

# Evaluación pronóstica de las neumonías en pacientes con EPOC

M. Merino-Sánchez, I. Alfageme-Michavila, N. Reyes-Núñez y J. Lima-Álvarez

Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Valme. Sevilla. España.

**OBJETIVO:** Estudiar la incidencia, gravedad y mortalidad de las neumonías ocurridas en una cohorte de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) seguidos durante 3 años.

**PACIENTES Y MÉTODOS:** Se incluyó en el estudio a 596 pacientes con diagnóstico espirométrico de EPOC. Los parámetros a evaluar fueron la mortalidad y la gravedad valorada de acuerdo con el Pneumonia Severity Index (PSI) para la neumonía adquirida en la comunidad (NAC).

**RESULTADOS:** De 596 pacientes incluidos en el estudio, 75 (12,6%) desarrollaron al menos un episodio de neumonía durante el seguimiento. La incidencia global de neumonía fue de 55,1 por 1.000 personas-año. Hubo 88 episodios en 75 pacientes. El grado de la EPOC, valorado según el FEV<sub>1</sub> como porcentaje del teórico, era en 9 pacientes leve, en 24 moderado y en 42 grave. De los episodios de neumonía, 76 (86,3%) fueron adquiridos en la comunidad y 12 (13,6%) en el hospital. Al valorar la gravedad de la NAC, 14 episodios correspondían al grupo V, 28 al grupo IV, 20 al grupo III y 14 a los grupos I y II. La mortalidad global fue del 12,5% (11/88). La mortalidad en las neumonías nosocomiales fue del 41,7% (5/12) y la mortalidad en las NAC fue del 7,8% (6/76) (OR: 6,67; intervalo de confianza del 95%, 1,65-26,93). Al valorar la mortalidad en las NAC según la gravedad, se encontró que la mortalidad en el grupo V fue de un 35,7% (5/14), en el grupo IV del 3,5% (1/28) y nula en el resto de los grupos.

**CONCLUSIONES:** Hay una elevada incidencia de neumonía en los pacientes con EPOC. Más de la mitad de las NAC (55,2%) ocurridas en nuestros pacientes con EPOC están dentro de los grupos de riesgo del PSI IV y V.

**Palabras clave:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Neumonía. Mortalidad. Epidemiología. Incidencia.

## Prognosis in Patients with Pneumonia and Chronic Obstructive Pulmonary Disease

**OBJECTIVE:** To study the incidence, severity, and mortality rates of pneumonia in a cohort of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients monitored over 3 years.

**PATIENTS AND METHODS:** A total of 596 patients diagnosed with COPD according to spirometric criteria were included in the study. The variables assessed were mortality and severity according to the Pneumonia Severity Index (PSI) for community-acquired pneumonia (CAP).

**RESULTS:** Of the 596 patients included in the study, 75 (12.6%) developed at least 1 episode of pneumonia during the 3 years of the study. The overall incidence of pneumonia was 55.1 per 1000 person-years. There were 88 episodes in 75 patients. COPD severity, evaluated based on percentage of predicted FEV<sub>1</sub>, was mild in 9 patients, moderate in 24, and severe in 42. Seventy-six (86.3%) episodes were CAP and 12 (13.6%) were acquired in hospital. Fourteen CAP cases corresponded to PSI group V, 28 to group IV, 20 to group III, and 14 to groups I and II. Overall mortality was 12.5% (11/88). The mortality rate was 41.7% (5/12) for nosocomial cases and 7.8% (6/76) for CAP cases (OR, 6.67; 95% confidence interval, 1.65-26.93). Assessing CAP mortality by level of severity, we found that the mortality rate was 35.7% (5/14) for group V and 3.5% (1/28) for group IV. No deaths occurred among patients in the other severity groups.

**CONCLUSIONS:** The incidence of pneumonia in COPD patients is high. More than half the cases of CAP (55.2%) in our COPD patients were classified in PSI risk groups IV and V.

**Key words:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Pneumonia. Mortality. Epidemiology. Incidence.

## Introducción

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad frecuente, con un gran impacto en los sistemas de salud debido al importante consumo de re-

ursos sanitarios que supone<sup>1,2</sup>. Según la guía británica<sup>3</sup>, basada en estudios prospectivos de población de Reino Unido, Finlandia y Norteamérica, la incidencia anual de NAC se sitúa entre 5 y 11 casos por 1.000 personas en población adulta. Esta incidencia varía con la edad, de modo que es de 20 por 1.000 y año en los mayores de 60 años y de 34 por 1.000 en los mayores de 75 años<sup>3</sup>.

Fine et al<sup>4</sup> elaboraron en 1997 un sistema de estratificación de la gravedad de los pacientes con NAC según el riesgo de muerte. Este sistema reúne una serie de ítems entre los que se incluyen factores demográficos,

Financiado por SEPAR y Servicio Andaluz de Salud (53/99).

Correspondencia: Dra. M. Merino Sánchez.

Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Valme.

Ctra. de Cádiz, s/n. 41014 Sevilla. España.

Correo electrónico: mercedesmerino@terra.es; ialfageme@separ.es

Recibido: 14-2-2005; aceptado para su publicación: 21-6-2005.

enfermedades asociadas y hallazgos de exploración física, analítica y radiográfica. Posteriormente, este sistema se validó en más de 50.000 pacientes<sup>5</sup> y se ha denominado Pneumonia Severity Index (PSI). Un hecho llamativo es la ausencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) entre las enfermedades asociadas que implican mayor riesgo de mortalidad, aunque se sabe que la EPOC incrementa el riesgo de presentar neumonías y que los pacientes con esta enfermedad presentan infecciones respiratorias con gran frecuencia<sup>6</sup>.

La mortalidad hospitalaria de las NAC oscila entre el 5 y el 14%<sup>7,8</sup>. Cuando los pacientes precisan ingreso en la unidad de cuidados intensivos, la mortalidad de la NAC llega hasta el 50%<sup>9</sup>. La EPOC afecta al 9% de la población española entre los 40 y 70 años<sup>10</sup> y ocasiona una gran morbimortalidad<sup>11</sup>. Podría esperarse que la asociación de EPOC y NAC incrementara la mortalidad en estos pacientes. Este incremento estaría en relación con la gravedad de la obstrucción bronquial o la presencia de insuficiencia respiratoria crónica<sup>12</sup>.

El objetivo del presente estudio ha sido determinar la incidencia de neumonía global (NAC comunidad y nosocomial) en pacientes con EPOC; describir su gravedad, ajustándolas a los sistemas actuales de evaluación; cuantificar la mortalidad de las neumonías en estos pacientes, y valorar la influencia de la EPOC como comorbilidad.

## Pacientes y métodos

Estudio de cohortes retrospectivo que incluyó a un total de 596 pacientes diagnosticados de EPOC. El estudio se inició en octubre de 1999 y finalizó en julio de 2004 para completar un seguimiento mínimo de 3 años en todos los pacientes. El tiempo medio de seguimiento de los pacientes (considerando los fallecimientos durante el período de estudio) fue de 979 días (rango: 20-1.454). Todos los pacientes que participaron en el estudio pertenecían a un ensayo clínico controlado y aleatorizado acerca de la eficacia clínica de la vacunación anti-neumocócica y se reclutaron de forma consecutiva desde la consulta ambulatoria de nuestro servicio (hospitalaria y extra-hospitalaria) y desde las plantas de hospitalización de Neumología y Medicina Interna. Los criterios de inclusión fueron: edad > 18 años, no vacunación antineumocócica con anterioridad y diagnóstico de EPOC por criterios clínicos y espirométricos. Se establecieron los siguientes criterios de exclusión: embarazo e inmunodepresión (definida por la presencia de neoplasia conocida, insuficiencia renal en diálisis, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, hipogammaglobulinemia o asplenia anatómica o funcional). Todos ellos se clasificaron según el grado de obstrucción —volumen espiratorio forzado en el primer segundo como porcentaje del teórico (FEV<sub>1</sub>%)— según la normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)<sup>13</sup>.

El diagnóstico de neumonía se estableció siguiendo la definición de la guía británica y en todos los casos se realizó una radiografía de tórax. En todos los pacientes con neumonía se recogieron datos de filiación, edad y sexo, los ítems de la escala de Fine (enfermedad neoplásica, que se define como cualquier cáncer, excepto el de piel, que estuviera presente en el momento del diagnóstico o fuese diagnosticado en el primer año siguiente a la neumonía; enfermedad hepática, que se define como cualquier diagnóstico clínico o histológico de cirrosis u otra forma de enfermedad hepática crónica como hepatitis crónica activa; insuficiencia cardíaca, que se define como disfunción ventricular sistólica o diastólica documenta-

da por la historia, exploración física, radiografía de tórax, ecocardiografía, gammagrafía cardíaca o ventriculografía del ventrículo izquierdo; enfermedad cerebrovascular, que se define como diagnóstico clínico de accidente vascular cerebral o accidente isquémico transitorio documentado por resonancia magnética nuclear o tomografía computarizada; y enfermedad renal, definida como historia de enfermedad renal crónica o valores de urea y creatinina sanguínea anormales documentadas en la historia clínica, sin incluir a los pacientes en diálisis, que se consideró un criterio de exclusión) y algunos nuevos como otras comorbilidades asociadas (diabetes, alcoholismo, tabaquismo activo, ingesta de esteroides, neumonía en los 3 años previos y tratamiento inmunodepresor), presencia de leucocitosis o leucopenia, hallazgos radiográficos (cavitación, afectación mayor de un lóbulo o bilateral), información microbiológica e información sobre la evolución, necesidad de ingreso en la unidad de cuidados intensivos o ventilación mecánica y tipo (invasiva o no) y, en los casos de fallecimiento, su causa fundamental, relacionada o no con la neumonía. También se cumplimentó el protocolo en los casos de neumonía de adquisición intrahospitalaria, aunque en ellas no se aplicó ninguna escala de gravedad.

## Análisis estadístico

Los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS versión 12 para Windows. Las variables cualitativas se compararon mediante la prueba de la  $\chi^2$  o de Fisher y los valores cuantitativos mediante el test de Wilcoxon. Posteriormente, se efectuó un análisis multivariante utilizando un procedimiento de regresión logística, en el que la variable dependiente fue el desarrollo de neumonía (sí/no), y considerando como variables independientes las que habían sido significativas en el análisis univariante. El grado de obstrucción bronquial se valoró como el FEV<sub>1</sub>%, dicotomizado en menor/igual o mayor del 40%.

## Resultados

Durante el período de seguimiento se registraron 88 episodios de neumonía (12 de ellas nosocomiales) en 75 pacientes (73 varones y 2 mujeres). Hubo 64 pacientes que desarrollaron un solo episodio de neumonía, 9 pacientes con 2 episodios y 2 pacientes con 3 episodios. La distribución de los pacientes con neumonía en función del grado de EPOC valorado por el FEV<sub>1</sub> era la siguiente: en 9 pacientes leve (12%), en 24 moderado (32%) y en 42 grave (56%).

La incidencia global de neumonía (NAC y hospitalaria) fue de 55,1 por 1.000 pacientes con EPOC por año. La incidencia de NAC en la EPOC se recoge en la tabla I, donde se especifica para diferentes grupos de edad y grado de obstrucción bronquial.

TABLA I  
Incidencia de neumonía adquirida en la comunidad por 1.000 casos de EPOC por año

	NAC	Personas por año	Tasa ( $\times$ 1.000 EPOC-año)
Total	76	1.597,3	47,6
< 65 años	23	569,3	40,4
$\geq$ 65 años	53	1.026,9	51,6
FEV <sub>1</sub> % < 40%	41	644,5	63,6
FEV <sub>1</sub> % $\geq$ 40%	35	952,0	36,8

NAC: neumonía adquirida en la comunidad; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo, expresado como porcentaje del teórico.

TABLA II  
Características demográficas y de exploración funcional en enfermos de EPOC con y sin neumonía

	Neumonía (n = 75)	Sin neumonía (n = 521)	p**
Edad (años)*	70,0 (63,4, 76,4)	67,9 (61,2, 73,2)	0,020
Sexo (V/M)	73/2	492/29	0,226
IMC*	27,1 (23,5, 30,5)	29,1 (25,8, 32,7)	0,003
FVC (l)*	2,0 (1,6, 2,5)	2,1 (1,6, 2,6)	0,310
FVC%*	59 (47, 73)	63 (51, 74)	0,245
FEV <sub>1</sub> (l)*	0,9 (0,7, 1,3)	1,1 (0,8, 1,4)	0,011
FEV <sub>1</sub> %*	38 (29, 51)	43 (33, 55)	0,043
FEV <sub>1</sub> %/FVC*	51 (44, 60)	55 (45, 64)	0,034
VAN-23	38 (50,7%)	260 (49,9%)	1,000
Fumador activo	14 (18,7%)	128 (24,6%)	0,329
Enfermedad neoplásica	6 (8%)	28 (5,4%)	0,515
Hepatopatía	1 (1,3%)	1 (0,2%)	0,596
ICC	29 (38,7%)	133 (25,5%)	0,024
Enfermedad cerebrovascular	3 (4%)	7 (1,3%)	0,2331

\*Valores expresados como mediana (rango intercuartílico 25, 75).

\*\*Valores obtenidos mediante el test de Fisher y Wilcoxon.

V: varones; M: mujeres; IMC: índice de masa corporal; FVC: capacidad vital forzada; FEV<sub>1</sub>%: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; VAN-23: vacunación con vacuna polisacárida antineumocócica de 23 serotipos; ICC: insuficiencia cardíaca congestiva.

Las características demográficas y de función pulmonar se recogen en la tabla II. Los pacientes que presentaron neumonía eran significativamente de mayor edad, tenían un menor índice de masa corporal y mayor limitación al flujo aéreo (menor FEV<sub>1</sub> expresado en litros y en porcentaje del teórico y menor FEV<sub>1</sub> 1% FVC).

De la comorbilidad considerada de acuerdo con los criterios de Fine y los criterios de exclusión de nuestro estudio (se consideran pacientes inmunocompetentes), sólo hubo diferencias significativas en la presencia de insuficiencia cardíaca y los pacientes que desarrollaron neumonía; el resto de variables recogidas no fueron significativas. El análisis multivariante, que se presenta en la tabla III, confirma la influencia de cada uno de los parámetros significativos en el análisis univariante.

De estos 88 episodios de neumonía, 73 (83%) se trataron en el hospital y los 15 restantes de forma ambulatoria. Se obtuvo un diagnóstico etiológico en 23 casos (26%). Trece se debieron a bacilos gramnegativos, 2 por hongos (*Aspergillus* y *Nocardia*), 2 por *Staphylococcus aureus*, 5 por neumococo y las 65 restantes eran de etiología desconocida. Había 12 neumonías nosocomiales (8 de ellas con etiología conocida no neumocócica y las 4 restantes de etiología desconocida) que no se incluyeron en el análisis de la gravedad. Hubo 6 casos de etiología polimicrobiana. Ninguno de los casos de etiología neumocócica conocida estaba vacunado.

Al analizar la distribución de los pacientes con NAC por grupo de riesgo del PSI se observó que el 18,4% (14/76) pertenecían a los grupos I y II, el 26,3% (20/76) al grupo III, el 36,8% (28/76) al grupo IV y el 18,4% restante (14/76) al grupo V. Se trataron en el hospital 4 de los 14 pacientes con neumonía de los grupos I y II, 16 de los 20 del grupo III, 27 de los 28 del grupo IV y la totalidad del grupo V.

De los factores no contemplados en el PSI que nosotros incluimos en nuestro análisis, no se asociaron a ma-

TABLA III  
Resultados del análisis multivariante

Variables	p	OR	IC del 95%
Edad (años)	0,014	1,038	1,008-1,069
IMC	0,023	0,945	0,900-0,992
ICC	0,051	1,679	0,998-2,825
FEV <sub>1</sub> % ≤ 40%	0,021	1,821	1,096-3,026

IMC: índice de masa corporal; ICC: insuficiencia cardíaca congestiva; FEV<sub>1</sub>%: volumen espiratorio forzado en el primer segundo, expresado como porcentaje del teórico; OR: odds ratio; IC del 95%: intervalo de confianza del 95%.

yor riesgo de muerte el tabaquismo activo, el hábito enólico o el tratamiento con corticoides sistémicos. Igualmente, no hubo diferencias significativas en la mortalidad en los casos de neumonía cavitada. Sí se encontró que la mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes que presentaron afectación radiológica mayor de un lóbulo (OR = 4,17; IC del 95%, 1,09-15,89; p = 0,04), sepsis (OR = 20; IC del 95%, 2,46-199,38; p = 0,002) o los que requirieron durante el ingreso ventilación mecánica, tanto invasiva como no invasiva (OR = 23,45; IC del 95%, 5,08-108,07; p = 0,00004).

Fallecieron 11 de los 88 pacientes con EPOC que tuvieron neumonía, lo que supone una mortalidad global del 12,5%. La mortalidad de las NAC fue del 8% (6/76), y la de las neumonías nosocomiales, del 42% (5/12); es decir, el riesgo de muerte en los casos de adquisición nosocomial fue casi 7 veces mayor que en los casos adquiridos en la comunidad (OR = 6,67; IC del 95%, 1,65-26,93). Según la etiología, la mortalidad fue del 4,6% (3/65) en las producidas por germen desconocido, del 21,4% (3/14) en las causadas por bacilos gramnegativos, del 20% (1/5) en las neumocócicas y del 100% en las de etiología estafilocócica (2/2) y fúngica (2/2). Al analizar la mortalidad de las NAC según el grupo de riesgo del PSI, se encontró que fue del 0% en los grupos I, II y III, del 3,5% (1/28) en el grupo IV y del 35,7% (5/14) en el grupo V.

## Discusión

El principal hallazgo de nuestro estudio ha sido la demostración de la alta incidencia de NAC en los pacientes con EPOC. De hecho, esta incidencia es casi el doble a la de la población general ajustada por edad. La incidencia global de 55,1 neumonías por 1.000 pacientes con EPOC por año es muy superior a la descrita en la población general, en especial se tiene en cuenta que a la edad en que los pacientes con EPOC desarrollaron neumonía la incidencia estimada en la población general es aproximadamente la mitad<sup>3</sup>. Igualmente se han encontrado una gran incidencia de neumonía entre los pacientes con grave obstrucción bronquial ( $FEV_1 < 40\%$ ), lo que podría explicarse por el mayor deterioro de los mecanismos de defensa pulmonares, que condiciona la obstrucción bronquial permanente. A efectos prácticos, la obstrucción de la vía aérea fue introducida como un posible factor de riesgo para los sujetos que presentaron un estadio grave de acuerdo con la clasificación de la SEPAR<sup>13</sup>. Nuestro estudio pone de manifiesto que los pacientes con EPOC con una grave obstrucción de la vía aérea tenían casi el doble de probabilidades de presentar una neumonía, comparados con los afectados de EPOC con menor obstrucción bronquial (OR = 1,821; IC del 95%, 1,096-3,026;  $p = 0,021$ ), además de mayor edad.

Otros factores que condicionaron la aparición de neumonía fueron la presencia de enfermedad cardíaca y un menor índice de masa corporal. La presencia de insuficiencia cardíaca es un factor predisponente conocido a la aparición de neumonía<sup>14</sup>, y el índice de masa corporal se ha relacionado como un factor de mal pronóstico independiente de la obstrucción de la vía aérea en pacientes con EPOC<sup>15</sup>. Hay que tener en cuenta que existe un cierto sesgo en nuestro estudio, ya que se seleccionó a pacientes inmunocompetentes, si bien a lo largo del tiempo de seguimiento aparecieron neoplasias en un número de pacientes no despreciable. Se desconoce si al considerar otros factores que condicionen mayor inmunodepresión, como insuficiencia renal, neoplasia, etc., el peso de la obstrucción bronquial se vería disminuido o enmascarado, sobre todo en pacientes con plurimorbilidad, como es habitual por encima de una cierta edad. De hecho, en un estudio realizado por Saldías et al<sup>16</sup> se encontró que la presencia de comorbilidad múltiple fue más frecuente en personas de edad avanzada que en adultos jóvenes<sup>16</sup>.

Otro dato significativo es que más de la mitad de los pacientes con EPOC que presentaron NAC pertenecían a los grupos IV y V de riesgo de Fine, concretamente el 55,2% (42/76), y que los pacientes del grupo V, así como los pacientes con neumonía intrahospitalaria, tenían una mortalidad muy elevada, del 35,7 y del 42%, respectivamente. Por último, algunos factores no contemplados en el PSI, como son la afectación radiológica mayor de un lóbulo, la presencia de sepsis y la necesidad de ventilación mecánica durante el ingreso, tanto invasiva como no invasiva, determinaron, en nuestros pacientes con EPOC, un mayor riesgo de muerte.

Estos resultados difieren de los publicados en otras series. En el trabajo de Ruiz et al<sup>17</sup>, donde se comparan las NAC ocurridas en pacientes con EPOC y en pacien-

tes sin obstrucción bronquial, se encuentran clases de riesgo más elevadas en los primeros, pero sin que este hecho se refleje luego en diferencias en cuanto a la mortalidad. Por otra parte, la mortalidad descrita en los pacientes que se incluyen dentro del grupo V de riesgo es del 27%<sup>4</sup>, mientras que la observada en nuestra serie es del 38,5%. Sin embargo, la mortalidad global por neumonía en nuestra serie es del 12,5%, es decir, superponible a la máxima observada en la población. Un ítem que no se ha incluido en el estudio y que condiciona igualmente un mayor riesgo de muerte es la necesidad de ingreso en una unidad de cuidados intensivos, relacionada a su vez con una puntuación más alta en la escala de Fine y mayor número de complicaciones<sup>18</sup>.

La ingesta de alcohol es un factor no contemplado en el PSI y que no ha influido en nuestros pacientes, aunque hay estudios, como el de Ruiz et al<sup>17</sup>, que demuestran una asociación entre la ingesta de alcohol > 80 g/día y la mayor mortalidad en NAC. En otros factores no incluidos en el PSI, El-Solh et al<sup>19</sup> obtienen resultados parecidos a los nuestros en cuanto a un incremento de la mortalidad en presencia de sepsis y afectación radiológica multilobular, aunque hay que tener en cuenta que este trabajo se llevó a cabo en ancianos ( $\geq 75$  años) y la mortalidad global fue del 54,8%.

En un estudio llevado a cabo por Menéndez et al<sup>20</sup> se observó que existía una relación directa entre la mortalidad por NAC y el fallo del tratamiento, que a su vez estaba relacionado con la clase de riesgo o la afectación multilobular. Sin embargo, la EPOC no resultó ser un factor de riesgo para el fallo del tratamiento, por lo que en este estudio no supone un factor determinante de mayor mortalidad. En otro estudio llevado a cabo por Martínez-Moragón et al<sup>21</sup> se describe la afectación mayor de un lóbulo como un aspecto más frecuente en la neumonía de los pacientes que provienen de residencias de ancianos. Estos pacientes tienen un perfil clínico diferente en cuanto a la neumonía se refiere, ya que tienen más edad, más comorbilidad y mayor deterioro funcional, y por tanto mayor mortalidad.

Un aspecto que no se ha podido estudiar adecuadamente, dado que el número de pacientes con etiología conocida fue bajo, es la relación entre etiología y mortalidad. Según la guía de la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT)<sup>22</sup>, la mortalidad por neumonía en las causadas por enterobacterias o estafilococos es del 35%, mientras que en nuestra serie la mortalidad observada por bacilos gramnegativos fue del 21% (3/14) y del 100% (2/2) en las de etiología estafilocócica.

Creemos que son necesarios más estudios para poder determinar si la EPOC por sí sola, o al menos en caso de enfermedad grave, constituye un factor condicionante de mayor mortalidad y, por lo tanto, susceptible de ser considerado en la escala de riesgo, ya que los trabajos publicados hasta el momento son insuficientes y ofrecen resultados dispares. Pensamos que aclarar este hecho sería de gran utilidad a la hora de la toma de decisiones, ya que la EPOC es una enfermedad muy prevalente en nuestro medio<sup>10</sup>. Además, en función de la clase de riesgo, los pacientes pueden pertenecer a uno u otro grupo, lo que supone que tengan distinta considera-

ción a la hora del tratamiento, sobre todo si son susceptibles de ingreso hospitalario o no<sup>23,24</sup>. Por tanto, consideramos que es importante realizar más trabajos en este sentido, para poder esclarecer si la EPOC, en sus distintos grados de gravedad, u otros aspectos comentados de la neumonía, como la afectación multilobular o la necesidad de ventilación mecánica, etc., deben considerarse factores de mal pronóstico y, por consiguiente, deberían incorporarse a las escalas de riesgo que se manejan en la actualidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guest JF, Morris A. Community-acquired pneumonia: the annual cost to the National Health Service in the UK. *Eur Respir J*. 1997; 10:1530-4.
2. Kaplan V, Angus DC, Griffin MF, Clermont G, Watson RS, Linde-Zwirble WT. Hospitalized community-acquired pneumonia in the elderly. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;165:766-72.
3. British Thoracic Society. British Thoracic Society guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults admitted to hospital. *Thorax*. 2001;56 Supl IV:15-8.
4. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med*. 1997;336:243-50.
5. Fine MJ, Stone RA, Singer DE, Coley CM, Marrie TJ, Lave JR, et al. Processes and outcomes of care for patients with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med*. 1999;159:970-80.
6. Torres A, Dorca J, Zalacaín R, Bello S, El-Elbiary M, Molinos L, et al. Community-acquired pneumonia in chronic obstructive pulmonary disease. A Spanish multicenter study. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996;154:1456-61.
7. British Thoracic Society and the Public Health Laboratory Service. Community-acquired pneumonia in adults in UK hospitals in 1982-1983: a survey of aetiology, mortality, prognosis factors and outcome. *Q J Med*. 1987;62:195-220.
8. Lim WS, Macfarlane JT, Boswell TC, Harrison TG, Rose D, Leinonen M, et al. SCAPA: Study of Community-Acquired Pneumonia Aetiology in adults admitted to hospital: implications for management guidelines. *Thorax*. 2001;56:296-301.
9. Hirani NA, MacFarlane JT. Impact of management guidelines on the outcome of severe community-acquired pneumonia. *Thorax*. 1997;52:17-21.
10. Sobradillo V, Miravittles M, Jiménez CA, Gabriel R, Viejo JL, Masa F, et al. Estudio IBERPOC en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y de limitación crónica al flujo aéreo. *Arch Bronconeumol*. 1999;35:159-66.
11. Pawels RA, Buist SA, Calverley PMA, Jenkins CR, Hurd SS. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop summary. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163:1256-76.
12. Ruiz de Oña JM, Gómez M, Celdrán J, Puente-Maestu L. Neumonía en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Niveles de gravedad y clases de riesgo. *Arch Bronconeumol*. 2003;39:101-5.
13. Álvarez-Sala JL, Cimas E, Masa JF, Miravittles M, Molina J, Naberan K, et al. Recomendaciones para la atención al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol*. 2001;37:269-78.
14. Jackson ML, Neuzil KM, Thompson WW, Shay DK, Yu O, Hanson CA, et al. The burden of community-acquired pneumonia in seniors: results of a population-based study. *Clin Infect Dis*. 2004; 39:1642-50.
15. Celli BR, Cote CG, Marín JM, Casanova C, Montes de Oca M, Méndez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2004;350:1005-12.
16. Saldías F, O'Brien A, Gederlini A, Fariás G, Díaz A. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano inmunocompetente que requiere hospitalización. Cuadro clínico, factores pronósticos y tratamiento. *Arch Bronconeumol*. 2003;39:333-40.
17. Ruiz M, Ewig S, Torres A, Arancibia F, Marco F, Mensa J, et al. Severe community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;160:923-9.
18. Díaz A, Álvarez M, Callejas C, Rosso R, Schnettler K, Saldías F. Cuadro clínico y factores pronósticos de la neumonía adquirida en la comunidad grave en adultos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. *Arch Bronconeumol*. 2005;41:20-6.
19. El-Solh A, Sikka P, Ramadan F, Davies J. Etiology of severe pneumonia in the elderly. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163: 645-51.
20. Menéndez R, Torres A, Zalacaín R, Aspa J, Martín JJ, Borderías L, et al. Risk factors of treatment failure in community acquired pneumonia: implications for disease outcome. *Thorax*. 2004;59: 960-5.
21. Martínez-Moragón E, García L, Serra Sanchos B, Fernández E, Gómez A, Julve R. La neumonía adquirida en la comunidad de los ancianos: diferencias entre los que viven en residencias y en domicilios particulares. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:547-52.
22. Grupo de trabajo de la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). Actualización de las recomendaciones ALAT sobre la neumonía adquirida en la comunidad. *Arch Bronconeumol*. 2004; 40:364-74.
23. Halm E, Teirstein A. Management of community-acquired pneumonia. *N Engl J Med*. 2002;347:2039-45.
24. Mandell LA, Bartlett JG, Dowell SF, File TM, Musher DM, Whitney C. Update of practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. *CID*. 2003;37:1405-33.