

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

Sección coordinada por el Dr. Bernardo de Miguel Bartolomé. Médico del Centro de Salud "San José". A Coruña y Dr. Luis Domínguez Juncal. Neumólogo del Complejo Hospitalario de A Coruña

Actualizado Julio 2011

DEFINICION.

La Enfermedad Pulmonar Crónica (EPOC) se define como una enfermedad prevenible y tratable caracterizada por una limitación crónica y poco reversible al flujo aéreo. Esta limitación al flujo aéreo es, por lo general, progresiva y está asociada a una reacción inflamatoria anómala a partículas nocivas o gases, principalmente al humo de tabaco.

FACTORES DE RIESGO.

Tabaquismo

Factores de riesgo en individuos no fumadores

Factores ambientales ó exógenos

Factores endógenos o del hospedador

Calle M et al. Arch Bronconeumol. 2010; 46(Supl 4):16-21.I

FISIOPATOLOGIA

La disminución del flujo espiratorio es la anomalía funcional que define la EPOC, se produce por alteraciones a nivel de los bronquios y del parénquima alveolar.

La limitación al flujo de aire, conocida como obstrucción aérea se cuantifica por medio de la **espirometría**. En esta podemos encontrar las siguientes alteraciones

Las personas con EPOC, muestran un menor cociente FEV1-FVC a largo plazo.

DIAGNÓSTICO

Se debe de **sospechar una EPOC**, en:

Pacientes mayores de 40-45 años, fumadores o ex-fumadores asintomáticos que presentan cualquiera de los siguientes síntomas:

Disneas de esfuerzo

Tos crónica

Expectoración habitual

Frecuentes bronquitis invernales y/o sibilancias

Ante una persona joven no fumadora con signos de enfisema debe descartarse un déficit de alfa-1-antitripsina

La exploración física es prácticamente normal en la fase leve de la EPOC. En fases más avanzadas aparecen sibilancias y espiración alargada. En la EPOC grave aparecen signos más persistentes como roncus, cianosis, hepatomegalia, insuflación del tórax, edemas y pérdida de peso

El estudio de la función pulmonar mediante **ESPIROMETRÍA FORZADA**, que es imprescindible, permite confirmar el diagnóstico así como para valorar el grado de severidad, pronóstico y control evolutivo. Permite establecer o excluir un diagnóstico de EPOC mediante la objetivación de la obstrucción al flujo aéreo.

Se consideran parámetros fundamentales el cociente FEV_1/FVC , FVC y FEV_1

Se considera que existe obstrucción del flujo aéreo cuando el cociente FEV_1/FVC es menor de 70. El FEV_1 se considera disminuido cuando es menor del 80% del teórico y es el mejor predictor de la expectativa de vida, de la tolerancia al ejercicio y del riesgo operatorio de los pacientes con EPOC.

La prueba broncodilatadora es imprescindible para establecer el diagnóstico y debe realizarse siempre, junto a la espirometría forzada, en el estudio inicial del paciente. Se estima que es positiva cuando el FEV_1 aumenta más de un 12% y, en términos absolutos, más de 200 ml.

PARAMETROS ESPIROMETRICOS

- FVC.** Volumen total de aire que expulsa el paciente desde la inspiración máxima hasta la espiración máxima realizada en el menor tiempo posible. Su valor normal es superior al 80% del valor teórico
- FEV_1 .** Volumen de aire que se expulsa en el primer segundo de una respiración forzada. Su valor normal es mayor al 80% del valor teórico
- FEV_1/FVC .** Su valor normal es mayor del 70%. *Su valor postbroncodilatación < del 70% es diagnóstico de EPOC*
- FEF_{25-75} .** Flujo medio alcanzado en el tramo de la curva comprendido entre el 25 y el 75 % de la Capacidad Vital Forzada.

Las características que definen los diferentes patrones espirométricos son:

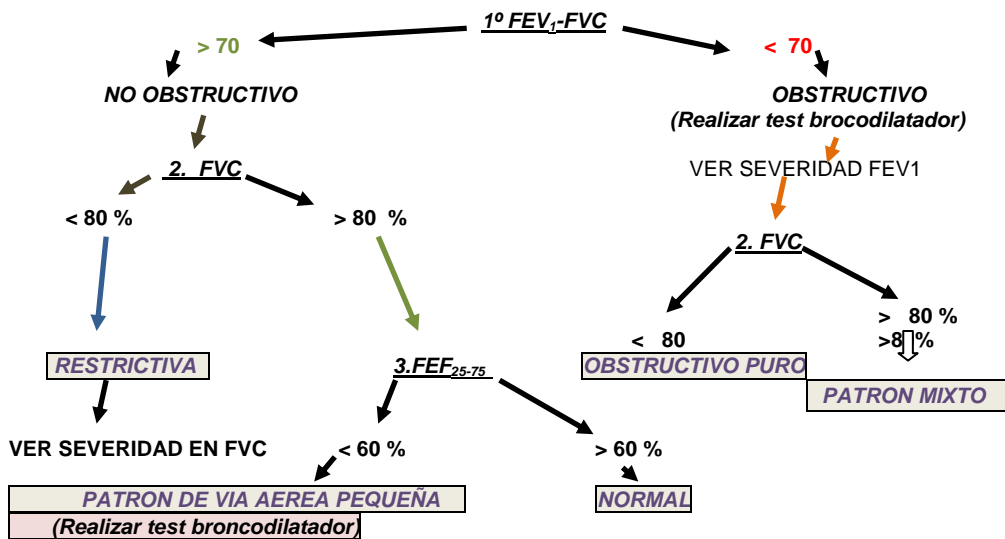
Patrón	FVC	FEV_1	FEV_1-FVC	$FEF_{25-75\%}$
NORMAL	>80%	>80%	>70	>60%
PATRÓN OBSTRUCTIVO	>80% NORMAL	<80% DISMINUIDO	<70 DISMINUIDO	<60% DISMINUIDO
PATRÓN MIXTO	<80% DISMINUIDO	<80% DISMINUIDO	<70 DISMINUIDO	<60% DISMINUIDO
PATRÓN RESTRICTIVO	<80% DISMINUIDO	<80% DISMINUIDO	>70 NORMAL Ó DISMINUIDO	>60% NORMAL Ó DISMINUIDO
VÍA AÉREA PEQUEÑA	>80% NORMAL	>80% NORMAL	>70 NORMAL	<60% DISMINUIDO

ALGORITMO DE INTERPRETACION DE ESPIROMETRIA



VALORES NORMALES:

FEV_1	> 80
FEV_1/FVC	> 70
FEF_{25-75}	> 60
$MMEFF_{75-25}$	



Test broncodilatador positivo: Incremento superior al 12% y 200 ml en FEV1 y/o (post-pre/pre) x 100. Se determinará el FEV1 a los 10-15 minutos de administración de los broncodilatadores.

OTROS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

- Radiografía de tórax
- Pulsioximetría.
- Gasometría arterial.
- Análisis de sangre
- TAC
- ECG

CLASIFICACION GOLD DE LA EPOC SEGÚN PATRON ESPIROMÉTRICO

Nivel de gravedad	Estadio	FEV ₁ /FVC FEV ₁
LEVE	I	FEV ₁ /FVC < 70% FEV ₁ > 80%
MODERADO	II	FEV ₁ /FVC < 70% 50 % < FEV ₁ < 80%
GRAVE	III	FEV ₁ /FVC < 70% 30 % < FEV ₁ < 50%
MUY GRAVE	IV	FEV ₁ /FVC < 70% y FEV ₁ < 30 % ó FEV ₁ < 50% + Insuficiencia respiratoria crónica, o insuficiencia cardíaca derecha.

Modificado de GOLD. Iniciativa global para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la EPOC. Actualización 2009

ESCALA DE VALORACIÓN DE LA DISNEA DEL MRC.

0. Ausencia de sensación disneica, excepto al realizar ejercicio intenso
1. Disnea al andar deprisa o subir una cuesta poco pronunciada
2. Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad, caminando en llano, debido a la dificultad respiratoria, o tener que parar a descansar al andar en llano al propio paso
3. Tener que parar a descansar al andar unos 100 metros o a los pocos minutos de andar
4. La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse.

MRC: Medical Research Council (British Medical Research Council)

TRATAMIENTO DE LA EPOC

1.- NO FARMACOLOGICO

- ✓ **DEJAR DE FUMAR.**
- ✓ **Evitar inhalación de gases nocivos y polución atmosférica**
- ✓ **Educación sanitaria**
- ✓ **Rehabilitación respiratoria,**
- ✓ **OXIGENOTERAPIA.**

2.- MEDIDAS PREVENTIVAS

Se recomienda la administración anual de la vacuna antigripal. En la actualidad no se recomienda el uso generalizado de la vacuna antineumocócica, salvo en pacientes graves con FEV₁ menor de 40.

3.- TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

Broncodilatadores

Antiinflamatorios

Glucocorticoides inhalados, Glucocorticoides orales, Roflumilast.

Otros fármacos

Mucolíticos y antioxidantes (N-acetilcisteína, ambroxol, carbocisteína):

TRATAMIENTO ESCALONADO DE LA EPOC

Terapia escalonada de la EPOC en función de la gravedad y de la sintomatología			
LEVE	MODERADO	GRAVE	MUY GRAVE
FEV ₁ /FVC < 70% FEV ₁ > 80% Con o sin síntomas	FEV ₁ /FVC < 70% 50 % < FEV ₁ < 80% Con o sin síntomas	FEV ₁ /FVC < 70% 30 % < FEV ₁ < 50% Con o sin síntomas	FEV ₁ /FVC < 70% y FEV ₁ < 30 % ó FEV ₁ < 50% + Insuficiencia respiratoria crónica
Abandono del tabaco. → Eliminar factores de riesgo. → Vacunación antigripal → Broncodilatadores de acción corta a demanda →			
	Añadir broncodilatadores de acción larga		
		Añadir corticoides inhalados si exacerbaciones de repetición	
			Añadir Oxigenoterapia si insuficiencia respiratoria crónica. Valorar tratamiento quirúrgico

NOTA: SE RECOMIENDA LA DETERMINACIÓN DEL FEV₁ TRAS LA ADMINISTRACIÓN DE UN BRONCODILATADOR, PARA EL DIAGNÓSTICO Y LA EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA EPOC.

GOLD. Iniciativa global para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la EPOC. Actualización 2009 (disponibles en www.goldcopd.com)

FARMACOS

FÁRMACO	DURACIÓN ACCIÓN (HORAS)	INHALADORES (ug)	SOLUCIÓN NEBULIZAR (mg/ml)	ORAL	EFECTOS ADVERSOS
<u>B₂ ADRENÉRGICOS DE ACCIÓN CORTA</u>					
SALBUTAMOL	4-6	100 (MDI)	0,5		Taquicardia, temblor, cefalea, hipopotasemia, nerviosismo, insomnio.
TERBUTALINA	4-6	500 (PS)			
<u>B₂ ADRENÉRGICOS DE ACCIÓN LARGA</u>					
INDACATEROL	24	150 y 300 (PS)			Sequedad y mal sabor de boca
FORMOTEROL	12 +	4,5, 9 Y 12 (MDI Y PS)			
SALMETEROL	12 +	25 Y 50 (MDI Y PS) 50 (PS)			
<u>ANTICOLINÉRGICOS DE ACCIÓN CORTA</u>					
BROMURO DE IPATROPIO	6-8	20 (MDI) 40 (PS)	0,25, 0,5		Sequedad y mal sabor de boca
<u>ANTICOLINÉRGICOS DE ACCIÓN LARGA</u>					
BROMURO DE TIOTROPIO	24 +	18 (PS) 2,5(MDI)			
<u>METILXANTINAS</u>					
TEOFILINA	24			200, 300 Y 350 mg (comp)	Náuseas, vómitos, alteraciones de ritmo cardíaco, alteraciones del SNC
<u>CORTICOIDES INHALADOS</u>					
BECLOMETASONA		50, 100, 250 (MDI) 200 (PS)			Tos, candidiasis orofaríngea, aftas, disfonía, neumonía, cataratas, glaucoma
BUDESONIDA		50, 200 (MDI) 100, 200 Y 400 (PS)	0,25, 0,50		
FLUTICASONA		50, 250 (MDI) 100, 250, 500 (PS)			
<u>COMBINACIÓN DE B₂ ADRENERGICOS Y CORTICOIDES</u>					
FORMOTEROL/BUDESONIDA	12 +	4,5/80; 4,5/160; 9/320 (PS)			Taquicardia, temblor, cefalea, hipopotasemia, nerviosismo, insomnio, tos, candidiasis orofaríngea, aftas, disfonía, neumonía, cataratas, glaucoma
SALMETEROL/FLUTICASONA	12 +	25/50, 25/125, 25/250 (MDI) 50/100, 50/250; 50/500 (PS)			
FORMOTEROL/BECLOMETASONA	12 +	6/100 (MDI)			
<u>ANTIINFLAMATORIOS</u>					
ROFLIMULAST	24			500 ug	Pérdida de peso y apetito, Insomnio, cefalea, diarrea, Náuseas, dolor abdominal

PS (POLVO SECO); MDI: INHALADOR EN CARTUCHO PRESURIZADO

El tratamiento debe de ser integral, progresivo y escalonado en función de los síntomas, el grado de obstrucción y la frecuencia de las agudizaciones.

4.- QUIRURGICO.

La cirugía de reducciones volumen respiratorio, está indicado en pacientes con enfisema.

✓ **TRANSPLANTE PULMONAR**

Candidatos de menos de 65 años, una discapacidad profunda, a pesar de usar tratamiento médico no tener otros trastornos coexistentes, expectativa de vida inferior a 18 meses adecuada condición psicosocial y familiar y buena motivación para vivir.

INDICACION DE USO DE ANTIBIOTICOS EN LAS EXACERBACIONES DE LA EPOC

Indicación de antibioticoterapia:

Cuando se presentan los tres criterios clásicos de Anthonisen

Aumento de la disnea

Aumento del volumen de esputo

Esputo purulento

Cuando se presentan uno o dos criterios, habría que individualizar, pero se aconseja si:

FEV1 < 50 %

Más de 4 agudizaciones/año

Edad mayor de 65-70 años

Presencia de fiebre

PAUTAS DEL TRATAMIENTO ANTIBIOTICO EN LAS EXACERBACIONES DE LA EPOC:

Definición	Factores de riesgo más probables	Microorganismo de elección	Antibiótico	Alternativas del tratamiento	Duración
EPOC con FEV ₁ > 50% (leve o moderado)	Sin comorbilidad ⁽¹⁾	<i>H. Influenza</i> <i>S.pneumoniae</i> <i>M catharralis</i>	<i>Amoxicilina-Ácido Clavulánico</i>	<i>Cefditorén</i>	5-7 días
	Con comorbilidad	<i>H. Influenza</i> <i>S.pneumoniae</i> <i>Enterobacterias</i>	<i>Moxifloxacino</i> <i>Levofloxacino</i>	<i>Amoxicilina-Ácido Clavulánico</i>	5-7 días
EPOC con FEV ₁ < 50% (grave o muy grave)	Sin riesgo de infección por <i>p. aeruginosa</i>	<i>H. Influenza</i> <i>S.pneumoniae</i> <i>Enterobacterias</i>	<i>Moxifloxacino</i> <i>Levofloxacino</i>	<i>Amoxicilina-ácido Clavulánico</i>	5-7 días
	Con riesgo de infección por <i>p. aeruginosa</i> ⁽²⁾	<i>H. Influenza</i> <i>S.pneumoniae</i> <i>Enterobacterias</i> + <i>P. aeruginosa</i>	<i>Levofloxacino</i> <i>Ciprofloxacino</i>	<i>Betalactámico activo frente a P. Aeruginosa</i> ⁽³⁾	10 días

Modificado DOCUMENTO CONSENSO SEPAR-SEQ-SEMERGEN-SEMES 2007 (Rev esp Quimioterap 2007; 20(1):93-105; Arch Bronconeumol 2008; 44(2): 100-8)

1.- No requieren estudios microbiológicos complementarios

2.- Antes de iniciar tratamiento solicitar cultivo de esputo.

3.- Cefepima, ceftazidina, piperacilina-tazobactam, imipenem o meropenem

Tiempo, dosis y vía de administración más frecuentemente utilizadas en atención primaria para el tratamiento de la EPOC.

Amoxicilina – Acido Clavulánico	2000/125 mg vo 5 días 875/125 mg/8 h vo 7 días 1-2 g/200 mg/6-8 h iv 7-10 días	La administración con comida retrasa su absorción. Asociado a alopurinol puede producir exantema
Azitromicina	500 mg/día vo 3-5 días	
Cefditoreno	400 mg/12 h vo 5-10 días	La biodisponibilidad aumenta al administrarlos con comida y disminuye si se administra con antiácidos.
Ciprofloxacino	750 mg/12 h vo ó 400 mg/8 h iv 10-14 días	La absorción intestinal disminuye si se administra con preparados que contengan Al, Fe, Mg, Zn o Ca o con sulcralfato.
Moxifloxacino	400 mg/24 h vo 5 días	La absorción intestinal disminuye si se administra con preparados que contengan Al, Fe, Mg, Zn o Ca o con sulcralfato.
Levofloxacino	500 mg/12-24 h vo ó iv (según riesgo o no de P. aeruginosa de 5-14 días	La absorción intestinal disminuye si se administra con preparados que contengan Al, Fe, Mg, Zn o Ca o con sulcralfato.
Claritromicina	500 mg/12 h via oral 6 días	

vo: vía oral; iv: Intravenosa,

Modificado DOCUMENTO CONSENSO SEPAR-SEQ-SEMERGEN-SEMES 2007 (Rev Esp Quimioterap 2007; 20(1):93-105; Arch Bronconeumol 2008; 44(2): 100-8)

PRONOSTICO

El parámetro que mejor predice el pronóstico de la EPOC es la FEV1. Cuanto menor sea este peor es el pronóstico.

Las dos únicas medidas capaces de mejorar el pronóstico de la EPOC y aumentar su supervivencia son el abandono del tabaco y, cuando está indicada, la oxigenoterapia continua domiciliaria.

INDICACIÓN DE CONSULTA CON EL ESPECIALISTA DE REFERENCIA

- ✓ *Dudas en el diagnóstico*
- ✓ *Si no se dispone de espirómetro*
- ✓ *Paciente con frecuentes exacerbaciones*
- ✓ *Presencia de Cor pulmonal.*
- ✓ *Indicación de oxigenoterapia continua domiciliaria*
- ✓ *Enfermedad de sujetos jóvenes o con sospecha de déficit de alfa 1 antitripsina.*
- ✓ *Valoración de posibles tratamientos quirúrgicos o de ventilación mecánica no invasiva*
- ✓ *Disnea desproporcionada en pacientes con enfermedad en grado moderado*
- ✓ *Rápido deterioro clínico o de la función pulmonar*

CRITERIOS DE DERIVACIÓN HOSPITALARIA EN LA EPOC

- ✓ **Incremento acusado de la intensidad de los síntomas**
- ✓ **EPOC grave ó estadio III**
- ✓ **Aparición de signos de gravedad nuevos (p. ej., cianosis, edema periférico)**
- ✓ **Fracaso terapéutico**
- ✓ **Cualquier gravedad de EPOC con comorbilidad asociada grave**
 - Insuficiencia respiratoria pO₂ mayor de 60mmhg*
 - Taquipnea mayor de 25-30 respiraciones por minuto*
 - Uso de músculos accesorios*
 - Cor pulmonal descompensado*
 - Signos clínicos de encefalopatía hipercapnia*
 - Disminución del nivel de consciencia o confusión*
 - Fiebre mayor de 38,5*
- ✓ **Exacerbaciones frecuentes en el año previo**
- ✓ **Presencia de arritmias cardíacas de nueva aparición**
- ✓ **Descartar otros diagnósticos (neumonía, neumotórax, insuficiencia cardíaca, embolia pulmonar, etc.)**
- ✓ **Apoyo domiciliario insuficiente.**



Documentos www.1aria.com

ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC). Aplicación en consulta

La información recogida en esta página web está dirigida, únicamente, a profesionales sanitarios de la atención primaria. No deberá utilizar su información para diagnosticar o tratar ninguna enfermedad o problema de salud. Si presenta o duda sobre existencia de un problema de salud deberá contrastar esta información con su médico de cabecera.