



FORMACIÓN CONTINUADA - ACTUALIZACIÓN EN MEDICINA DE FAMILIA

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: morbimortalidad e impacto sanitario



J.T. Gómez Sáenz^{a,*}, J.A. Quintano Jiménez^b, A. Hidalgo Requena^b,
M. González Béjar^c, M.J. Gérez Callejas^d, M.R. Zangróniz Uruñuela^a,
A. Moreno Vilaseca^e y R. Hernández García^e

^a Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Nájera, Servicio Riojano de Salud, Nájera, La Rioja, España

^b Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Lucena 1, Servicio Andaluz de Salud, Lucena, Córdoba, España

^c Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Montesa, Servicio Madrileño de Salud, Madrid, España

^d Medicina de Familia y Comunitaria, Servicio de Urgencias y Emergencias 061, Haro, La Rioja, España

^e Medicina de Familia y Comunitaria, Hospital San Pedro, Servicio Riojano de Salud, Logroño, La Rioja, España

Recibido el 3 de noviembre de 2013; aceptado el 17 de diciembre de 2013

Disponible en Internet el 15 de marzo de 2014

PALABRAS CLAVE

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica;
Prevalencia;
Mortalidad;
Carga de la enfermedad

Resumen La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) constituye un problema de salud pública de enorme y creciente importancia por su alta prevalencia, elevada morbimortalidad y costes socioeconómicos.

Diversos estudios epidemiológicos españoles cifran la prevalencia en un 10% de la población adulta, pareciendo haberse estabilizado su crecimiento. Con todo, el infradiagnóstico sigue superando el 75%. El diagnóstico en fases de obstrucción leve y moderada se asocia a mayor supervivencia y menores costes (14 años y 9.730 €), frente a los 10 años de supervivencia y 43.785 € de los pacientes diagnosticados en fases de obstrucción grave.

La EPOC constituyó la cuarta causa de mortalidad en España en 2011, si bien las tasas de mortalidad ajustadas han disminuido en la última década más de un 20%, sobre todo en varones. Los pacientes con EPOC avanzada fallecen de la misma, pero los pacientes con EPOC leve o moderada lo hacen por enfermedades cardiovasculares o cáncer (sobre todo de pulmón).

Se estima que el coste anual de la enfermedad alcanza los 3.000 millones de euros al año. Estos aumentan con la gravedad espirométrica y se asocian fundamentalmente con las agudizaciones (casi un 60% de los costes directos).

La comorbilidad, entendida como la presencia de dolencias que coexisten con la enfermedad de estudio, es mayor en los pacientes con EPOC que en la población general, y condiciona resultados en salud.

© 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jtgomez@riojasalud.es (J.T. Gómez Sáenz).

KEYWORDS

Chronic obstructive pulmonary disease;
Prevalence;
Mortality;
Burden of the disease

Chronic obstructive pulmonary disease: Morbimortality and healthcare burden

Abstract Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is an enormous public health problem and of growing importance due to its high prevalence, elevated morbimortality, and socioeconomic costs.

Many Spanish epidemiological studies report a prevalence of 10% of the adult population, with its growth appearing to have stabilised. Nevertheless, over 75% of cases are still underdiagnosed. The diagnosis of mild and moderate obstruction is associated with a higher survival and lower costs (14 years and €9,730) compared to 10 years survival and €43,785 of patients diagnosed in the severe obstruction phase.

COPD was the fourth cause of death in Spain in 2011, although the adjusted mortality rates have decreased more than 20% in the last decade, particularly in males. Patients with advanced COPD die from it, but patients with mild or moderate COPD die due to cardiovascular diseases or cancer (mainly of the lung).

It is estimated that the annual cost of the disease is around 3,000 million Euros. These increase with the spirometric severity, and is mainly associated with exacerbations (almost 60% of the direct costs).

Comorbidity, that is the presence of diseases that coexist with the studied disease, is higher in patients with COPD than in the general population and affects health results.

© 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La Atención Primaria (AP) se encuentra en una situación privilegiada para el manejo global de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Las consecuencias de la enfermedad pueden ser minimizadas por una intervención activa en el control de los factores de riesgo de desarrollo de la enfermedad, en nuestro medio, básicamente el tabaquismo, así como con medidas farmacológicas y no farmacológicas. Es fundamental el abordaje de las comorbilidades.

La EPOC constituye un problema de salud pública de enorme y creciente importancia debido a su alta prevalencia, elevada morbimortalidad y significativos costes socioeconómicos¹. La EPOC es una enfermedad prevenible y tratable, caracterizada por una limitación al flujo aéreo que no resulta completamente reversible. La limitación al flujo aéreo es generalmente progresiva y se asocia con una anormal respuesta inflamatoria de los pulmones a partículas nocivas o gases, causada principalmente por el humo del tabaco. Aunque la EPOC afecta a los pulmones, también produce consecuencias sistémicas significativas^{2,3}.

En esta primera entrega de las revisiones sobre EPOC nos centraremos principalmente en la epidemiología, los indicadores de morbimortalidad, los costes y la carga asistencial.

Prevalencia

Uno de cada 4 varones y una de cada 6 mujeres mayores de 54 años desarrollarán a lo largo de su vida obstrucción al flujo aéreo, aunque se desconoce a cuántos se les diagnosticará EPOC⁴. La incidencia será mayor entre los hombres (14,4 por 1.000; IC 95% 13-16) que entre las mujeres (6,2; IC 95% 5,5-7), en fumadores (12,8; IC 95% 11,7-13,9) frente a no fumadores (3,9; IC 95% 3,2-4,7) y notablemente elevada en mujeres de 55 a 59 años (7,4; IC 95% 4,1-12,6)⁴. Al

menos la mitad de los fumadores desarrollarán algún grado de obstrucción^{5,6}.

La prevalencia de la EPOC en la población general se estima en torno al 1%^{7,8}, y crece hasta el 8-10% en los adultos mayores de 40 años, de los que más de un 70% permanece sin diagnosticar^{7,9}, especialmente entre las mujeres, más aún si asocian hiperreactividad bronquial¹⁰; la edad a la que empieza a manifestarse es cada vez menor¹¹. El estudio IBERPOC encontró una prevalencia de EPOC en España en individuos de 40-69 años del 9,1% (15% de los fumadores, 12,8% entre los ex fumadores y 4,1% de los no fumadores), con una gran variabilidad geográfica¹². El exceso de casos detectado en algunas áreas geográficas solía corresponder a mujeres mayores de 55 años, no fumadoras, con antecedentes de enfermedades respiratorias en la infancia y sin síntomas de expectoración o sibilantes⁷. Diez años después, el estudio EPI-SCAN (población de 40-80 años) encuentra resultados similares (prevalencia del 10,2%, 15,1% en varones y 5,7% en mujeres)¹³.

Como ocurre con otras enfermedades crónicas relacionadas con el tabaco, la distribución de la EPOC depende fundamentalmente de la historia de exposición tabáquica y del envejecimiento de la población¹⁴, por lo que es esperable en España un incremento de casos en los próximos años, basándonos en que estamos a la cabeza de Europa en tabaquismo en adolescentes y entre los primeros del mundo en las mujeres¹⁵. Aunque el tabaco es el principal causante de la enfermedad, hasta en un 25% de los pacientes no se encuentra como factor etiológico. Para la OMS la contaminación ambiental producida por el uso de combustibles sólidos representa el 2,7% del peso global de la enfermedad^{10,16}.

Morbimortalidad

En España, en 2010 fallecieron 15.676 personas por enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores

(incluyendo los 1.012 fallecidos por asma), lo que supone el 4,1% de todas las muertes¹⁷. Constituyen la cuarta causa de mortalidad, por detrás del cáncer, las enfermedades del corazón y las cerebrovasculares, con un tasa bruta anual de 34 por 100.000 habitantes (51,3 para los varones y 17,2 para las mujeres, quinta y séptima causas de muerte, respectivamente). Las tasas de mortalidad ajustadas por edad son mejores indicadores que las brutas para mostrar los cambios en la mortalidad por causa de muerte a lo largo del tiempo. En el periodo 2001-2011 han experimentado un descenso del 21,7%, situándose en 17,8 por 100.000 habitantes en el año 2010, con una razón de tasas varón/mujer de 4,7, la más alta entre las primeras 15 causas de muerte en 2010¹⁷, datos que contrastan positivamente con el incremento de la mortalidad del 71% entre los años 1966 y 1995¹⁸. En cuanto a la tasa de mortalidad general ajustada atribuible al tabaquismo, entre 2001 y 2010 ha descendido un 11,8% en varones, mientras que ha aumentado un 57,1% en mujeres¹⁷. La EPOC representará en 2030 en el mundo el 27% de las muertes relacionadas con el tabaquismo, siendo solo superada por el cáncer, con un 33%, y las enfermedades cardiovasculares (ECV), con el 29%¹⁹. Los datos de 2011 (15.904 muertes, 11.819 varones, 4,1% del total) reflejan una tasa bruta de 34,48 por 100.000 habitantes, con un incremento del 4,9% en el grupo de enfermedades del sistema respiratorio (10,9% del total), a expensas de los ítems que no corresponden a enfermedades crónicas de vías respiratorias inferiores²⁰.

Conocer el motivo por el que un paciente con EPOC fallece es importante porque puede identificar dianas terapéuticas. Múltiples estudios coinciden en señalar la dificultad que supone especificar la causa última de la muerte¹⁵, más aún en los pacientes con EPOC, ya que con frecuencia padecen enfermedades graves cuya presentación final es muy similar a la EPOC¹⁹. La mortalidad global a los 4-7 años en los pacientes diagnosticados con EPOC, con una media de 65-70 años, oscila entre el 30-48%²¹, con tasas de mortalidad del 3,6% anual²², y de 12,7 fallecimientos por cada 100 personas/año de seguimiento²³, dependiendo, sobre todo, de la severidad de la obstrucción aérea en el momento del diagnóstico^{21,24,25}. Los pacientes con EPOC grave fallecen al menos 3 años antes que aquellos con enfermedad moderada, y estos, 4 años antes que los pacientes control a igualdad de edad y sexo⁷.

La insuficiencia respiratoria es la principal causa de mortalidad en los pacientes con EPOC que fallecen en el hospital^{26,27}, pero aun así constituyen menos del 50% de los muertos de ese grupo, correspondiendo el resto a ECV, infecciones respiratorias, embolismos pulmonares, cáncer de pulmón (CP) y otros tumores^{24,28,29}. En cuanto a los pacientes leves y moderados, las principales causas de muerte y el mayor número de fallecidos corresponden al CP y las ECV¹⁵; en los pacientes con FEV₁ < 60% la insuficiencia respiratoria es la primera causa²⁴. La importancia relativa de las enfermedades vasculares (ECV y accidentes cerebrovasculares) se reduce paulatinamente entre los fumadores con la edad, mientras que el incremento se mantiene en el caso de la EPOC y el CP¹⁵. Las agudizaciones de la EPOC (AEPOC) y los reingresos son factores independientes a la hora de predecir la mortalidad, que aumenta a medida que lo hacen la severidad y la frecuencia de las mismas^{21,25}. Cada AEPOC reduce el FEV₁ en al menos 10 ml, pudiendo atribuirse a las AEPOC el 25% de la caída total en la función pulmonar. Además,

cada AEPOC incrementa el riesgo de fallecimiento en un 16%³⁰.

El CP causa entre el 7 y el 38% de los fallecimientos por EPOC³¹. Los pacientes con EPOC, especialmente las mujeres^{10,31-33}, tienen un riesgo de desarrollar un CP entre 3 y 4 veces el de los fumadores con función pulmonar normal³², riesgo que también se extiende a los pacientes con EPOC no fumadores³². El riesgo es mayor para los CP microcíticos y epidermoides que para los adenocarcinomas. Aunque el abandono del tabaco disminuye la mortalidad global de los pacientes con EPOC un 18%²⁵, no parece disminuir la aparición de CP en los pacientes con EPOC que lo abandonan³⁴.

De cualquier modo, parece que los pacientes con EPOC fallecen más como consecuencia de una enfermedad concomitante que por la misma EPOC. El estudio que mejor ha estudiado este aspecto, si bien limitado a pacientes con FEV₁ < 60%, es el TORCH³⁵, que estudiaba pacientes tratados con salmeterol/fluticasona, sus componentes por separado y placebo. De los 911 fallecimientos en los 3 años que duró el estudio, solo el 35% eran por causa respiratoria, produciéndose el 75% de los mismos tras una exacerbación¹⁹. La neumonía se produjo en el 8% de los casos, mientras que las muertes cardiovasculares ocurrieron en el 26% de los casos, siendo la muerte súbita la etiología más frecuente en este subgrupo (16% del total). La mortalidad por cáncer supuso el 21%, correspondiendo al CP dos tercios. En un 8% no se pudo establecer la causa³⁵⁻³⁷. En otra población con FEV₁ medios del 48%, el reciente estudio TIOSPIR³⁸ encuentra como primera causa las enfermedades respiratorias (34% de 1302 fallecidos), seguidas de las ECV (25,6%, de las que el 65,7% fueron muerte súbita) y los tumores (23,4%).

Se estima que más de la mitad de los mayores de 65 años tienen al menos 3 enfermedades crónicas, y una proporción significativa presentan 5 o más^{39,40}. La comorbilidad, entendida como la presencia de enfermedades que coexisten con aquella en estudio^{24,41}, es mayor en los pacientes con EPOC que en la población general^{15,42}. La mortalidad se incrementa, independientemente del grado de obstrucción, con el número de comorbilidades. A menor FEV₁, mayor probabilidad de muerte, pero dentro de cada nivel de gravedad de GOLD, el incremento en el número de comorbilidades aumenta el riesgo de fallecimiento⁴³. En un estudio reciente realizado en más de 20.000 sujetos ambulatorios, los pacientes en estadio 3 o 4 de la clasificación GOLD presentaban un 50% más de prevalencia de diabetes mellitus, un 60% de hipertensión arterial y más del doble de riesgo de presentar ECV, así como una mayor posibilidad de ingreso hospitalario y de fallecimiento en los 5 años siguientes a su inclusión⁴³.

Costes

Los costes derivados de cualquier enfermedad pueden clasificarse en 2 grupos: directos e indirectos. Los primeros se relacionan con el consumo de recursos (fármacos, utilización de recursos sanitarios [urgencias, ingresos], salarios de los profesionales), y los segundos vienen determinados por los recursos perdidos (bajas laborales, jubilaciones, muertes prematuras). Mientras que en el asma el principal determinante del coste es la medicación, para la EPOC este se debe a la hospitalización⁴⁴.

En la Unión Europea se estima que los costes directos de las enfermedades respiratorias suponen el 6% del total de los

costes sanitarios, de los que la EPOC supone más del 50%⁴⁵. En España los costes totales provocados por la EPOC suponen unos 3.000 millones de euros anuales⁴⁶, representando el 2% del presupuesto del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, y el 0,25% del producto interior bruto^{9,47-49}. El coste derivado de la atención a los pacientes con EPOC se calcula como un coste directo anual medio de 1.876 €/año, siendo de 1.482 €/año en pacientes con EPOC leve y de más del doble en pacientes con EPOC grave, pudiendo llegar a alcanzar una cifra de 3.538 €/año; esta cifra puede llegar a multiplicarse por 5 en casos que requieran especiales cuidados^{46,48}. Otros estudios encuentran que el coste de la EPOC grave es 7 veces mayor que el de la EPOC leve y 3 veces el de la moderada^{49,50}, lo que incide en la necesidad de realizar diagnósticos precoces, evitando la progresión de la enfermedad^{51,52}. Así, el diagnóstico en fases de obstrucción leve y moderada se asocia a mayor supervivencia y menores costes (14 años y 9.730 €), frente a los 10 años de supervivencia y los 43.785 € de los pacientes diagnosticados en fases de obstrucción grave⁴⁶. El coste asistencial medio por paciente desde el diagnóstico al fallecimiento es de aproximadamente 30.000 €⁴⁹.

Existen 2 metodologías para estimar los costes de una enfermedad. La *top-down* lo hace a partir de datos estadísticos, epidemiológicos y experiencias del grupo de expertos, mientras que la *bottom-up* parte de una cohorte estimando sus gastos con extrapolación a la población general. Así, en el primer enfoque, la distribución de gastos hospitalarios, de fármacos o de visitas y pruebas diagnósticas es de 36,3, 42,2 y 22,5%, frente al 43, 40 y 17% de la metodología *bottom-up*^{9,49,50,53}.

Las AEPOC constituyen un aspecto muy importante en la historia natural de la enfermedad^{3,54}. Cerca del 60% del coste total de la EPOC es imputable a las mismas⁹. Se estima que los pacientes con EPOC presentan una media de 2-3 agudizaciones por año, y que una de cada 6 terminará en un ingreso hospitalario⁵³. El tratamiento de las AEPOC es una parte muy importante en el consumo de recursos; así, se estima que los costes de las agudizaciones en pacientes graves llegan a ser hasta 7 veces superiores a las que ocurren en pacientes con EPOC moderada, y estas resultan casi 7 veces más caras que las leves⁵⁵.

Entre un 10 y un 25% de los pacientes con AEPOC no responden o fracasan en el tratamiento⁵⁴⁻⁵⁷. Los factores más significativos son la edad mayor de 65 años, la alteración funcional muy grave ($FEV_1 < 35\%$), el nivel de disnea, una comorbilidad significativa, más de 4 exacerbaciones en los últimos 12 meses, el ingreso en el hospital por una agudización en el año previo, el empleo de oxigenoterapia crónica domiciliaria, el uso de corticoesteroides por vía sistémica en los últimos 3 meses y el tratamiento antibiótico inadecuado⁵⁶. Una AEPOC tratada en AP conlleva un coste promedio de 134,1 €, frente a los 402,7 € si hay fracaso terapéutico⁵⁵.

Además del coste de la enfermedad, es importante saber si los recursos se emplean eficientemente. En varios estudios se pone de manifiesto que las pautas diagnósticas y terapéuticas están alejadas de las recomendaciones de las guías clínicas^{53,58,59}. Se estima que el tratamiento farmacológico en fase estable podría ser igualmente efectivo si solo se utilizara el 73% de los recursos que se consumen en la actualidad^{49,53}. Gran parte del fracaso

terapéutico se debe al uso de antibióticos inadecuados a la gravedad^{3,54,57}.

Por último, el coste individual de los pacientes con enfermedades crónicas se incrementa exponencialmente en los pacientes con 2 o más comorbilidades. El uso de los recursos asistenciales depende del grado de comorbilidad más que del propio diagnóstico⁶⁰. Casi la mitad de los pacientes con más de 64 años padecen al menos 3 enfermedades crónicas, y hasta un 25%, 5 o más⁶¹. Aunque los pacientes con 2 o más enfermedades crónicas solo representan el 26% de los mayores de 50 años, consumen más del 50% de los recursos²⁸. Esta afirmación es aún más cierta en los pacientes con EPOC más grave, que si bien solo representan el 10% de los pacientes con EPOC, generan el 73% del gasto. Entre estos pacientes son frecuentes los reingresos⁶². Además de los tratamientos broncodilatadores, el 60% de los pacientes con EPOC pueden llegar a tomar más de 5 principios activos al día para el tratamiento de sus comorbilidades⁴⁰.

Impacto sanitario

La EPOC es causante del 10% de las consultas de AP, el 40% de las consultas externas en Neumología, y supone el 7% de las hospitalizaciones al año y el 35% de las incapacidades laborales permanentes, por lo que el impacto sanitario, social y económico es muy elevado^{44,48}. Junto con los trastornos cerebrovasculares, es el proceso no quirúrgico cuya atención hospitalaria genera mayor coste⁴⁴.

Datos de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria de 2005 revelan que la EPOC supone el 9,3% del total de altas hospitalarias por enfermedades de aparato respiratorio en mujeres y el 28,2% en varones, siendo en estos últimos la principal causa de alta hospitalaria por enfermedad del aparato respiratorio en el grupo entre 55 y 89 años, alcanzando el 6,5% de todas las altas hospitalarias y el 42,5% de todas las altas relacionadas con enfermedades del aparato respiratorio⁹. Los pacientes con EPOC severa tienen un riesgo de hospitalización superior a 7 frente al resto de los pacientes con EPOC (OR 7,44; IC 95% 5,35-10,3)⁴⁵. La AEPOC, como diagnóstico principal, supuso entre 1999 y 2003 en Andalucía el primer diagnóstico hospitalario no quirúrgico, con el 3,46% de todos los ingresos⁶³.

Como hemos objetivado previamente, las AEPOC suponen una de las mayores cargas de la EPOC. El AUDIPOC⁶⁴, estudio español realizado en 2007, identificó las características de los pacientes ingresados con diagnóstico de AEPOC. Se aprecia una amplia variabilidad en relación con casi todos los ítems a estudio (adherencia a las guías, readmisiones y mortalidad). La edad media de los pacientes fue de 73,5 años, con un 87% de varones y un FEV_1 medio de 44%. Un 75% de los casos tenían ingresos previos por la misma causa, y hasta un 13% habían ingresado por el mismo motivo en 4 o más ocasiones en el último año; el 21% seguían fumando (solo el 4,6% no habían fumado nunca) y hasta en un 11% el alcoholismo estaba presente. La duración media del ingreso fue de 10,15 días, con una mortalidad intrahospitalaria del 5% y una mortalidad y reingreso en los 90 días tras el alta del 6,5 y 37%, respectivamente. La comorbilidad, medida con el índice de Charlson⁴¹, fue de 2,7, lo que predice una mortalidad cercana al 40% en los próximos 3 años⁶⁴. Entre el grupo de pacientes más graves, el 50% de los que sobreviven

a un ingreso por EPOC llegan a ser hospitalizados de nuevo en los siguientes 6 meses⁶².

De media, un paciente con EPOC visitará a un médico 5-6 veces por año⁶. Datos de 2008 de 10.711 pacientes españoles diagnosticados de EPOC y seguidos durante un año⁴⁸ indican que estos visitan al médico de AP $6,66 \pm 5,71$ veces, al neumólogo, $1,43 \pm 1,52$, un Servicio de Urgencias en $1,60 \pm 2,71$ ocasiones, e ingresan en un hospital $0,50 \pm 1,17$ veces. Estos datos contrastan con los de Grecia, donde el 49% de los pacientes con EPOC refieren al menos una visita a Urgencias hospitalarias al año, con tasas de ingreso por exacerbación del 26,5% de los pacientes, que en parte pueden explicarse por las carencias de la AP en dicho país⁴⁵.

Los estudios de carga de enfermedad sirven para medir y comparar la pérdida de salud de la población por distintas causas. Utilizan un índice sintético, los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), que resulta de la suma de la mortalidad prematura, medida por años de vida perdidos y los años vividos con discapacidad o mala vida⁹. Respecto a la carga de enfermedad por la EPOC en España, destaca la EPOC con 138.491 AVAD perdidos (2,9% sobre el total de AVAD por todas las causas). Puede estimarse que de cada 100 AVAD perdidos por EPOC, un 49,9% lo son por mortalidad prematura (69.064 años de vida perdidos) y un 50,1% lo son por discapacidad o mala salud (69.427 años vividos con discapacidad). En términos relativos, en hombres, la EPOC se encuentra entre las enfermedades con un mayor número de AVAD (4,1% sobre el total de AVAD), por detrás del abuso del alcohol (6,1%), la cardiopatía isquémica (6,1%), la depresión unipolar (5,5%), los accidentes de circulación (5,5%) y los tumores malignos de tráquea, bronquios y pulmón (5,2%), mientras que en las mujeres, la carga de enfermedad es algo inferior (1,3% sobre el total de AVAD)^{47,65}.

Conclusiones

La AP se encuentra en una situación privilegiada para el manejo global de la EPOC. Los enormes costes económicos y el sufrimiento que ocasiona la misma, tanto para los pacientes como para sus familiares, pueden ser minimizados por una intervención activa en el control de los factores de riesgo de desarrollo de la enfermedad, en nuestro medio, básicamente el tabaquismo. Hay múltiples evidencias de que el diagnóstico precoz retrasa la evolución de la enfermedad, tanto con medidas farmacológicas como no farmacológicas. Por otra parte, ya desde la misma definición actual de la EPOC, el abordaje no puede limitarse al manejo del componente respiratorio de la misma por la gran importancia de las comorbilidades.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Agustí A, Vestbo J. Current controversies and future perspectives in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;184:507-13.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2011 [consultado 22 Oct 2013]. Disponible en: www.goldcopd.org
- Grupo de Trabajo de GesEPOC. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Guía Española de la EPOC (GesEPOC). *Arch Bronconeumol*. 2012;48 Supl 1: 2-58.
- Van Durme YM, Verhamme KM, Stijnen T, van Rooij FJ, van Pottelberge GR, Joos GF, et al. Prevalence, incidence, and lifetime risk for the development of COPD in the elderly: The Rotterdam study. *Chest*. 2009;135:368-77.
- Van der Molen T. Co-morbidities of COPD in primary care: Frequency, relation to COPD, and treatment consequences. *Prim Care Respir J*. 2010;19:326-34.
- Radin A, Cote C. Primary care of the patient with chronic obstructive pulmonary disease. Part 1: Frontline prevention and early diagnosis. *Am J Med*. 2008;121 7 Suppl:S3-12, doi:10.1016/j.amjmed.2008.04.002.
- Soriano JB, Miravittles M. Datos epidemiológicos de EPOC en España. *Arch Bronconeumol*. 2007;43 Supl 1:2-9.
- Almagro P, Sangil A, Custardoy J, San Román Terán C, Martín Escudero JC, Díez Manglano J, Grupo de EPOC de la Sociedad Española de Medicina Interna. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. ¿Los tiempos están cambiando? *Rev Clin Esp*. 2013;213:152-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2012.01.005>.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Paracuellos de Jarama: Centro de Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo; 2009.
- De Torres Tajés JP, Casanova Macario C. EPOC en la mujer. *Arch Bronconeumol*. 2010;46 Supl 3:23-7.
- Izquierdo JL. The burden of COPD in Spain: Results from the Confronting COPD survey. *Respir Med*. 2003;97 Suppl C: S61-9.
- Peña VS, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasante C, Masa JF, et al. Geographical variations in prevalence and underdiagnosis of COPD: Results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest*. 2000;118:981-9.
- Soriano JB, Miravittles M, Borderías L, Duran-Tauleria D, García del Río F, Martínez J, et al. Diferencias geográficas en la prevalencia de EPOC en España: relación con hábito tabáquico, tasas de mortalidad y otros determinantes. *Arch Bronconeumol*. 2010;46:522-30.
- Jaén Díez JI, de Castro Mesa C, Gontán García-Salamanca MJ, López de Castro F. Prevalencia y factores de riesgo de EPOC en fumadores y ex fumadores. *Arch Bronconeumol*. 2003;39: 554-8.
- Soriano Ortiz JB, Almagro P, Sauleda Roig J. Causas de mortalidad en la EPOC. *Arch Bronconeumol*. 2009;45 Supl 4:8-13.
- Chapman RS, He X, Blair AE, Lau Q. Improvement in household stoves and risk of chronic obstructive pulmonary disease in Xuanwei, China: Retrospective cohort study. *BMJ*. 2005;331:1050. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.38628.676088.55>.
- Regidor E, Gutiérrez-Fisac JL. Patrones de mortalidad en España 2010. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013.
- Pena X, van den Eynde E, Mena E, Recio J. EPOC y enfermedad cardiovascular. *Rev Clin Esp*. 2007;207 Supl 1:14-21.
- Soler Cataluña JJ, Martínez García MA. Metodología e impacto clínico de los estudios de mortalidad en la EPOC. *Arch Bronconeumol*. 2008;44 Supl 2:21-8.
- Instituto Nacional de Estadística. Nota de prensa de 27 de febrero de 2013 [consultado 22 Oct 2013]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np767.pdf>
- Solanes García I, Casan Clarà P. Causas de muerte y predicción de mortalidad en la EPOC. *Arch Bronconeumol*. 2010;46: 343-6.

22. Katajisto M, Kupiainen H, Rantanen P, Lindqvist A, Kilpeläinen M, Tikkanen H, et al. Physical inactivity in COPD and increased patient perception of dyspnea. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2012;7:743–55.
23. Solanes I, Casan P, Sangeñis M, Calaf N, Giraldo B, Güell R. Factores de riesgo de mortalidad en la EPOC. *Arch Bronconeumol.* 2007;43:445–9.
24. Sin DD, Anthonisen NR, Soriano JB, Agustí AG. Mortality in COPD: Role of comorbidities. *Eur Respir J.* 2006;28:1245–57.
25. Villar Álvarez F, Peces-Barba Romero G. Marcadores pronósticos en la EPOC. Papel en la comorbilidad. *Arch Bronconeumol.* 2009;45 Supl 4:2–7.
26. Moreno A, Montón C, Belmonte Y, Gallego M, Pomares X, Real J. Causes of death and risk factors for mortality in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Bronconeumol.* 2009;45:181–6.
27. Rubinsztajn R, Chazan R. Mortality and comorbidity in hospitalized chronic obstructive pulmonary disease patients. *Pneumonol Alergol Pol.* 2011;79:343–6.
28. Fabbri LM, Luppi F, Beghé B, Rabe KF. Complex chronic comorbidities of COPD. *Eur Respir J.* 2008;31:204–12.
29. De Miguel Díez J, Méndez Bailón M. Comorbilidades en la EPOC. Implicaciones diagnósticas y terapéuticas. *Rev Patol Respir.* 2008;11 Supl 2:109–16.
30. Marin JM, Alfageme I, Almagro P, Casanova C, Esteban C, Soler-Cataluña JJ, et al. Multicomponent indices to predict survival in COPD: The COCOMICS study. *Eur Respir J.* 2013;42:323–32. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00121012>.
31. De Miguel Díez J, Gómez García T, Puente Maestu L. Comorbilidades en la EPOC. *Arch Bronconeumol.* 2010;46 Supl 11:20–5.
32. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J.* 2009;33:1165–85.
33. Zielinski J, Bednarek M, Górecka D, Viegli G, Hurd SS, Fukuchi Y, et al. Increasing COPD awareness. *Eur Respir J.* 2006;27:833–52.
34. Anthonisen NR, Skeans MA, Wis RA, Manfreda J, Kanner RE, Connett JT. The effects of a smoking cessation intervention on 14,5-year mortality: A randomized clinical trial. *Ann Intern Med.* 2005;142:233–9.
35. Celli BR, Thomas NE, Anderson JA, Ferguson GT, Jenkins CR, Jones PW, et al. Effect of pharmacotherapy on rate of decline of lung function in chronic obstructive pulmonary disease. Results from the TORCH study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2008;178:332–8.
36. Yawn BP, Kaplan A. Co-morbidities in people with COPD: A result of multiple diseases, or multiple manifestations of smoking and reactive inflammation? *Prim Care Respir J.* 2008;17:199–205.
37. Patel A, Hurst JR. Extrapulmonary comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease: State of the art. *Expert Rev Respir Med.* 2011;5:647–62.
38. Wise RA, Anzueto A, Cotton D, Dahl R, Devins T, Disse B, et al. for the TIOSPIR investigators. Tiotropium Respimat inhaler and the risk of death in COPD. *N Engl J Med.* 2013;369:1491–501.
39. Díez Manglano J, Bernabeu Wittel M, Escalera Zaldive A, Sánchez Ledesma M, Mora Rufete A, Nieto Martín D, et al. Comorbilidad, discapacidad y mortalidad en pacientes pluripatológicos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Clin Esp.* 2011;211:504–10.
40. Barr RG, Celli BR, Mannino DM, Petty T, Rennard SI, Sciurba FC, et al. Comorbidities, patient knowledge, and disease management in a national sample of patients with COPD. *Am J Med.* 2009;122:348–55.
41. Almagro Mena P. Factores pronósticos en la EPOC. El papel de la comorbilidad. *Rev Clin Esp.* 2007;207 Supl 1:8–13.
42. Divo M, Cote C, de Torres JP, Casanova C, Marin JM, Pinto-Plata V, et al. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012;186:155–61.
43. Mannino DM, Thorn D, Swensen A, Holguin F. Prevalence and outcomes of diabetes, hypertension and cardiovascular disease. *Eur Respir J.* 2008;32:962–9.
44. Alonso P. Proyecto coste por proceso. Madrid: Hospitales Insalud; 1995.
45. Carvounis CP, Nikas N, Panitti E. Epidemiological survey in primary care patients with chronic obstructive pulmonary disease in Greece; the EPIPTOSI study. *Pneumon.* 2012;25:386–94.
46. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/medicina/noticias/17636/1/El-coste-anual-de-la-EPOC-en-Espanaasciende-a-3000-millones-de-euros/Page1.html> [consultado 22 Oct 2013].
47. De la Iglesia Martínez F, Serrano Arriba J, Montes Santiago J. Enfermedad obstructiva crónica (EPOC) y comorbilidades. *Gaceta Clin.* 2012;73 Supl 1:530–6.
48. De Miguel Díez J, Carrasco Garrido P, García Carballo M, Gil de Miguel A, Rejas Gutiérrez J, Bellón Cano JM, et al. Determinants and predictors of the cost of COPD in primary care: A Spanish perspective. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2008;3:701–12.
49. De Miguel Díez J. Farmacoepidemiología en el asma y en la EPOC. *Arch Bronconeumol.* 2005;41:239–41.
50. Masa JF, Sobradillo V, Vilasante C, Jiménez Ruiz CA, Fernández Fau L, Viejo JL, et al. Costes de la EPOC en España. Estimación a partir de un estudio epidemiológico poblacional. *Arch Bronconeumol.* 2004;40:72–9.
51. Ulrik CS, Løkke A, Dahl R, Dollerup J, Hansen G, Cording PH, et al., TOP study group. Early detection of COPD in general practice. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2011;6:123–7.
52. Walker PP, Mitcheli P, Diamantea F, Warburton CJ, Davies L. Effect of primary-care spirometry on the diagnosis and management of COPD. *Eur Respir J.* 2006;28:945–52.
53. Miravittles M, Figueras M. El coste de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España. Opciones para una optimización de recursos. *Arch Bronconeumol.* 2001;37:388–93.
54. Miravittles M. Tratamiento farmacológico de las agudizaciones infecciosas de la EPOC. *Arch Bronconeumol.* 2007;43 Supl 4:18–26.
55. Llor C, Naberan K, Cots JM, Molina J, Ros F, Miravittles M, en representación del estudio EFEMAP. Factores de riesgo de elevado coste de las agudizaciones de la bronquitis crónica y la EPOC. *Arch Bronconeumol.* 2006;42:175–82.
56. Torres Martí A, Quintano Jiménez JA, Martínez Ortiz de Zárate M, Rodríguez Pascual C, Prieto J, Zalacaín R. Tratamiento antimicrobiano de la EPOC en el anciano. *Rev Esp Quimioter.* 2006;19:167–83.
57. Miravittles M, Murio C, Guerrero T, on behalf of the DAFNE Study Group. Factors associated with relapse after ambulatory treatment of acute exacerbations of chronic bronchitis. *Eur Respir J.* 2001;17:928–33.
58. Toy EL, Beaulieu UN, McHale JM, Welland TR, Plauschinat CA, Swensen A, et al. Treatment of COPD: Relationships between daily dosing frequency, adherence, resource use. *Respir Med.* 2011;105:435–41.
59. De Miguel Díez J. Variaciones locales en el tratamiento de la EPOC. *Arch Bronconeumol.* 2008;44:287–9.
60. Palomo L, Rubio C, Gervás J. La comorbilidad en atención primaria. *Gac Sanit.* 2006;20 Supl 1:182–91.
61. Ministerio de Sanidad y Política Social. Estrategia para el abordaje de la cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerios de Sanidad y Consumo; 2012.
62. Solera JJ, Sánchez L, Latorre M, Alamar J, Román P, Perpiñá M. Impacto asistencial hospitalario de la EPOC. Peso específico del paciente con EPOC de alto consumo sanitario. *Arch Bronconeumol.* 2001;37:375–81.
63. San Román Terán CM, Custardoy Olavarrieta J. Introducción. *Rev Clin Esp.* 2007;207 Supl 1:1–2.

64. Pozo-Rodríguez F, López-Campos JL, Álvarez-Martínez CJ, Castro-Acosta A, Agüero R, Huetto J, et al. Clinical audit of COPD patients requiring hospital admissions in Spain: AUDIPOC Study. PLoS One. 2012;7:e42156, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0042156>.
65. De Lucas Ramos P, Álvaro Álvarez P. Monografías NEUMOMADRID. Volumen XV/2010. Actualizaciones en la EPOC. NEUMOMADRID. Madrid: Ergon; 2010. ISBN: 978-84-8473-897-8.