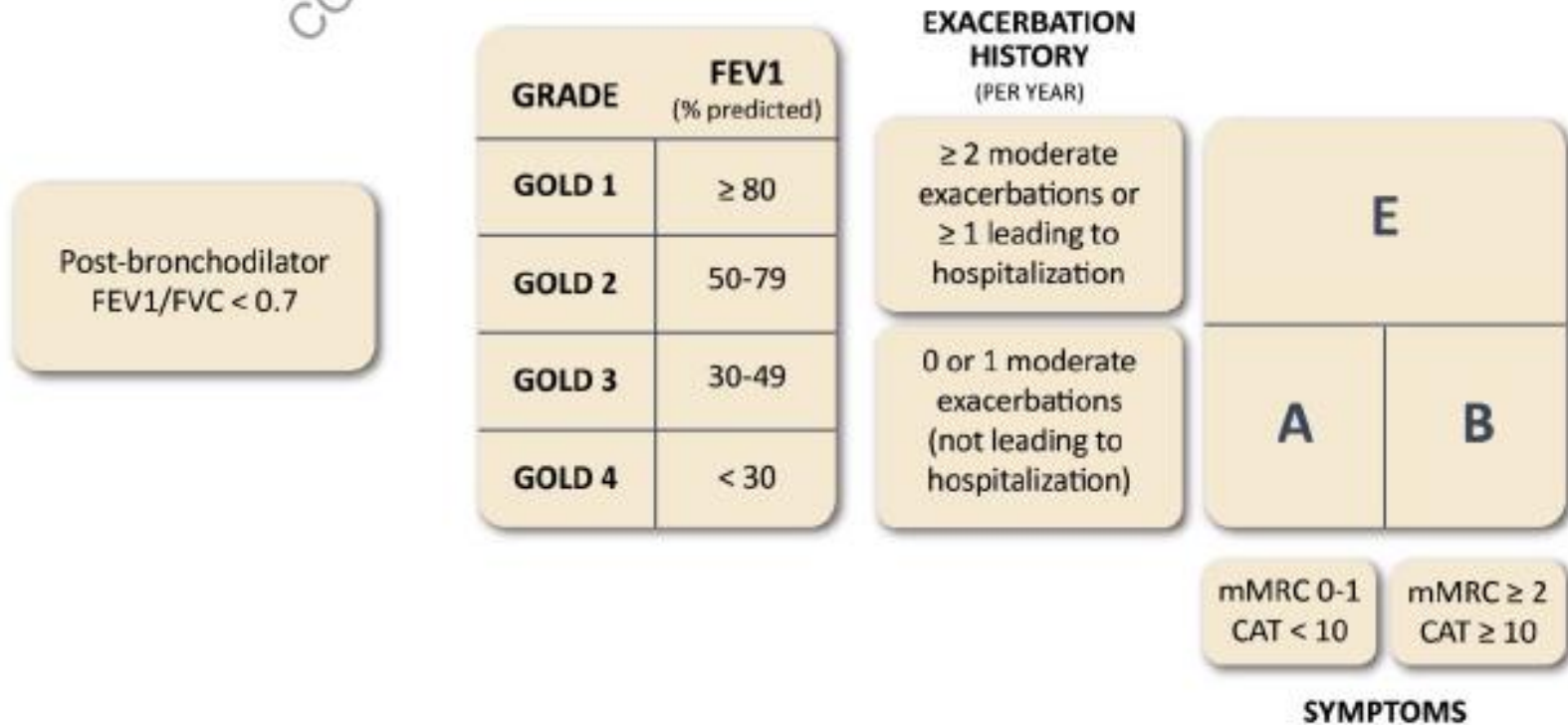
Fecha prueba PRE 19/08/2020 10:32:11 a.m.					Broncodilatación POST con Salbutamol - 10:43:08 a.m.					
Parámetros	BTPS 1,082 27°C - 80,6°F	Teór.	PRE	%Teór.	POST	%Teór.	%Camb.	PRE#1	PRE#2	PRE#3
Mejores valores de todas las curvas										
FVC	L	2,62	0,65	25	0,79	30	22	0,65	0,64	0,61
FEV1	L	2,03	0,35	17	0,42	21	20	0,34	0,35	0,30
FEV1/FVC	%	78,2	53,8	69	53,2	68	-1	52,3	54,7	49,2
PEF	L/s	5,13	0,60	12	0,66	13	10	0,50	0,60	0,37

- En la espirometría, la relación VEF1 /CVF es de 53% pre y 52 post broncodilatador.
- El VEF 1 es del 35% prebroncodilatador y 35 post broncodilatador.



GOLD ABE Assessment Tool

Figure 2.10



Modified MRC Dyspnea Scale

PLEASE TICK IN THE BOX THAT APPLIES TO YOU | ONE BOX ONLY | Grades 0 - 4

mMRC Grade 0

I only get breathless with strenuous exercise

mMRC Grade 1

I get short of breath when hurrying on the level or walking up a slight hill

mMRC Grade 2

I walk slower than people of the same age on the level because of breathlessness, or I have to stop for breath when walking on my own pace on the level

mMRC Grade 3

I stop for breath after walking about 100 meters or after a few minutes on the level

mMRC Grade 4

I am too breathless to leave the house or I am breathless when dressing or undressing

DISTRIBUTE

CAT™ Assessment



For each item below, place a mark (x) in the box that best describes you currently.
Be sure to only select one response for each question.

EXAMPLE: I am very happy	0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I am very sad	Score
I never cough	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I cough all the time	
I have no phlegm (mucus) in my chest at all	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	My chest is completely full of phlegm (mucus)	
My chest does not feel tight at all	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	My chest feels very tight	
When I walk up a hill or one flight of stairs I am not breathless	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	When I walk up a hill or one flight of stairs I am very breathless	
I am not limited doing any activities at home	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I am very limited doing activities at home	
I am confident leaving my home despite my lung condition	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I am not at all confident leaving my home because of my lung condition	
I sleep soundly	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I don't sleep soundly because of my lung condition	
I have lots of energy	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	I have no energy at all	

DO NOT COPY OR DISTRIBUTE



Exacerbaciones

A corto plazo; disminuye la capacidad pulmonar.
Aumenta el riesgo de nuevas exacerbaciones.

A largo plazo, aumenta la tasa de morbilidad, disminuye la clase funcional, deterioro de su calidad de vida.

La guía GOLD sugiere que 0 ó 1 exacerbación al año es de bajo riesgo para futuras exacerbaciones.

2 o más exacerbaciones al año, tiene alto riesgo de repetir dichos episodios.

Enfoque guía GOLD

- GOLD A

Síntomas + factores de riesgo+ VEF1/CVF <0.7

Se debe estratificar de acuerdo a la intensidad de los síntomas.

Sin exacerbaciones al año.

Cuestionario mMRC <2 o CAT <10

GOLD A

- Tratamiento:

-> Broncodilatadores de larga acción si son disponibles.

-> Broncodilatadores de corta acción, opcional si se deja para el rescate de los síntomas, o si los síntomas referidos por el paciente son esporádicos.

LABA : Salmeterol, Formoterol , Indacaterol, Olodaterol

LAMA: Tiotropio, Umeclidino . Glicopirronio.

SABA: Salbutamol.

GOLD B

- Síntomas + factores de riesgo+ $VEF1/CVF < 0.7$
- Se debe estratificar de acuerdo a la intensidad de los síntomas.
- Sin exacerbaciones al año.
- Cuestionario mMRC > 2 o CAT > 10



GOLD B

- Tratamiento :

-LABA+ LAMA ; los metaanálisis demostró eficacia en el uso combinado de estos medicamentos.

-SABA ; Se usa como rescate de los síntomas.

GOLD E

- Síntomas + factores de riesgo+ $VEF1/CVF < 0.7$
- En este caso, se tiene en cuenta las exacerbaciones de EPOC.

Si tiene más de 2 exacerbaciones o 1 que haya requerido hospitalización.

- LABA+ LAMA (Ojalá inhaladores combinados).
- En este grupo de pacientes, los inhaladores que son combinados, tuvieron más eficacia para el control de los síntomas.
- Inhaladores de corta acción como rescate de los síntomas.

¿Cuándo usar esteroides inhaladores?

- El uso de este, se asocia a mayores tasa de neumonía, candidiasis oral, efectos laríngeos como la ronquera.
- Está indicado en pacientes:
Eosinófilos en sangre mayor o igual a 300.

Eosinófilos entre 100 y 200; uso indicado en pacientes exacerbadores frecuentes.

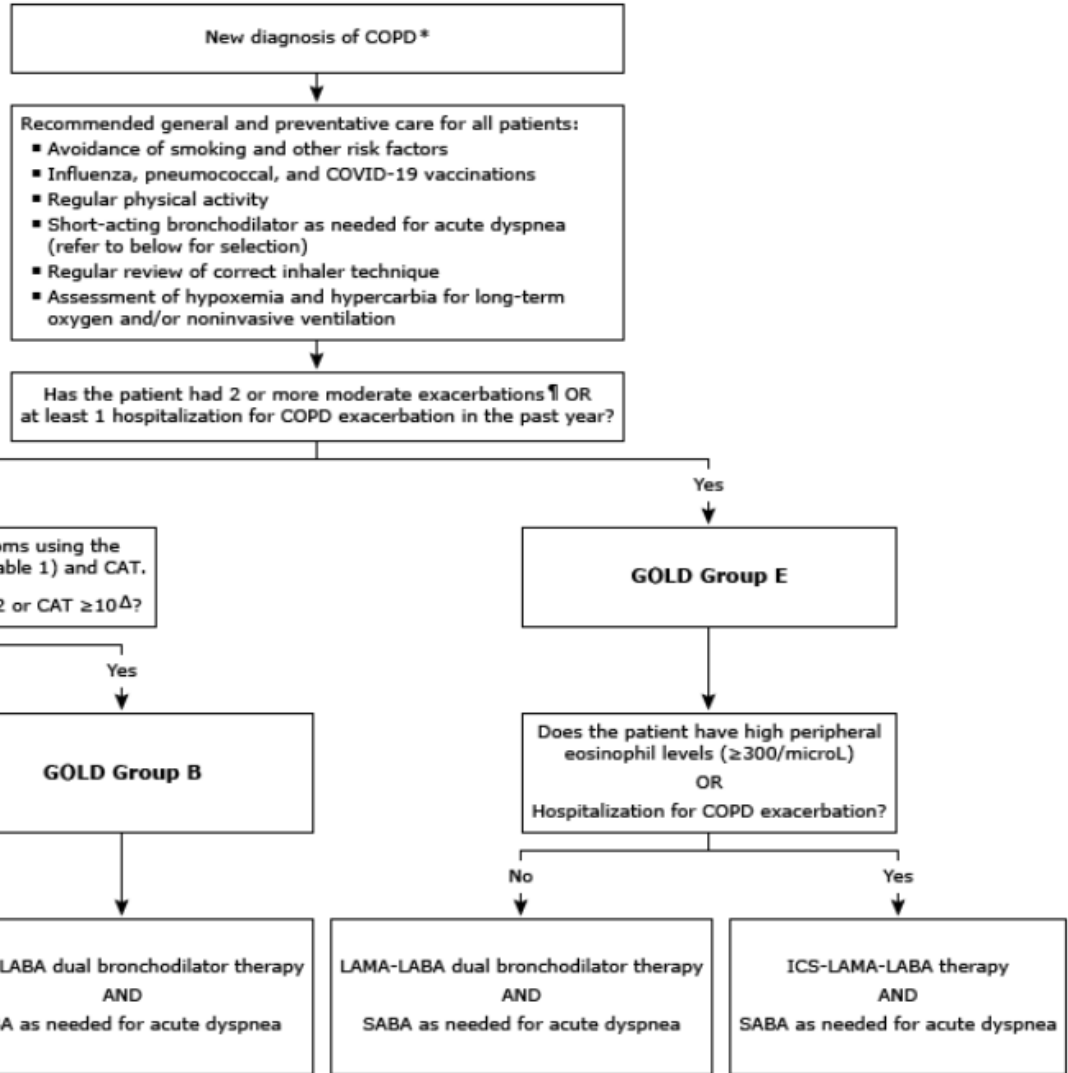
<100 No está indicado; si el paciente tiene disnea hay que buscar otra causa.



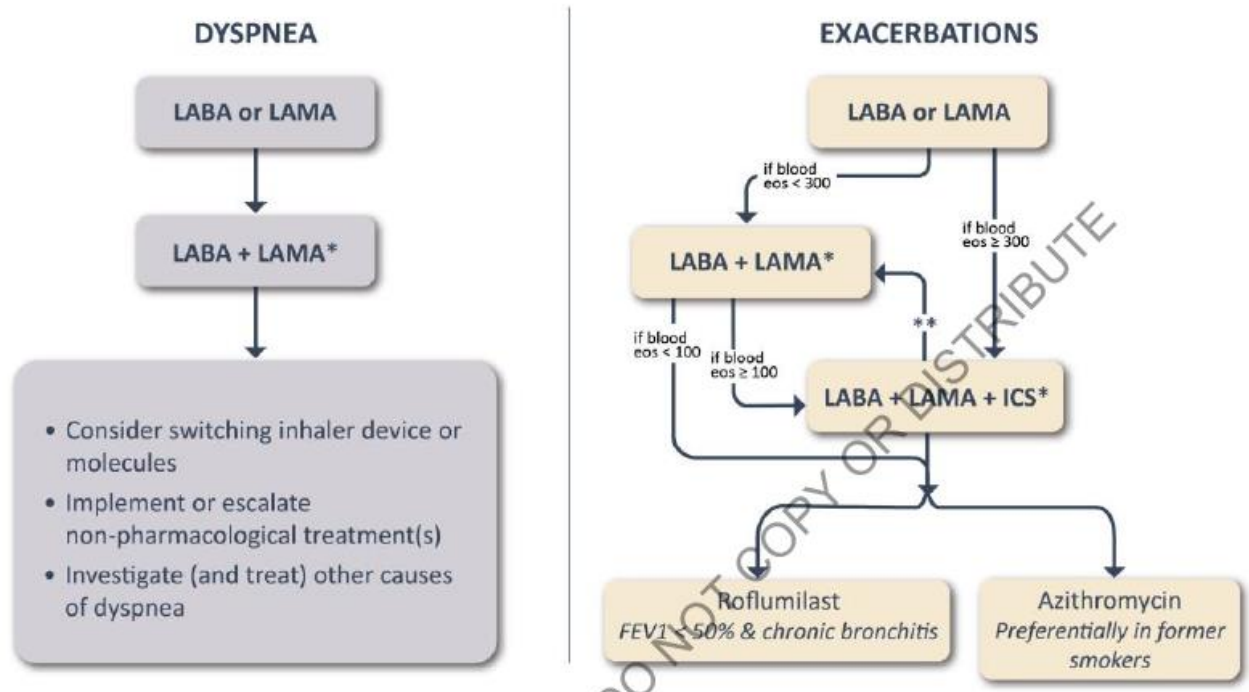
New diagnosis of COPD

Table 1: mMRC dyspnea scale

Grade	Description of breathlessness
0	I only get breathless with strenuous exercise
1	I get short of breath when hurrying on level ground or walking up a slight hill
2	On level ground, I walk slower than people of the same age because of breathlessness or have to stop for breath when walking my own pace
3	I stop for breath after walking about 100 yards or after a few minutes on level ground
4	I am too breathless to leave the house or I am breathless when dressing



- 1 IF RESPONSE TO INITIAL TREATMENT IS APPROPRIATE, MAINTAIN IT.
- 2 IF NOT:
 - Check adherence, inhaler technique and possible interfering comorbidities
 - Consider the predominant treatable trait to target (dyspnea or exacerbations)
 - Use exacerbation pathway if both exacerbations and dyspnea need to be targeted
 - Place patient in box corresponding to current treatment & follow indications
 - Assess response, adjust and review
 - These recommendations do not depend on the ABE assessment at diagnosis



*Single inhaler therapy may be more convenient and effective than multiple inhalers; single inhalers improve adherence to treatment

**Consider de-escalation of ICS if pneumonia or other considerable side-effects. In case of blood eos ≥ 300 cells/μl de-escalation is more likely to be associated with the development of exacerbations

Exacerbations refers to the number of exacerbations per year

Otras medidas

- Realizar vacunación.
 - > Neumococo (Idealmente primera dosis PCV13 y después de 8 semanas PCV23; esta última se debe reforzar cada 5 años.
 - > Influenza anual.
 - > Covid19.
 - > Herpes zoster.
 - > Tetano-Difteria-Tosferia (TdaPa)

Se debe completar esquema de vacunación.

- **Rehabilitación Pulmonar.**
- Indica en pacientes GOLD B y GOLD E.
- Reduce los síntomas y riesgo de exacerbaciones, mejora la calidad de vida.

Oxígeno suplementario

- Disminuye la mortalidad en los pacientes con Hipoxemia grave.

Indicado en pacientes:

-> PaO₂: <55mmhg.

-> Sat O₂ en reposo <88%

Si el paciente tiene falla cardíaca, policitemia o hipertensión pulmonar.

-> Po₂: <60mmhg Sat o₂ en reposo <90%

Buscar metas entre 88 y 92%.



Otras medidas

- Cesar el consumo de tabaco.
- Invertir parte de la consulta para aconsejar dejar de fumar; reduce la progresión de la enfermedad, reduce la mortalidad.
- Enviar a programas especiales ; terapia dirigida con bupropión, reemplazo de nicotina.
- Apoyo con Toxicología.



Gracias