

# Enfermedad pulmonar obstructiva crónica



Francisco Abal Ferrer

Médico de Carbayín Alto. REAP

© JAIMIE DUPLASS



**L**a enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un trastorno permanente y lentamente progresivo, caracterizado por la limitación del flujo aéreo en las vías respiratorias, en ocasiones parcialmente reversible, y que se produce por una reacción inflamatoria pulmonar anormal a partículas o gases nocivos, en especial el humo del tabaco.

Hablamos de obstrucción crónica del flujo aéreo (OCFA) para decir lo mismo que en la EPOC, pero dando más importancia al conjunto de síntomas, al síndrome, que a la enfermedad.

La EPOC se manifiesta, fundamentalmente, de dos formas: como bronquitis crónica o como enfisema, aunque lo normal es que convivan ambas con el predominio de una sobre otra.

La bronquitis crónica tiene un diagnóstico clínico: es la expectoración, durante al menos tres meses al año en dos años consecutivos, en ausencia de otras causas. Este exceso de moco que se produce en la bronquitis crónica no siempre se acompaña de obstrucción de las vías respiratorias, por lo que puede haber bronquitis crónica sin EPOC.

El enfisema consiste en un crecimiento permanentemente anormal del espacio aéreo distal al bronquiolo terminal, con destrucción de sus paredes, lo que interfiere en el intercambio de gases y produce dificultad respiratoria, disnea.

## **Flujo aéreo, volúmenes y capacidades**

Para entender el concepto de EPOC es necesario hablar de flujo aéreo y de los distintos volúmenes y capacidades que lo componen.

De manera habitual, al respirar movemos aproximadamente medio litro de aire; a esto le llamamos «volumen de aire corriente», que es la cantidad de aire que inspiramos y espiramos con la respiración normal. Seguimos con nuestra respiración normal, y en un momento, después de la espiración normal, hacemos una inspiración máxima; ésa es nuestra «capacidad inspiratoria». Si desde esta inspiración máxima forzamos la espiración todo lo que podemos obtenemos la «capacidad vital forzada», que se define por la cantidad de aire que podemos espirar tras una inspiración forzada. En el pulmón siempre queda un poco de aire que impide que se colapse; es lo que llamamos «volumen residual». Si sumásemos este volumen residual a la capacidad vital obtendríamos la «capacidad pulmonar total» (figura 1).

El flujo no es más que el volumen de aire que pasa puesto en relación con el tiempo. Para la EPOC, existe un flujo que define la enfermedad obstructiva: el «volumen espiratorio máximo» que podemos conseguir en el primer segundo de espiración: VEMS o FEV<sub>1</sub> para los que usan sus siglas en inglés. La reducción de este flujo sirve para definir la EPOC y su grado de gravedad. Esta reducción no es reversible y es lo que la diferencia del asma. La reducción del FEV<sub>1</sub> guarda poca relación con los síntomas.

### Algunas consideraciones socioepidemiológicas

Antes definíamos la EPOC como un trastorno permanente y progresivo. Afecta al 9,1% de la población española de 40 a 69 años, pero en varones fumadores de más de 30 paquetes al año, mayores de 60 años, su prevalencia es del 40,3%<sup>1</sup>. Es un trastorno permanente y progresivo, por lo que, a mayor edad, encontraremos más casos. Es incapacitante, afecta seriamente a la calidad de vida y está relacionado de manera clara con el humo del tabaco como principal factor etiológico. Actualmente, figura como tercera causa de muerte en España y se espera que su tasa de mortalidad siga aumentando porque hay una mayor exposición previa al humo de tabaco en la población mayor de 40 años, porque la tercera parte de la población mayor de 16 años aún es fumadora, y porque las mujeres entre 16 y 25 años están aumentando su tendencia a



fumar<sup>2</sup>. Más de la mitad de los enfermos fallece a los 10 años del diagnóstico, si bien éste es tardío, como lo demuestra el estudio de prevalencia IERPOC<sup>1</sup>, que encontró un 78,2% de los pacientes con EPOC sin diagnosticar. Este diagnóstico tardío hace que el pronóstico no sea del todo preciso.

Su coste se estima en 475 millones de euros al año, 1.752 euros por cada enfermo, y parece que un pequeño grupo de pacientes (un 12,2% de los casos) es responsable del 73% del gasto que ocasiona la enfermedad<sup>3</sup>.

Es la enfermedad respiratoria crónica más habitual en las consultas de atención primaria y neumología.

**«La EPOC es un trastorno permanente y lentamente progresivo, caracterizado por la limitación del flujo aéreo en las vías respiratorias»**

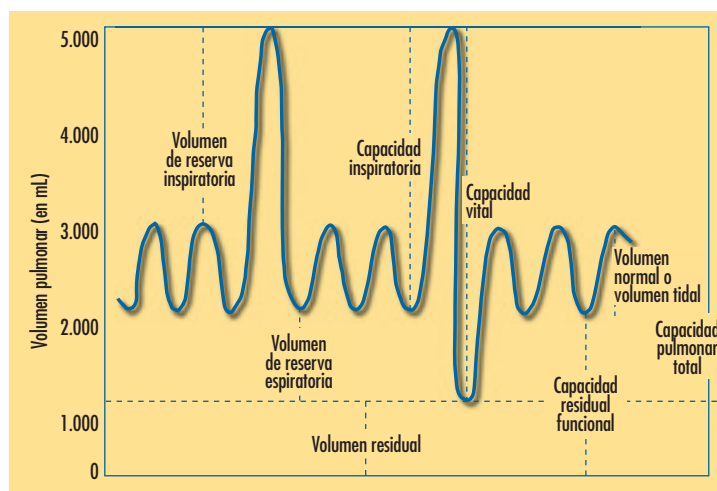


Figura 1. Capacidades y volúmenes respiratorios



«La EPOC se manifiesta, fundamentalmente, de dos formas: como bronquitis crónica o como enfisema, aunque lo normal es que convivan ambas con el predominio de una sobre otra»

### ¿Cómo medimos los flujos y volúmenes?

Los flujos respiratorios los medimos con un espirómetro.

La espirometría requiere personal experimentado y la colaboración de la persona explorada para llevar a cabo una prueba correcta. El paciente ha de hacer una inspiración forzada y soltar de golpe todo el aire que pueda, prolongando su espiración casi hasta el agotamiento. La técnica es difícil para una persona sana, pero más aún cuando existe una enfermedad respiratoria. Se hacen tres mediciones para quedarse con los mejores valores, siempre que la curva dibujada por el espirómetro sea compatible

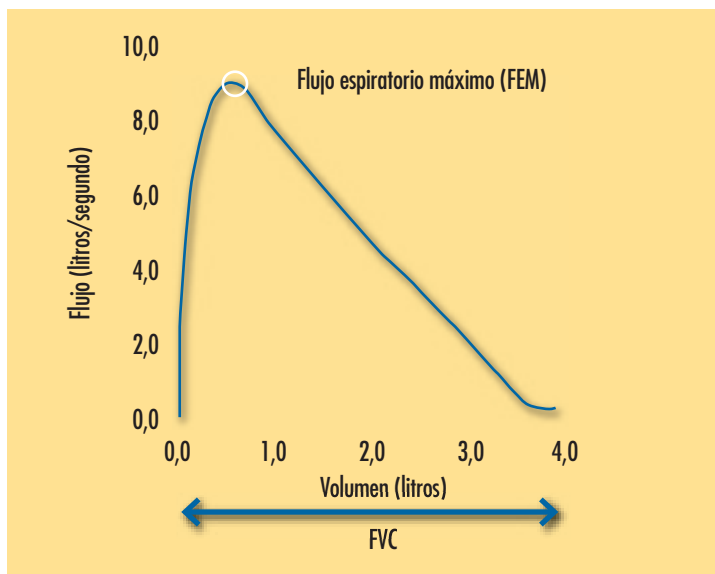


Figura 2

con una exploración bien hecha y las curvas reproducibles, sin una diferencia superior al 5% entre las tres curvas; en caso contrario, los valores pueden inducir a error. Cada curva y cada valor hay que adecuarlos según edad, peso y sexo de la persona explorada, para los cuales existen unos valores teóricos (figura 2).

Debe prestarse especial atención a los siguientes datos de la espirometría:

- Capacidad vital forzada (CVF o FVC), que ya definimos como el máximo volumen de aire espirado, con el máximo esfuerzo posible, partiendo de una inspiración máxima. Lo expresamos como volumen (en mL) y se considera normal cuando es mayor del 80% de su valor teórico.
- Volumen espiratorio máximo en el primer segundo ( $FEV_1$ ). Es el volumen de aire que se expulsa durante el primer segundo de la espiración forzada. Aunque se expresa como volumen (en mL), dado que se relaciona con el tiempo, supone en la práctica una medida de flujo. Se considera normal si es mayor del 80% de su valor teórico.
- Relación  $FEV_1/CVF$  o índice de Tiffenau. Es la proporción de la CVF que se expulsa durante el primer segundo de la maniobra de espiración forzada. Es el parámetro más importante para valorar si existe una obstrucción; en condiciones normales, ha de ser mayor del 75%, aunque se admiten como no patológicas cifras de hasta un 70%.

Según la espirometría, podemos encontrarnos patrones con predominio de la obstrucción, que afecta a los flujos, con predominio de la restricción, que afecta a las capacidades, o patrones mixtos (tabla 1).

Según los criterios de la semFYC/SEPAR, la gravedad de la EPOC se clasifica, en función del  $FEV_1$  en:

- Leve:  $FEV_1$  entre 60 y 80% del valor de referencia.
- Moderada:  $FEV_1$  entre 40 y 59% del valor de referencia.
- Grave:  $FEV_1 < 40\%$  del valor de referencia.

### Causas de EPOC

- Tabaquismo.
- Edad: la prevalencia aumenta con la edad.
- Género masculino: mayor prevalencia en hombres con una razón 4:1.

- Nivel socioeconómico: se ha documentado mayor morbimortalidad cuanto menor es el nivel socioeconómico.
- Factores ocupacionales: cuando interactúan con el tabaco, aumenta la EPOC.
- Déficit de alfa-1-antitripsina.
- Otras posibles causas:
  - Contaminación atmosférica
  - Reagudizaciones
  - Hiperreactividad bronquial
  - Infecciones respiratorias graves en la infancia

La principal causa de EPOC es la exposición al humo del tabaco, tanto como fumador activo como pasivo. Esta asociación es clara y algunos especialistas ven un inconveniente que en su definición no se haga mención al tabaco como se hace, por ejemplo, con la hepatitis alcohólica<sup>4</sup> y el alcohol.

No se sabe qué fumadores son susceptibles al tabaco para desarrollar EPOC, y no puede establecerse una relación dosis-respuesta. Sabemos que entre el 15 y el 20% de los fumadores desarrollarán una EPOC. La mortalidad de la EPOC es 14 veces superior en los fumadores que en quienes no fuman, y para la mortalidad sí hay una clara relación con la dosis.

### Clínica

Es posible que la enfermedad no presente síntomas hasta que se haya alcanzado un deterioro considerable. Este periodo silente dificulta la puesta en marcha de medidas preventivas: como el enfermo se encuentra bien, dará poca importancia a los factores de riesgo evitables.

Los síntomas, cuando aparecen, son inespecíficos:

- Tos crónica.
- Producción crónica de esputo.
- Disnea progresiva y persistente.
- Infecciones respiratorias recurrentes.
- Disminución de la tolerancia al ejercicio.

El diagnóstico de la EPOC se realiza por espirometría y prueba broncodilatadora, los cuales muestran que la obstrucción no es reversible con los broncodilatadores.

Debe realizarse la radiografía de tórax para valorar el estado inicial y descartar las posibles complicaciones que puedan presentarse. No sirve para hacer un seguimiento de la enfermedad.

© CYRUS CORNELL



La analítica, con el hemograma, el electrocardiograma, la gasometría arterial o la pulsioximetría, muestra alteraciones poco específicas, pero tiene utilidad para diagnósticos diferenciales de los síntomas.

El síntoma principal es la disnea y es el que empeora la calidad de vida del paciente. La clasificamos según la escala del Medical Research Council (Reino Unido):

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

«La EPOC figura como tercera causa de muerte en España y se espera que su tasa de mortalidad siga aumentando»

Tabla 1. Patrones de espirometría

|                       | Obstrutivo | Restrictivo | Mixto      |
|-----------------------|------------|-------------|------------|
| CVF                   | Normal     | Disminuido  | Disminuido |
| FEV <sub>1</sub>      | Disminuido | Disminuido  | Disminuido |
| FEV <sub>1</sub> /CVF | Disminuido | Normal      | Disminuido |

«La principal causa de EPOC es la exposición al humo del tabaco, tanto como fumador activo como pasivo»

### ¿Y qué podemos hacer?

La EPOC es una enfermedad prevenible, pero muy difícil de tratar. Los objetivos del tratamiento se exponen en la tabla 2.

Hablamos de prevención primaria cuando actuamos sobre aquellos factores que pueden desencadenar una enfermedad para que ésta no se produzca. La prevención primaria por excelencia, en la EPOC, es no consumir tabaco, no iniciar su consumo ni permitir que las personas se expongan a su humo de forma pasiva.

El uso del tabaco es el factor más vulnerable sobre el que podemos actuar, y el más rentable, haciendo eficientes los recursos y nuestro esfuerzo.

La prevención secundaria es la encaminada a tratar al enfermo para que su enfermedad no progrese o lo haga de forma lenta. Debe ser precoz –antes de que la enfermedad se manifieste–, aunque ya esté presente, o tardía, cuando ya se han presentado los síntomas. Al actuar sobre el consumo de tabaco se consigue la «prevención secundaria precoz», con lo que se intenta que la enfermedad tarde en manifestarse. En la tardía, se intentará que mejoren los síntomas de la enfermedad al abandonar el tabaco.

El abandono del hábito tabáquico es urgente, porque la función pulmonar se va perdiendo con la edad de forma natural, pero se pierde a mucha más velocidad cuando se fuma; una vez cruzado cierto umbral, la EPOC llegará a la incapacidad o la muerte. Al dejar de fumar, la función se sigue perdiendo, pero a ritmo normal.

El tratamiento de la EPOC se basa, por tanto, en el abandono urgente e ineludible del hábito tabáquico, aunque existen otras medidas generales.

### Tabla 2. Objetivos del tratamiento

- Abandono del hábito tabáquico
- Mejorar síntomas y prevenir exacerbaciones
- Mejorar la calidad de vida y la tolerancia al esfuerzo físico
- Preservar función pulmonar o reducir su deterioro
- Aumentar la supervivencia, manteniendo la calidad de vida
- Prevenir complicaciones, detección y tratamiento precoz
- Minimizar efectos adversos de medicación

En la prevención terciaria, se intenta devolver al enfermo a una fase en que pueda valerse por sí mismo, mejorando su capacidad y calidad de vida: la nutrición y el ejercicio físico, y aquellas medidas que hagan que la sensación de disnea sea más tolerable, como la potenciación de la musculatura respiratoria y algunas medidas posturales y de fisioterapia pulmonar. El paciente y la familia necesitan educación e información sobre su enfermedad y la disposición de los profesionales, incluidos los farmacéuticos<sup>5</sup>, a resolver sus dudas. Cuando sea necesario, en casos de insuficiencia respiratoria, se administrará oxigenoterapia domiciliaria.

Se recomienda la vacunación antigripal y la antineumocócica.

La medicación se prescribe según los grados de severidad, la fase de la enfermedad y las complicaciones. Y comprende los siguientes grupos terapéuticos:

- Broncodilatadores de acción corta y larga.
- Anticolinérgicos.
- Agonistas beta-2-adrenérgicos.
- Teofilinas.
- Corticoides inhalados y por vía oral.
- Alfa-1-antitripsina
- Antibióticos en algunas reagudizaciones. ■

### Bibliografía

1. Sobradillo V, Miravittles M, Jiménez CA, Gabriel R, Viejo JL, Masa JF, Fernández-Fau L, Villasante C. Estudio IBERPOC en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y de limitación crónica al flujo aéreo. *Arch Bronconeumol.* 1999; 35: 159-166.
2. Solís de Dios M, et al. EPOC en Atención Primaria. Guía de práctica clínica basada en la evidencia. Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Granada. 2002. (disponible en [http://www.cica.es/~samfyc-gr/PDFs/epoc\\_a.PDF](http://www.cica.es/~samfyc-gr/PDFs/epoc_a.PDF)).
3. Guía de buena práctica clínica en asma y EPOC. Madrid: IM&C, 2005.
4. Cabrera Navarro P, Pérez Padilla R. EPOC: Un nombre ambiguo y un inconveniente en la lucha antitabaco. *Arch Bronconeumol.* 2004; 40(11): 477-479.
5. Beney J, Bero LA, Bond C. Expansión del papel de los farmacéuticos: efectos sobre el uso de los servicios de salud, costos y resultados de los pacientes (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2006 Número 1. Oxford: Update Software Ltd (disponible en: <http://www.update-software.com>) (Traducida de The Cochrane Library, 2006 Issue 1. Chichester, Reino Unido: John Wiley & Sons, Ltd.).