

Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano. Factores pronósticos

M.G. Clemente, T.G. Budiño, G.A. Seco, M. Santiago, M. Gutiérrez y P. Romero

Sección de Neumología. Hospital Álvarez-Buylla. Mieres. Asturias.

La incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en el anciano y su mortalidad es muy superior con respecto a la población joven. Sin embargo, esto puede explicarse por la presencia de comorbilidad concomitante más que por la edad por sí sola. Nosotros realizamos un estudio retrospectivo de 226 pacientes de edad superior a 65 años que fueron ingresados en nuestro hospital con el diagnóstico de NAC durante un período de 36 meses con el fin de valorar factores pronósticos de mortalidad en este grupo de población y describir, asimismo, las características clínicas. La edad media fue de 78,71 (límites 65-96) años. Un total de 142 pacientes fueron varones (63%) y 84 mujeres (37%). En el momento del ingreso, el 27,4% de los pacientes presentaban alteración del estado mental. La mortalidad cruda fue del 20,8%. El análisis multivariante demostró algunos factores de riesgo independientes asociados con mayor mortalidad: creatinina sérica > 1,2 mg/dl (riesgo relativo [RR]: 13,93; intervalo de confianza [IC] 95%: 8,14-16,08), encamamiento previo (RR: 5,73; IC del 95%: 3,41-6,79), PaO₂/FiO₂ < 200 (RR: 5; IC del 95%: 2,67-6,62) y enfermedad neoplásica (RR: 4,08; IC del 95%: 1,96-5,24). La presencia de dolor torácico se asoció con un riesgo menor de mortalidad (RR: 0,11; IC del 95%: 0,01-0,54). La edad por sí sola no fue un factor de riesgo relacionado con el pronóstico. Concluimos que la neumonía en el anciano que requiere hospitalización se presenta en muchas ocasiones con clínica severa y alta mortalidad. Los factores pronósticos como los objetivados en este estudio pueden ayudar al clínico a evaluar aquellos pacientes que requieren cuidados especiales.

Palabras clave: Factores pronósticos de mortalidad. Neumonía adquirida en la comunidad. Clínica de la neumonía adquirida en la comunidad en el anciano.

Introducción

La neumonía en el anciano representa un problema importante de salud pública. Su incidencia real es difícil de calcular dado que, aunque muchos casos se diagnostican y tratan de forma ambulatoria, las grandes series publicadas corresponden a pacientes que son hospitalizados o han sido atendidos en un servicio de urgencias. Se estima que su incidencia puede alcanzar los 30 casos

Community-acquired pneumonia in the elderly: prognostic factors

The incidence and mortality rates of community-acquired pneumonia are far higher in the elderly than among younger populations. However, the explanation may lie in the presence of comorbidity rather than in age itself. We performed a retrospective study of 226 patients over the age of 65 years who were admitted to our hospital with a diagnosis of community-acquired pneumonia over a period of 36 months, with the objective of identifying factors predicting mortality and to describe clinical features. The patients' mean age was 78.71 (65-96) years. One hundred forty-two were men (63%) and 84 were women (37%). Upon admission, 27.4% showed signs of altered mental state. The crude mortality rate was 20.8%. Multivariate analysis demonstrated the following independent risk factors associated with higher mortality: serum creatinine > 1.2 mg/dL (RR = 13.93; 95% CI 8.14-16.08); patient previously bedridden (RR = 5.73; 95% CI 3.41-6.79), PaO₂/FiO₂ < 200 (RR = 5; 95% CI 2.67-6.62) and neoplastic disease (RR = 4.08; 95% CI 1.96-5.24). The presence of chest pain was associated with a lower risk of mortality (RR = 0.11; 95% CI 0.01-0.54). Age itself was not a risk factor. We conclude that pneumonia in the elderly requires hospitalization and that it commonly presents with severe symptoms and high risk of mortality. Risk factors such as those identified in this study may help in the diagnosis and treatment of patients requiring special care.

Key words: Mortality, risk factors. Pneumonia, community-acquired: features. Elderly.

por 1.000 habitantes y año, cifra seis veces superior a la de la población general^{1,2}, y es más frecuente en pacientes residentes en asilos y más en varones que en mujeres³. Estas elevadas tasas de incidencia se deben fundamentalmente a las enfermedades concomitantes existentes en estos pacientes y a su mayor discapacidad.

La mortalidad de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en este grupo de edad también es muy elevada, llegando a un 40% en un estudio multicéntrico realizado en España⁴. A esto es importante añadir el aumento de las expectativas de vida en los últimos años, lo que ocasiona un incremento demográfico de personas mayores de 65 años, que representaban a principio de la década de los noventa en nuestro país el 12,6%, y en el

Correspondencia: Dra. M. García Clemente.
Hospital Álvarez-Buylla.
Murias, s/n. 33600 Mieres.

Recibido: 3-7-01; aceptado para su publicación: 14-11-01.

año 2000 el 15%⁵. Todos estos datos nos dan idea de la importancia de la NAC en el anciano en términos de atención médica y carga económica⁶.

El objetivo de nuestro estudio fue estimar la mortalidad de la NAC en nuestro medio y valorar los factores pronósticos de mortalidad de la NAC en este grupo de población.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional de cohorte única, retrospectivo. La cohorte incluyó a todos los pacientes de edad igual o superior a 65 años, admitidos consecutivamente en nuestro hospital a través del servicio de urgencias con el diagnóstico de NAC entre mayo de 1996 y mayo de 1999.

Los criterios de inclusión de neumonía fueron la presencia de nuevos infiltrados radiológicos al ingreso y por lo menos uno de los criterios mayores o dos de los criterios menores enumerados a continuación⁷. Criterios mayores: tos, expectoración o historia de fiebre ($\geq 37,8$ °C); criterios menores: disnea, dolor torácico pleurítico, signos de consolidación pulmonar en la exploración y número de leucocitos superior a 12.000/ μ l. Se excluyó del estudio a aquellos pacientes ingresados en el mes previo del inicio del estudio, así como a pacientes con inmunodepresión (pacientes diagnosticados de síndrome de inmunodeficiencia adquirida, enfermedad hematológica, pacientes en tratamiento con citostáticos y aquellos pacientes en tratamiento con corticoides a dosis superior a 20 mg/día de prednisona).

Recogida de datos

En todos los pacientes se recogieron de forma retrospectiva y protocolizada los siguientes datos:

– *Datos personales.* Edad, sexo, residencia urbana o rural y hábito tabáquico o enólico. Se consideró hábito tabáquico si el paciente fumaba en el momento actual más de 10 cigarrillos al día. Se consideró hábito enólico si el paciente bebía más de 80 g de etanol diarios. Se recogió, asimismo, la estancia en centro geriátrico o en domicilio familiar.

– *Factores predisponentes para el desarrollo de neumonía.* Diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), neoplasia previa, fallo cardíaco, infarto agudo de miocardio (IAM) previo, enfermedad neurológica, insuficiencia renal crónica, inmovilización (se considera como tal la realización de una vida cama-sillón) y enfermedad esofágica.

– *Datos clínicos y de exploración física.* Tos, expectoración, cefalea, dolor abdominal, fiebre, escalofríos, dolor torácico, clínica de vías respiratorias superiores, disnea, artromialgias, incontinencia urinaria, vómitos, diarrea y confusión (se consideró la misma ante una disminución del nivel de conciencia). Se recogieron, asimismo, tensión arterial, pulso, frecuencia respiratoria, disnea, cianosis, estertores crepitantes y signos de consolidación o exploración normal.

– *Datos analíticos.* Leucocitos en sangre periférica, función renal (urea y creatinina), iones (Na, K, Cl), albúmina, proteínas, proteinograma, colesterol y pO_2/FiO_2 .

– *Datos radiológicos.* Número de lóbulos afectados menor, mayor o igual a 3 y presencia de derrame pleural.

– *Datos de evolución y tratamiento.* Se consideraron únicamente datos recogidos en el momento del ingreso y, por tanto, no se tuvieron en cuenta los hallazgos microbiológicos.

Estudio estadístico

El estudio estadístico se realizó mediante el programa SPSS/PC + versión 7.5 (Statistical Package For Social Sciences) y el programa EpiInfo v6.04 (CDC, Atlanta, EE.UU., OMS).

Para conseguir establecer el modelo multivariante final que valorase relaciones causales, se realizó de forma ordenada el análisis descriptivo de todas las variables, el análisis univariante de cada variable en relación con la variable dependiente (análisis 2×2), el análisis estratificado para cada variable y, en último lugar, el análisis multivariante por regresión logística. En todo el estudio se mantuvo la significación estadística en una probabilidad de $p < 0,05$ (5%).

En el análisis descriptivo se utilizaron proporciones en las variables cualitativas y medias e intervalo de confianza (IC) del 95% para las cuantitativas.

En el análisis univariante, para la comparación de medias se realizó el test no paramétrico de Mann-Whitney, para variables continuas que no seguían una distribución normal, y el test de la t de Student si la seguían. En la comparación de variables cualitativas se utilizó la ji cuadrado de Pearson o en los casos en que fue necesario la prueba exacta de Fisher. Se calcularon los riesgos relativos (RR) y sus IC del 95%.

El análisis estratificado de cada relación se realizó mediante el programa estadístico EpiInfo, con el fin de destacar variables modificadoras de efecto o interacciones y/o confusiones que pudieran enriquecer el modelo.

El análisis multivariante se realizó con el programa SPSS. Aquellas variables que fueron significativas en el análisis univariante ($p < 0,05$) y todas las interacciones que resultaron significativas en el análisis estratificado, se introdujeron en el análisis multivariante utilizando para ello técnicas de regresión logística. El análisis de regresión logística se realizó con el método de pasos atrás (*back ward*) LR para las variables con $p < 0,05$. Las diferentes variables se codificaron respecto a la categoría de referencia. Se manejaron como probabilidad de entrada (PIN) 0,05 y como probabilidad de salida (POUT) 0,10. La clasificación se realizó para un punto de corte de 0,50.

Tras obtener el mejor modelo inicial, se comprobó la posible mejoría del mismo al introducir las distintas interacciones significativas en el análisis estratificado. En el modelo final se calculó el RR de mortalidad de cada una de las variables presentes, así como su IC del 95% mediante el cálculo de Zhang⁸.

Resultados

Se realizó el estudio en 226 pacientes de edad igual o superior a 65 años, diagnosticados de NAC de forma consecutiva en nuestro centro. La distribución por sexos fue de 142 varones (62,8%) y 84 mujeres (37,2%) con una edad media de 78,71 (IC del 95% 77,68 \pm 79,75; límites, 65-96). Del total, 144 sujetos tenían una edad su-

TABLA I
Características generales y enfermedades subyacentes

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Edad | 78,71 (IC del 95%: 77,68-79,75) |
| Sexo (varón/mujer) | 142/84 |
| Residencia geriátrica/domicilio | 17/209 |
| Residencia urbana/rural | 151/75 |
| Hábito tabáquico | 25 (11%) |
| Hábito enólico | 61 (27%) |
| Enfermedades predisponentes | |
| EPOC | 95 (42%) |
| Enfermedad neurológica | 50 (22,1%) |
| Diabetes | 47 (20,8%) |
| Fallo cardíaco previo | 39 (17,3%) |
| Inmovilización | 39 (17,3%) |
| Neoplasia | 28 (12,4%) |
| Insuficiencia renal crónica | 10 (4,4%) |

IC: intervalo de confianza; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

TABLA II
Datos clínicos y de exploración física

| Síntoma y signo | N.º (%) |
|------------------------|------------|
| Tos | 169 (74,8) |
| Disnea | 152 (67,3) |
| Fiebre | 149 (65,9) |
| Dolor torácico | 85 (37,3) |
| Incontinencia urinaria | 47 (20,8) |
| Confusión | 62 (27,4) |
| PAS < 90 mmHg | 6 (2,7) |
| Cianosis | 59 (26) |
| Estertores crepitantes | 190 (84,1) |
| Exploración normal | 17 (7,5) |

PAS: presión arterial sistólica.

TABLA III
Factores pronósticos en el análisis univariante

| Factor de riesgo | Muertos | Vivos | RR | IC del 95% | p |
|---|---------|-------|------|------------|---------|
| Creatinina $\geq 1,2$ | 39 | 48 | 7,51 | 3,69-15,29 | < 0,001 |
| N.º lóbulos afectados ≥ 3 | 9 | 0 | 5,71 | 4,28-7,62 | < 0,001 |
| PO ₂ /FIO ₂ < 200 | 40 | 89 | 5,52 | 2,27-13,44 | < 0,001 |
| Confusión | 31 | 31 | 5,13 | 3,02-8,69 | < 0,001 |
| Inmovilización | 21 | 18 | 3,87 | 2,44-6,14 | < 0,001 |
| PAS < 90 | 4 | 2 | 3,41 | 1,82-6,38 | < 0,05 |
| Incontinencia urinaria | 21 | 26 | 3,08 | 1,91-4,96 | < 0,001 |
| Enfermedad neurológica | 21 | 29 | 2,84 | 1,76-4,6 | < 0,001 |
| Neoplasia | 12 | 16 | 2,42 | 1,44-4,09 | < 0,01 |
| Edad > 75 años | 36 | 108 | 1,86 | 1,00-3,46 | < 0,05 |
| N.º leucocitos ≥ 12.000 o < 4.000 | 36 | 110 | 1,79 | 1,12-3,33 | < 0,05 |
| Tos | 30 | 139 | 0,6 | 0,36-0,99 | < 0,05 |
| Dolor torácico | 5 | 80 | 0,2 | 0,08-0,48 | < 0,001 |
| Expectoración | 19 | 119 | 0,44 | 0,26-0,75 | < 0,01 |

RR: riesgo relativo; IC: intervalo de confianza; PAS: presión arterial sistólica.

TABLA IV
Análisis multivariante de los factores pronósticos

| Factor de riesgo | RR | IC del 95% RR |
|---|-------|---------------|
| Creatinina $\geq 1,2$ mg/dl | 13,93 | 8,14-16,08 |
| Inmovilización | 5,73 | 3,41-6,79 |
| N.º lóbulos afectados ≥ 3 | 5,70 | 0,00-5,71 |
| Hipoxemia (pO ₂ /FIO ₂ < 200) | 5 | 2,67-6,62 |
| Diarrea | 4,89 | 0,41-5,05 |
| Neoplasia | 4,08 | 1,96-5,24 |
| Edad > 75 años | 2,94 | 0,94-5,55 |
| Dolor torácico | 0,11 | 0,01-0,54 |

RR: riesgo relativo.

porior a 75 años (63,7%). Las características generales de este grupo de pacientes así como las enfermedades subyacentes que predispusieron al desarrollo de NAC se especifican en la tabla I. Los datos clínicos y de exploración física se especifican en la tabla II.

El número de leucocitos fue igual o superior a 12.000 o menor de 4.000 en 146 sujetos (64,6%), la urea igual o superior a 45 mg/dl en 133 (58,8%) y la creatinina igual

o superior a 1,2 mg/dl en 87 (38,5%). Un total de 129 pacientes (57%) presentaban hipoxemia (pO₂/FiO₂ < 200) y en 64 sujetos se observaron alteraciones de la natremia (28,3%).

Factores pronósticos y evolución de la neumonía

La mortalidad cruda en este estudio fue 20,8% (47 pacientes). De todas las variables recogidas, en el análisis univariante las siguientes tuvieron significación, en cuanto a un peor pronóstico: creatinina $\geq 1,2$ mg/dl, número de lóbulos afectados (≥ 3), hipoxemia (pO₂/FiO₂ < 200), confusión, inmovilización, diarrea, presión arterial sistólica (PAS) < 90 mmHg, nueva incontinencia urinaria, enfermedad neurológica, neoplasia, edad > 75 años, número de leucocitos ≥ 12.000 o < 4.000. La presencia de tos, expectoración y dolor torácico fueron datos de buen pronóstico en el análisis univariante (tabla III). No resultaron significativas la residencia urbana o rural, el hábito tabáquico o enólico y la residencia geriátrica. Entre los factores predisponentes tampoco fueron significativos la presencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), diabetes, fallo cardíaco, IAM previo, insuficiencia renal, toma previa de antibióticos y enfermedad esofágica. En los datos clínicos no fueron significativos en dicho análisis la cefalea, el dolor abdominal y la ausencia o presencia de fiebre y en los datos analíticos, las alteraciones de la natremia no tuvieron significación pronóstica. Se compararon asimismo los parámetros nutricionales (albúmina, colesterol, alfa-1 globulinas, alfa-2 globulinas, betaglobulinas y gammaglobulinas) no encontrando relación significativa con la mortalidad.

Una vez realizado el análisis univariante se realizó un análisis estratificado, y no se observó ninguna variable de confusión.

En la tabla IV se exponen los riesgos y sus IC de las 8 variables seleccionadas tras realizar un modelo multivariante para estimar aquellos factores pronósticos significativos independientes relacionados con la evolución. El valor de creatinina superior a 1,2 mg/dl, la inmovilización, la presencia de hipoxemia y la existencia de enfermedad neoplásica previa fueron factores de riesgo independientes asociados con un peor pronóstico. El dolor torácico fue un factor protector.

Discusión

La NAC en el anciano representa un problema de salud pública de magnitud importante. Parece claro que a medida que se incrementa la edad, aumenta la prevalencia de esta infección, la gravedad de la misma y la hospitalización por este motivo. Sin embargo la edad por sí sola no es el único factor que predispone a la alta incidencia y mortalidad de la NAC en este grupo de pacientes⁹. Otros factores asociados y condiciones de comorbilidad que están presentes frecuentemente en la población anciana podrían relacionarse con este hecho^{10,11}.

Debido a la gran variedad de cuadros clínicos con grados variables de severidad y diferentes etiologías, la mortalidad de la NAC oscila entre menos del 5% y llega

hasta el 30%. En el metaanálisis realizado por Fine¹² la mortalidad global fue del 13,7%, oscilando entre un 5,1% cuando se consideran series que incluyen pacientes ambulatorios y hospitalizados, a un 36,5% en los ingresados en una unidad de cuidados intensivos. En nuestro estudio la mortalidad fue del 20,8% intermedia con respecto a la encontrada por Venkatesan¹³, que fue del 33 y el 16% de Granton¹⁴, observando este autor que un 16% fallecía durante la hospitalización y un 32% adicional moría en el año siguiente al alta. Nuestros datos coinciden en lo que a mortalidad se refiere con los datos de Riquelme et al¹⁰ que objetivaron una mortalidad global del 26%. En un estudio reciente Leroy¹⁵ objetiva una mortalidad del 23% en sujetos ingresados en una unidad de cuidados intensivos.

La identificación de factores pronósticos sería de gran importancia con el fin de evitar impresiones subjetivas a la hora de valorar la gravedad de un anciano con NAC. En este sentido no está claro el significado de la edad como factor pronóstico ya que en las distintas series publicadas se observan datos contradictorios. Algunos autores¹⁵⁻¹⁷ han encontrado la edad como factor de mal pronóstico. Otros, poniendo un punto de corte en la edad de 75 años, no han encontrado relación entre la edad y la mortalidad^{10,18,19}. En nuestro estudio, en lo que se refiere a datos clínicos, si bien en el análisis univariante la edad superior a 75 años resultó significativa, no ocurrió lo mismo en el análisis multivariante, no resultando la edad superior a 75 años un factor de riesgo independiente. Teniendo en cuenta estos resultados, parece claro que la edad de forma aislada no es un criterio imperativo para evitar el tratamiento agresivo en una unidad de cuidados intensivos de pacientes ancianos que ingresan con NAC con criterios de gravedad⁹.

Las enfermedades predisponentes para el desarrollo de neumonía también deben de ser tenidas en cuenta a la hora de considerarlas como factores pronósticos. Fine en su metaanálisis¹², entre los 11 factores pronósticos de mortalidad, encuentra en el grupo de enfermedades predisponentes la presencia de diabetes mellitus, enfermedad neoplásica y enfermedad neurológica. Nuestros datos son coincidentes con los de Fine en lo que se refiere a la enfermedad neoplásica previa que significaba en nuestros pacientes un riesgo cuatro veces superior de mortalidad. No encontramos relación con la existencia de diabetes mellitus ni con la enfermedad neurológica, si bien en nuestros sujetos la presencia de inmovilización significaba un riesgo seis veces superior de mortalidad y podríamos considerar esta inmovilización como el trasfondo de la existencia en muchos casos de una enfermedad neurológica. En el estudio de Riquelme et al¹⁰, los pacientes inmovilizados tenían un riesgo siete veces superior de mortalidad. Es importante destacar que en nuestro estudio, al igual que en el metaanálisis de Fine et al¹² no hemos encontrado la presencia de EPOC como un factor de mal pronóstico.

Los datos clínicos pueden ser también una ayuda importante con vistas a valorar la agresividad del tratamiento. Es importante hacer mención de los aspectos clínicos de la NAC en el anciano, ya que es frecuente que se presenten con escasa clínica respiratoria, aunque

no existen con mucha frecuencia fiebre y se presentan por el contrario frecuentemente con alteraciones de las funciones superiores y/o confusión²⁰. Nuestros pacientes presentaron alteración de las funciones superiores en un 27% de los casos. En nuestro estudio en lo que se refiere a los datos clínicos si bien en el análisis univariante fueron factores de mal pronóstico la disnea, la diarrea, la aparición de nueva incontinencia urinaria, la confusión y la PAS < 90 mmHg, en el análisis multivariante no lo fue ninguno de ellos. Es importante destacar como datos de buen pronóstico en el análisis univariante la presencia de tos, expectoración y dolor torácico, siendo este último el único significativo en el análisis multivariante. Nuestros datos coinciden en este último punto con los de Fine et al¹² que también encuentra la influencia favorable del dolor torácico pleurítico en la evolución de la enfermedad, estando esto en relación probablemente con el nivel de conciencia y colaboración del paciente. Algunos autores^{12,13} consideran la hipotensión sistólica y la apirexia como signos de mal pronóstico, pudiendo estar relacionado este mal pronóstico con la respuesta inadecuada de los ancianos a la infección. Nuestros datos coinciden con los de estos autores en lo que se refiere a la hipotensión sistólica, no encontrando la ausencia de fiebre como signo de mal pronóstico. Otro dato clínico aportado por algunos autores como de mal pronóstico fue la aparición de nueva incontinencia urinaria; sin embargo, en dicho estudio no se realizó análisis multivariante y, por lo tanto, nuestros datos coinciden con los suyos en lo que se refiere al análisis univariante, pero en nuestro estudio multivariante la incontinencia urinaria no resultó un factor pronóstico independiente¹³.

Algunos autores consideran la frecuencia respiratoria superior a 30 respiraciones por minuto como signo de mal pronóstico^{12,16,20}. En nuestro estudio no se tuvo en cuenta este factor por tratarse de un estudio retrospectivo y estar registrado este dato solamente en un 30% de los pacientes de la serie.

Aunque se han identificado diferentes tasas de mortalidad según el germen que produce la NAC¹², el hecho de que haya en todas las series un gran número de enfermos sin diagnóstico etiológico hace que la etiología no sea considerada como un factor de riesgo a considerar ante un paciente con NAC. Además la información microbiológica tarda habitualmente entre 48 y 72 h en estar disponible y, por tanto, el resto de datos son los que nos servirán de apoyo para valorar la gravedad de la infección que vamos a tratar.

En general cuando se emplean los métodos diagnósticos más sofisticados y extensos con el fin de identificar el agente etiológico, sólo se encuentra éste en el 50-70% de los pacientes. En cualquier caso parece demostrado que la ignorancia de este agente no influye en la mortalidad. A esto hay que añadir que en muchos pacientes se han administrado antibióticos previos al ingreso y por tanto, la búsqueda del agente etiológico resulta infructuosa. En un reciente estudio²¹ no se encontraron diferencias en la evolución cuando el antibiótico se había cambiado de forma empírica en relación a aquellas situaciones en que el cambio de antibiótico se había dirigido por estudios microbiológicos; por tanto, parece cla-

ro que la identificación del agente etiológico no tendría relación como factor pronóstico, con excepción de aquellos pacientes con condiciones que predisponen a patógenos menos comunes y más resistentes²².

En lo que respecta a los datos analíticos y radiológicos nuestros datos coinciden en parte con los datos del estudio del Riquelme et al¹⁰ en lo que se refiere al mal pronóstico en aquellos casos con afección de tres o más lóbulos. En este estudio los valores elevados de creatinina fueron significativos en el análisis univariante, pero no en el multivariante y lo mismo ocurrió con la presencia de hipoxemia ($pO_2/FiO_2 < 200$).

En nuestro estudio, por el contrario, las cifras elevadas de creatinina tuvieron un riesgo de mortalidad 14 veces superior y la presencia de hipoxemia un riesgo cinco veces superior en el análisis multivariante. En el metaanálisis de Fine et al a la presencia de bacteriemia, leucopenia e infiltrados radiológicos multilobares fueron 3 de los 11 factores pronósticos¹². Otro estudio reciente²³ también encuentra relación entre la mortalidad y las cifras de creatinina sérica mayores o igual a 1,5 mg/dl.

Los hallazgos más importantes de nuestro estudio fueron una mortalidad del 20,8% y los factores pronósticos de mortalidad independientes fueron la cifra de creatinina sérica igual o superior a 1,2 mg/dl con un riesgo de mortalidad 14 veces superior, la inmovilización con un riesgo seis veces superior, la hipoxemia con un riesgo cinco veces superior y la presencia de neoplasia previa con un riesgo cuatro veces superior. Por contra, la presencia de dolor torácico resultó ser un factor protector probablemente relacionado con el nivel de conciencia del paciente. La edad por sí sola no fue un factor significativo relacionado con el pronóstico.

BIBLIOGRAFÍA

- Jokinen C, Heiskanen H, Juvonen H, Kallinen S, Karkola K, Korppi M, et al. Incidence of community acquired pneumonia in the population of four municipalities in Eastern Finland. *Am J Epidemiol* 1993;137:977-88.
- Houston MS, Silverstein MD, Suman VJ. Community-acquired pneumonia lower respiratory tract infection in the elderly: a community-based study of incidence and outcome. *J Am Board Fam Pract* 1995;8:347-56.
- Marrie TJ. Epidemiology of community-acquired pneumonia in the elderly. *Semin Respir Infect* 1995;5:269-75.
- Rello J, Rodríguez R, Jubet P, Álvarez B. Severe community-acquired pneumonia in the elderly. *Epidemiology and prognosis. Clin Infect Dis* 1996;23:723-8.
- Caballero JC. Situaciones y perspectivas de la asistencia al anciano en España. *Med Clin (Barc)* 1991;96:26-9.
- Zalacaín R, Camino J, Cabriada V. Neumonía en el anciano. *Arch Bronconeumol* 1998;34:63-7.
- Fang GD, Fine MJ, Orloff J, Arisumi D, Yu L, Kapoor W, et al. New and emerging etiologies for community-acquired pneumonia with implications for therapy. A prospective multicenter study of 359 cases. *Medicine (Baltimore)* 1990;69:307-16.
- Zhang J, Yu KF. What's the relative risk? A method of correcting the odds ratio in cohort studies of common outcomes. *JAMA* 1998;280:1690-1.
- Torres A, El-Ebiary M, Riquelme R, Ruiz M, Celis R. Community-acquired pneumonia in the elderly. *Semin Respir Infect* 1999;14:173-83.
- Riquelme R, Torres A, El-Ebiary M, De la Bellacasa JP, Estruch R, Mensa J, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly. A multivariate analysis of risk and prognostic factors. *Am J Respir Care Med* 1996;154:1450-5.
- Auble TE, Yealy DM. A prognostic rule for elderly patients admitted with community-acquired pneumonia. *Am J Med* 2000;108:428.
- Fine MJ, Smith MA, Carsan CA, Mutha SS, Sankey SS, Weissfeld LA, et al. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis. *JAMA* 1996;275:134-41.
- Venkatesan P, Gladman J, Macfarlane JY, Barer D, Berman P, Kinnear W, et al. A hospital study of community acquired pneumonia in the elderly. *Thorax* 1990;45:254-8.
- Granton JT, Crossman RF. Community-acquired pneumonia in the elderly patient. *Clin Chest Med* 1993;14:537-53.
- Leroy O, Devos P, Guery B, Georges H, Vanderbussche C, Coffinier C, et al. Simplified prediction rule for prognosis of patients with severe community-acquired pneumonia in ICUs. *Chest* 1999;116:157-65.
- Farr BM, Sloman AJ, Fisch MJ. Predicting death in patients hospitalized for community-acquired pneumonia. *Ann Intern Med* 1991;115:428-36.
- Örtqvist A, Hedlund J, Grillner L, Jalonen E, Kallings I, Leinonen M. Aetiology, outcome and prognostic factors in community-acquired pneumonia requiring hospitalisation. *Eur Respir J* 1990;3:1105-13.
- Brancati FL, Chow JW, Wagener SJ, Vacarello SJ, Yu VL. Is pneumonia really the old man's friend? Two-year prognosis after community-acquired pneumonia. *Lancet* 1993;342:30-3.
- Lim WS, Macfarlane JT. Defining prognostic factors in the elderly with community acquired pneumonia: a case controlled study of patients aged ≥ 75 years. *Eur Respir J* 2001;17:200-5.
- Lim WS, Lewis S, Macfarlane JT. Severity prediction rules in community-acquired pneumonia: a validation study. *Thorax* 2000;55(3):219-23.
- Sanyal S, Smith PR, Saha AC, Gupta S, Berkowitz L, Homel P. Initial microbiologic studies did not affect outcome in adults hospitalized with community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:346-8.
- Ewig S, Seifert K, Kleinfeld T, Goke N, Schafer H. Management of patients with community-acquired pneumonia in a primary care hospital: a critical evaluation. *Respir Med* 2000;94(6):556-63.
- Conte HA, Chen YT, Mehal W, Scinto JD, Quagliarello VJ. A prognostic rule for elderly patients admitted with community-acquired pneumonia. *Am J Med* 1999;106:20-8.