

EPIDEMIOLOGÍA DE LA EPOC EN LA COMUNIDAD DE MADRID EN EL SIGLO XXI

Carmen Juárez Morales, Pilar de Lucas Ramos, Joan B. Soriano

RESUMEN

La Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud fija como una de sus prioridades el desarrollo de líneas estratégicas, objetivos y recomendaciones para su aplicación en las Comunidades Autónomas. Esta revisión intenta recopilar la información existente sobre la situación epidemiológica actual de la EPOC en la Comunidad de Madrid, referente a datos de mortalidad, prevalencia, hospitalizaciones y costes, comparándola con el global nacional. En la Comunidad de Madrid, el 31,7% de la población adulta en 2009 fumaba habitualmente lo que, junto con el paulatino envejecimiento de la población de esta Comunidad, hace prever un incremento de la demanda asistencial futura por EPOC, lo que requerirá una reasignación de recursos. Se estima que la EPOC mata a más de mil personas cada año en la Comunidad de Madrid y que su prevalencia ronda el 10% de los adultos mayores de 40 años. Asimismo, cada año produce más de 13.000 altas hospitalarias en que la EPOC es la causa principal, y más de 31.000 visitas en Atención Primaria. El mejor conocimiento de la magnitud del problema EPOC en todos sus aspectos debe permitir una mayor implementación de las recomendaciones de la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud en la Comunidad de Madrid.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un trastorno que causa gran morbilidad y mortalidad a nivel global. Se estima que la EPOC todos los años provoca la muerte de al menos 2,9 millones de personas. Las estimaciones globales de mortalidad rea-

lizadas en 1990⁽¹⁾ han sido recientemente actualizadas⁽²⁾ y reiteran que la EPOC, que era la quinta causa de muerte en 1990, ya es la cuarta desde 2000 y pasará a ser la tercera en 2020. Posteriormente a esa fecha, e incluso asumiendo el escenario más pesimista respecto a la expansión mundial del VIH-SIDA, la OMS indica que, en 2030, la EPOC seguirá siendo la causa del 7,8% de todas las muertes y representará el 27% de las muertes relacionadas por el tabaco, sólo superada por el 33% por cáncer y el 29% por enfermedades cardiovasculares⁽³⁾.

Además de la EPOC como causa de muerte, es de prever que también las cifras de prevalencia aumenten bien entrado el siglo XXI, tanto en España como a nivel internacional⁽⁴⁾. Según la Organización Mundial de la Salud, actualmente existen en el Mundo no menos de 210 millones de personas con EPOC⁽⁵⁾.

La epidemiología, o estudio de la distribución de la salud y de sus determinantes en las poblaciones, proporciona una metodología para llevar a cabo la investigación de los problemas de salud. La carga poblacional de la EPOC puede ser evaluada de muy diversas formas^(6,7), incluyendo mortalidad, prevalencia, morbilidad, años de vida ajustados por invalidez, costes sanitarios y calidad de vida. Este capítulo se centra en resumir los datos epidemiológicos existentes y más recientes sobre la EPOC en España en general y en la Comunidad de Madrid en particular, fundamentalmente respecto a mortalidad, prevalencia, morbilidad y costes.

Al igual que en el resto del mundo, y comparado con la ingente cantidad de información epidemiológica que existe sobre enfermeda-

des cardiovasculares o cáncer, por ejemplo, la información disponible sobre la epidemiología de la EPOC es escasa. El primer determinante y factor causal más relevante de EPOC es el tabaco, a cuya exposición histórica se asocia mayormente la distribución actual de la EPOC en la población.

BREVE EPIDEMIOLOGÍA DEL TABACO EN ESPAÑA Y EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Se estima que en España el tabaco causa 60.000 muertes cada año y se considera que es la causa más importante de EPOC y de cáncer de pulmón^(8,9). En los últimos 15 años se ha observado un descenso de la prevalencia del tabaquismo en España en las sucesivas Encuestas Nacionales de Salud, más notable en hombres que en mujeres⁽¹⁰⁾ (Tabla 1) aunque, a finales de 2009, se detectó un preocupante cambio de tendencia en la Encuesta de Salud Europea en España⁽¹¹⁾.

Actualmente, en España el 31,5 % de la población de 16 y más años ha fumado a diario u ocasionalmente en el último año, lo que supone un incremento de dos puntos respecto a los últimos datos disponibles. El 27,3 % fuman a diario (0,8 % más), el 4,2 % son fumadores ocasionales, el 20,2 % se declaran ex-fumadores y el 48,4 % nunca han fumado. Por sexos, el porcentaje de fumadores es del 32,5 % en los hombres y del 22,2 % en mujeres⁽¹⁰⁾. Respecto a fumadores diarios, la mayor prevalencia global se observa en el grupo entre 35-44 años, con un 35 %; en varones destaca el 40 % en el grupo entre 25-34 años, mientras en mujeres la mayor prevalencia se observa entre 35-44 años, con un 31 %. En el grupo más joven (16-24 años), fuman más las mujeres (29 %) que los varones (25 %). Respecto a fumadores ocasionales, la prevalencia es mayor entre los más jóvenes (16-24 años): 5 % y más en varones (6 %) que en mujeres (4 %). Finalmente, la prevalencia de ex-fumadores es mayor en el grupo entre 45-64 años (27 %).

En la Comunidad de Madrid, según datos recogidos desde el Sistema de Vigilancia Inte-

TABLA 1. Tendencias recientes de la prevalencia del tabaquismo en España, por sexo

Año	1994	1999	2007	2009
Hombres	42,1 %	39,1 %	32,2 %	32,5 %
Mujeres	24,7 %	24,6 %	22,1 %	22,2 %
Fuente	ENS	ENS	ENS	EESE

ENS (Encuesta Nacional de Salud); EESE (Encuesta Europea de Salud en España)

gral del Tabaquismo en el año 2009, el 31,7 % de la población adulta (de 18 a 64 años) eran fumadores habituales, el 21,6 % eran ex-fumadores y un 46,7 % nunca fumaron. Sorprendentemente, en el año 2008 la tasa de tabaquismo por sexos se invirtió, siendo ligeramente mayor en las mujeres con un 34,3 % frente a la de los varones, con un 33,2 %, dato que ya se venía intuyendo en la tendencia de los últimos años, aunque en el último informe del 2009 el porcentaje de fumadores varones vuelve a ser algo mayor que en las mujeres (Fig. 1). El tabaquismo en varones ha ido en descenso desde el año 1995, frente al relativo ascenso que presenta en las mujeres, sobre todo en los dos últimos años, preferentemente en el grupo de edad de 45-64 años. En los varones se aprecian diferencias según el *estatus* socioeconómico y educativo, siendo mayor el tabaquismo entre los estratos más bajos de ambos grupos, mientras que en las mujeres todavía no se aprecian significativamente diferencias en ese sentido. Se recogieron, además, datos de la población más joven (15-16 años) de nuestra Comunidad, encontrándose durante el año 2009 un 29,4 % de fumadores, de los cuales un 12,7 % fumaban diariamente, dentro de los cuales las mujeres suponían un porcentaje algo superior⁽¹²⁾.

Puede señalarse que, si bien se observa en la Comunidad de Madrid un descenso progresivo de la prevalencia del tabaquismo en adultos a lo largo de las últimas décadas, no ocurre lo mismo en la población menor de 16 años. Esto implica un incremento en el núme-

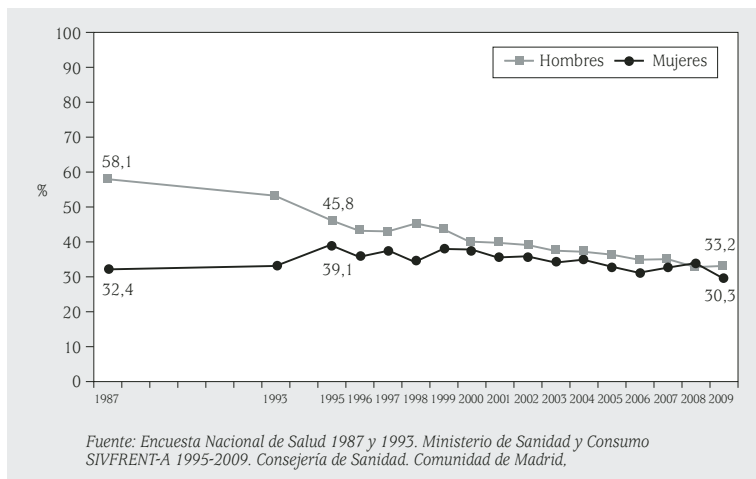


FIGURA 1. Evolución de la prevalencia de fumadores en adultos, 1987-2009, población de 18-64 años de la Comunidad de Madrid, por sexo.



FIGURA 2. Tendencia temporal de la mortalidad por EPOC en España entre los años 1980 y 2005, por sexos.

ro de exfumadores y, por tanto, es esperable que la prevalencia de las enfermedades relacionadas con el hábito de fumar no corra en paralelo a la del tabaquismo en adultos y se mantenga en cifras similares a las actuales o, incluso, ligeramente superiores.

MORTALIDAD POR EPOC EN ESPAÑA Y EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Según los últimos datos disponibles del Centro Nacional de Epidemiología, en el año 2005 murieron en España 17.571 personas a causa de la EPOC (74 %, hombres y 26 %, mujeres).

Esta cifra se ha incrementado desde 1980 con tendencia a estabilizarse en los últimos años. En España, la EPOC es la quinta causa de muerte entre los varones, con una tasa anual de 61 muertes por 100.000 habitantes, y la séptima para las mujeres, con una tasa anual de 20 muertes por 100.000 habitantes en el año 2005 (Fig. 2). La tasa de mortalidad anual aumenta significativamente por grupo de edad. En el año 2005, osciló desde los 7,8 en varones y 1,1 en mujeres en el grupo de 50 a 54 años, y fue superior a 390 en varones y 55 en mujeres en el grupo por encima de 75 años.

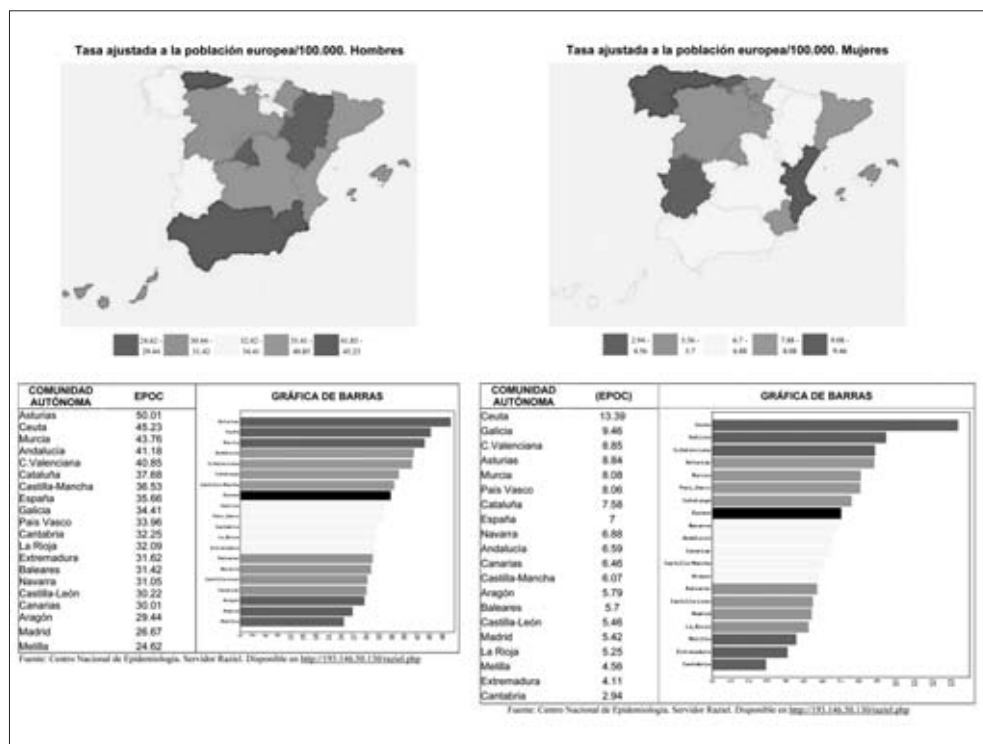


FIGURA 3. Mapas de mortalidad por EPOC en España por Comunidades Autónomas en el año 2006, por sexos (Fuente: Estrategia EPOC del SNS)⁽⁷⁾.

La edad media de la mortalidad por EPOC se ha desplazado hacia edades superiores desde 1980. En 1990 era de 76,3 años para los varones y 79,7 para las mujeres, pasando en 2005 a 79,7 años en los varones y 83,7 en las mujeres. Igualmente, la tasa de años de vida perdidos ha pasado de 105,5 en varones y 33,9 en mujeres (por 100.000), en 1990 a 62,3 en hombres y 17,7 en mujeres en el año 2005.

Finalmente, cabe destacar que la mortalidad de la EPOC no es homogénea en España, con una amplitud de rango de 2,0 en hombres y de 4,5 en mujeres según comunidades (Fig. 3)⁽⁷⁾.

Así, el índice comparativo de mortalidad según comunidades señala que, en hombres, la tasa de mortalidad más elevada es en Asturias, seguida de Ceuta y Murcia mientras que, en mujeres, es más alta en Ceuta, Galicia y

Comunidad Valenciana. Por el contrario, la mortalidad más baja en hombres ocurre en Melilla, Comunidad de Madrid y Aragón mientras que, en mujeres, es más baja en Cantabria, Extremadura y Melilla⁽⁶⁾.

Específicamente, en la Comunidad de Madrid, las causas respiratorias son el tercer motivo de muerte, con un probable gran peso de la EPOC, con una tasa de mortalidad 259/1.000 habitantes de 65 años o más, como consta en el Informe del Estado de Salud de la población de la Comunidad de Madrid 2009⁽¹³⁾, encontrando diferencias en la tasa de los varones de 268,1/1.000 habitantes frente a la de las mujeres de 252,9/1.000 habitantes. Consta que el número absoluto de defunciones por patología respiratoria crónica fue de 1.329, suponiendo un 14% del total de las defunciones (año 2007). El número total de defunciones en la Comunidad de Madrid en el año 2008

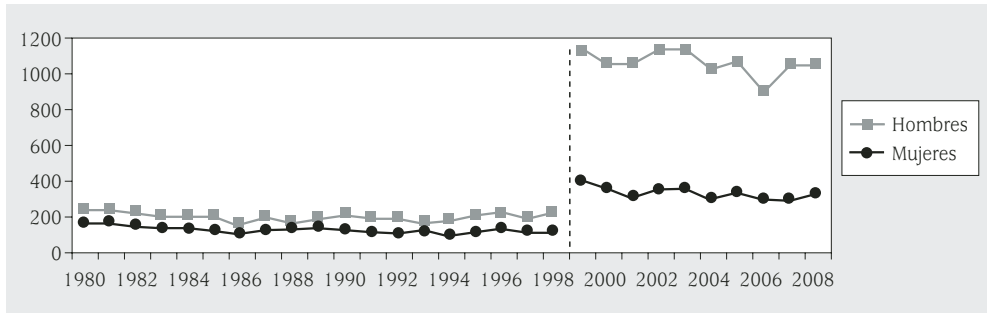


FIGURA 4. Tendencia temporal de la mortalidad por EPOC en Madrid entre los años 1980 y 1998 por sexos. *Nota:* cambio en la codificación en 1999 (véase texto).

por patología respiratoria crónica fue de 1.374, con 1.049 en varones y 325 en mujeres.

Al evaluar las tendencias respecto al número de muertes por EPOC (Fig. 4), debe resaltarse el cambio de codificación realizado en 1999, y extremar la cautela al comparar los datos anteriores al 1999 con los posteriores. En la codificación previa al 1999 se integraba en EPOC la bronquitis crónica con el asma mientras que, a partir de 1999, se pasan a denominar enfermedades pulmonares de las vías respiratorias bajas excepto el asma, de ahí la disparidad de los valores de un grupo de años a otro. A pesar de este cambio, las cifras de muerte por EPOC no descienden y se mantiene una mayor mortalidad por EPOC en hombres que en mujeres.

PREVALENCIA DE EPOC EN ESPAÑA Y EN LA COMUNIDAD DE MADRID

En España, hasta hace poco, el único estudio de prevalencia de EPOC y ámbito nacional disponible era el estudio IBERPOC, realizado en 1997 para medir la prevalencia y variación de la distribución de la EPOC en siete zonas geográficas: Burgos, Cáceres, Madrid (La Paz), Manlleu, Oviedo, Sevilla y Vizcaya. La prevalencia de EPOC en IBERPOC (definida según los criterios antiguos de la *European Respiratory Society* como cociente post-broncodilatador $FEV_1/FVC < 88\%$ del teórico en hombres y $< 89\%$ en mujeres) fue del 9,1% (14,3% en hombres y 3,9% en mujeres)⁽¹⁴⁾.

Según el hábito tabáquico, la prevalencia fue del 15,0% en fumadores, 12,8% en ex-fumadores y 4,1% en no-fumadores. El estudio IBERPOC encontró, además, diferencias muy importantes según área geográfica, desde solo el 4,9% en Cáceres hasta 18% en Manlleu, posiblemente relacionadas con factores ambientales o laborales no estudiados. En este sentido, 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 que no padecían síntomas de expectoración o sibilantes⁽¹⁵⁾. Un aspecto muy importante de los resultados del estudio IBERPOC fue el alto grado de infradiagnóstico, pues el 78,2% de los casos confirmados por espirometría no tenían diagnóstico previo de EPOC, así como la asociación independiente entre una mayor probabilidad de tener diagnóstico de EPOC y vivir en zonas urbanas, sexo masculino, mayor edad, alto nivel socioeconómico, historia de tabaquismo e historia de síntomas de bronquitis crónica. IBERPOC estimó que, en España, 1.228.000 personas entre 40 y 69 años padecían EPOC.

Recientemente, ya se dispone de nuevos datos de la distribución actual de la EPOC en España, por el estudio EPI-SCAN⁽¹⁶⁾. Las áreas participantes fueron Barcelona, Burgos, Córdoba, Huesca, Madrid (con dos centros, uno en La Paz y otro en La Princesa), Oviedo, Sevilla, Requena (Valencia), Vic (Barcelona) y Vigo

(Pontevedra). La prevalencia actual de EPOC, definida por el criterio GOLD como un cociente $FEV_1/FVC < 0,70$ post-broncodilatador en la población de 40 a 80 años, fue del 10,2% (15,1% en varones y 5,7% en mujeres). Comparado con el estudio IBERPOC, el infradiagnóstico de EPOC en España se redujo sólo levemente del 78% al 73%, aunque sí se apreció una gran reducción del infratratamiento de la EPOC en España dentro de este marco de 10 años, del 81% al 54% ($p < 0,05$)⁽¹⁷⁾.

Los datos EPI-SCAN en los dos centros de la Comunidad de Madrid deben interpretarse con cautela pues los tamaños de muestra poblacional estudiada son reducidos, con 366 participantes poblacionales en La Princesa y 349 en La Paz. Las prevalencias respectivas fueron sensiblemente diferentes, 13,7% respecto a 8,3%, aunque las cifras de infradiagnóstico (80,0% *versus* 82,8%) e infratratamiento (68,0% *versus* 65,0%) fueron muy elevadas y sin diferencias entre ambas áreas⁽¹⁸⁾.

Más allá de los datos de prevalencia de IBERPOC de La Paz, y también los de La Paz y La Princesa en EPI-SCAN, en el último Informe del Estado de Salud de la población de la Comunidad de Madrid del 2009⁽¹⁵⁾, se registra una prevalencia de la EPOC en edades comprendidas entre los 65 y 84 años, en los varones de 6,6%, frente al 1,0% en mujeres, cifras demasiado bajas y, probablemente, no válidas. Aunque también con validez cuestionable por la ausencia de uso de espirometría o estandarización de los métodos, en el Informe del Estado de Salud de la población de la Comunidad de Madrid del 2007, que representa datos del año 2005, se presenta una incidencia de casos nuevos para EPOC de 15,6/1.000 en los varones y un 3,1/1.000 en las mujeres, en este caso anormalmente altos. Estas cifras contradictorias ponen de manifiesto la absoluta necesidad de realizar espirometría para el diagnóstico de la EPOC.

Un último punto a destacar es la evolución de la prevalencia en mujeres. Aunque se ha incrementado, quizás no lo ha hecho en la forma que cabría esperar de acuerdo con datos

obtenidos en estudios internacionales. Una explicación es, sin duda, las diferencias en la intensidad de exposición al hábito tabáquico, mayor en hombres. Sin embargo, en el estudio EPISCAN se observa que el incremento de riesgo en mujeres por cada incremento de 10 paquetes/año de exposición tabáquica, es menor que el observado en hombres, comportamiento diferente al reseñado en otros estudios⁽¹⁹⁾ y que permite especular con diferencias fenotípicas geográficas.

HOSPITALIZACIONES POR EPOC EN ESPAÑA Y EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Según los datos obtenidos del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) del Ministerio de Salud y Política Social, durante el periodo comprendido entre enero 2005 y diciembre 2006 hubo 227.856 episodios de ingreso por EPOC en el SNS, que representan el 3,62% del total y suponen una tasa anual de 2,58 por mil. La edad media fue de 75 años para las mujeres, que suponían el 27,8%, y 73 años para los hombres, y la mortalidad intrahospitalaria fue de 11,6%. Por servicios, se estima que el 53% de los pacientes corresponden a Servicios de Medicina Interna, a Neumología 33%, y el 14% restante a servicios de Larga estancia, Intensivos, Cirugía Torácica y otros. La estancia media fue de entre 8 y 11 días, pero con amplias variaciones entre Comunidades Autónomas. Los pacientes de Medicina Interna tenían mayor edad que los de Neumología (76 años frente a 68 años; $p < 0,0001$). La comorbilidad y factores de riesgo más frecuentemente asociados fueron: tabaquismo (29%), HTA (33%), diabetes (25,2%), neumonía (30,5%), obesidad (6,7%), insuficiencia cardíaca (20,8%), anemia (10,5%), cáncer (10,8%), ETV (4,1%), cardiopatía isquémica (14,1%), insuficiencia renal (5,3%), alteraciones del sueño (3,0%), historia de tuberculosis (3,0%), taquicardia supraventricular (21,0%) y osteoporosis (3,3%)⁽²⁰⁾. Estos resultados confirman el carácter de paciente pluripatológico que supone la mayo-

ría de EPOC atendidos en las salas de hospitalización de Medicina Interna⁽²¹⁾.

En particular, las características que hacen que un paciente con EPOC sea ingresado en un Servicio de Medicina Interna o de Neumología probablemente serán similares a los observados en Andalucía⁽¹⁵⁾, donde se apreció que la presencia de comorbilidad es un factor que orienta a los pacientes para ser ingresados en Medicina Interna mientras que sólo el tabaquismo o las alteraciones del sueño lo hacen para Neumología.

Datos de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria de 2005 indican que la EPOC supone, de forma global, el 9,3 % del total de altas hospitalarias por enfermedades del 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 respiratorio⁽²²⁾.

Durante el año 2008 se han producido en los hospitales de la Comunidad de Madrid un total de 13.379 altas hospitalarias con EPOC como diagnóstico principal, distribuyéndose por sexos en 9.037 varones frente a 4.342 mujeres. Respecto a los datos de las altas con diagnóstico de EPOC de años anteriores, el número total se mantiene, con una tendencia al alza dentro de las mujeres. La tasa de alta hospitalaria con diagnóstico de EPOC en la Comunidad de Madrid en 2008 fue de 214/100.000 habitantes, con una estancia media de 8,26 días, siendo en varones de 8,46 días frente a 7,87 días en mujeres⁽¹³⁾.

CARGA GLOBAL DE ENFERMEDAD Y COSTES POR EPOC EN ESPAÑA Y EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Respecto a la carga de enfermedad por la EPOC en España, destaca la EPOC con 138.491 años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) perdidos (2,9 % sobre el total de AVAD). Puede estimarse que, de cada 100

AVAD perdidos por EPOC, un 49,9 % lo son por mortalidad prematura (69.064 AVP) y un 50,1 % lo son por discapacidad o mala salud (69.427 AVD). 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 mujeres, la carga de enfermedad es algo inferior (1,3 % sobre el total de AVAD)⁽²³⁾.

Finalmente, además de suponer una gran carga de enfermedad en términos de mortalidad prematura y discapacidad, la EPOC tiene un importante impacto en términos de costes económicos y de deterioro de la calidad de vida⁽²⁴⁾, tanto de la persona que padece EPOC como de sus familiares. Si utilizamos el proyecto de estimación de pesos y costes de los procesos de hospitalización en el SNS, el coste total de los episodios de ingreso por EPOC ascendería a 418 millones de euros en el año 2005 y a 487 millones de euros en el 2006⁽²⁵⁾. Otros estudios macroeconómicos (*top down*) estimativos sobre los costes generados por la EPOC han generado unas cifras de costes globales que oscilan entre 675 y 775 millones de euros anuales en 1994 para toda España⁽²⁶⁾ y estas cifras incluyen los costes directos e indirectos. Es de interés resaltar cómo se distribuye el gasto generado por las personas con EPOC; así, en la mayoría de estudios se observa que los gastos hospitalarios suelen ser la partida más importante con aproximadamente un 40-45 % de los costos, seguidos del gasto atribuido a fármacos con un 35-40 % y las visitas y pruebas diagnósticas, el 15-25 %⁽²⁷⁾. Globalmente, los gastos totales asociados a la EPOC equivalen al 0,2 % del Producto Interior Bruto español.

Según el Informe del Estado de Salud de la población de la Comunidad de Madrid del 2009⁽¹³⁾, que analiza datos recogidos durante el año 2007, en las consultas de Atención Pri-

maria de la Comunidad de Madrid se solicitó atención por EPOC como causa principal, en un total de 31.422 pacientes de 65 años o más, siendo la 7ª causa de solicitud de atención en varones, algo menor respecto al informe anterior del 2007 donde era la 5ª causa de solicitud. El Servicio de Urgencias Médicas de Madrid (SUMMA 112), a su vez, ha atendido una demanda de pacientes con disnea como diagnóstico principal de 84.121, aunque no hay datos para diferenciar entre agudizaciones de EPOC o exacerbaciones de asma, u otros⁽¹⁵⁾.

El modelo habitual en Salud Pública es que, para arreglar cualquier problema sanitario, primero debe medirse bien. La monitorización de los factores de riesgo y la generación de nuevos datos epidemiológicos en EPOC deben considerarse como una prioridad en España y en la Comunidad de Madrid.

BIBLIOGRAFÍA

- Murray CJ, López AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 1997; 349: 1498-504.
- López AD, Shibuya K, Rao C, Mathers CD, Hansell AL, Held LS, et al. The Global Burden of COPD: Future COPD projections. *Eur Respir J*. 2006; 27: 397-412.
- Mathers CD, Roncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLOS Medicine*. 2006; 3: 2011-30.
- European Respiratory Society. European Lung White Book. Huddersfield, European Respiratory Society Journals Ltd, 2003.
- Bousquet J, Kiley J, Bateman ED, Viegi G, Khaltaev N, Cruz AA. Prioritized research agenda for prevention and control of chronic respiratory diseases. *Eur Respir J*. 2010. [Epub ahead of print]
- Soriano JB, Miravittles M. Datos epidemiológicos de EPOC en España. *Arch Bronconeumol*. 2007; 43: Supl 1: 2-9.
- Estrategia del Sistema Nacional de Salud en EPOC. Madrid; Ministerio de Salud y Política Social; 2009.
- Instituto Nacional de Estadística. INE. Notas de Prensa. Defunciones según la causa de muerte en el año 2001. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np313.pdf>.
- Instituto Nacional de Estadística. INE. Diario de Salud 2003-2004. Disponible en URL: <http://www.ine.es/prodyser/pubweb/espccif/salu0304.pdf>.
- Ministerio de Salud y Política Social. Encuesta Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009. Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm>.
- Encuesta Europea de Salud en España. Avance de resultados del segundo y tercer trimestres de 2009. [Disponible desde el 29 de diciembre de 2009 en <http://www.ine.es/prensa/np582.pdf>]
- ENS 1987 y 1993 y SIVFRENT-A 1995-2009. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.
- Tercer informe del Estado de Salud de la Población de la Comunidad de Madrid-Informe 2009.
- Sobradillo-Peña V, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasanté 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.
- Miravittles M, Ferrer M, Pont A, Viejo JL, Masa JF, Gabriel R, et al. Characteristics of a population of COPD patients identified from a population-based study. Focus on previous diagnosis and never smokers. *Respir Med*. 2005; 99: 985-95.
- Miravittles M, Soriano JB, García-Río R, Muñoz L, Durán-Taulería E, Sánchez G, et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax*. 2009; 64: 863-8.
- Soriano JB, Ancochea J, Miravittles M, García-Río F, Durán E, Muñoz L, et al. Recent trends in COPD prevalence in Spain: a repeated cross-sectional survey 1997-2007. *Eur Respir J* 2010 (en prensa). PubMed PMID: 19996189.
- Soriano JB, Miravittles A, Borderías L, Durán-Taulería E, García 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*; (en prensa). PubMed PMID: 20832926.
- Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al., on

- behalf of the BOLD Collaborative Research Group. International variation in the prevalence of COPD (The BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet*. 2007; 370: 741-75.
20. San Román CM, Guijarro R, Gómez-Huelgas R, Montero L. Epidemiología hospitalaria de la EPOC. *Rev Clin Esp*. 2007; 207(supl 1): 3-7.
 21. Almagro P, López García F, Cabrera FJ, Montero L, Morchón D, Díez J, et al. Estudio de las Comorbilidades en pacientes EPOC atendidos en los servicios de Medicina Interna. Estudio ECCO. *Rev Clin Esp*. 2010; 210: 101-8.
 22. INE, Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. 2005 Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft15/p414&file=inebase&L=0>. Último acceso: abril 2008.
 23. Génova-Maleras R, Álvarez-Martín E, Morant-Ginestar C. Carga de enfermedad y tendencias de morbilidad de la población española. En: Abellán-García A, Puyol-Antolín R, eds. Envejecimiento y dependencia. Una mirada al panorama futuro de la población española. Madrid: Mondial Assistance; 2006. p. 107-24.
 24. Carrasco-Garrido P, de Miguel-Díez J, Rejas-Gutiérrez J, Martín-Centeno A, Gobartt-Vázquez E, Gil de Miguel A, et al. Negative impact of chronic obstructive pulmonary disease on the health-related quality of life patients. Results of the EPIDEPOC study. *Health Qual Life Outcomes*. 2006; 4: 31.
 25. San Román y Terán CM, Guijarro Merino R, Pérez Díaz JM. Coste de la hospitalización por EPOC en Andalucía, 1998-2002. *Arch Bronconeumol*. 2005; 41: 236.
 26. Comité de Expertos de la SEPAR. Impacto social y económico de la EPOC en España. Estudio macroeconómico. Madrid: Ed. Bernard Krief; 1995.
 27. Miravittles M, Murio C, Guerrero T, Gisbert R; DAFNE Study Group. Decisiones sobre Antibioticoterapia y Farmacoeconomía en la EPOC. Pharmacoeconomic evaluation of acute exacerbations of chronic bronchitis and COPD. *Chest*. 2002; 121: 1449-55.