

La neumonía adquirida en la comunidad de los ancianos: diferencias entre los que viven en residencias y en domicilios particulares

E. Martínez-Moragón^a, L. García Ferrer^b, B. Serra Sanchis^b, E. Fernández Fabrellas^a, A. Gómez Belda^b y R. Julve Pardo^b

^aServicio de Neumología. Hospital de Sagunto. Port Sagunt. Valencia.

^bServicio de Medicina Interna. Hospital de Sagunto. Port Sagunt. Valencia. España.

OBJETIVO: La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) de los ancianos que viven en una residencia se considera distinta del resto en cuanto a etiología, forma de presentación y pronóstico. Sin embargo, existen pocos estudios en nuestro país que confirmen estos aspectos, sin olvidar las diferencias etiológicas regionales de las NAC.

PACIENTES Y MÉTODOS: Se ha realizado un estudio prospectivo de 18 meses de duración (2002-2003), en el que se ha incluido a todos los pacientes mayores de 65 años que ingresaron por NAC en nuestro hospital. Se recogieron las características clínicas, analíticas y radiológicas haciendo especial hincapié en la situación funcional —escala del Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), índices de Barthel y Karnofsky— y en la comorbilidad. Para el diagnóstico etiológico se realizaron 2 hemocultivos, antígeno de *Legionella* en orina y serología de gérmenes atípicos; en los casos indicados también se practicó cultivo bacteriológico de muestras respiratorias.

RESULTADOS: Se incluyó a 91 pacientes, de ellos 25 procedían de residencias. Estos últimos tenían mayor edad (82 ± 4 frente a 73 ± 5 años; $p = 0,0001$), mayor comorbilidad global ($p = 0,0001$) —como enfermedades aisladas eran significativamente más comunes la diabetes mellitus, la enfermedad cerebrovascular, la insuficiencia cardíaca congestiva crónica y la demencia— y peor estado funcional (ECOG: $2,09 \pm 0,9$ frente a $0,93 \pm 1,1$, $p = 0,001$; índice de Barthel: 19 ± 33 frente a 77 ± 35 , $p = 0,001$; índice de Karnofsky: 51 ± 17 frente a 78 ± 23 , $p = 0,001$). En cuanto a las características clínicas, encontramos diferencias significativas en la frecuencia respiratoria (39 ± 11 frente a 27 ± 7 respiraciones/min; $p = 0,001$), la presión arterial diastólica ($69,5 \pm 20$ frente a $79,2 \pm 18$ mmHg; $p = 0,029$) y en la temperatura ($36,6 \pm 1,2$ frente a $37,7 \pm 1,1$ °C; $p = 0,001$). En la radiografía de tórax, la NAC de residencia presentó mayor número de lóbulos afectados ($p = 0,004$). Además, estos pacientes tenían mayor hipoxemia, acidosis, anemia, hipoalbuminemia y elevación de las cifras de urea y creatinina. Asimismo, la puntuación en la escala de Fine fue superior (134 ± 26 frente a 95 ± 28 ; $p = 0,001$) y presentaron mayor mortalidad ($7/25$ frente a $3/66$; $p = 0,005$). En la ma-

yoría de los pacientes no se pudo encontrar un diagnóstico etiológico, pero no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos. La variable predictora de mortalidad de los ancianos de la serie —modelo de regresión (pasos sucesivos)— fue la urea (R^2 corregida = 0,452).

CONCLUSIONES: En nuestra población, los ancianos que viven en residencias tienen mayor edad, pluripatología e importante deterioro funcional. En estas circunstancias la NAC adquiere especial gravedad y es una causa importante de mortalidad, pese a que los agentes etiológicos no parecen diferir de los habituales.

Palabras clave: Neumonía adquirida en la comunidad. Anciano. Residencia.

Community-Acquired Pneumonia Among the Elderly: Differences Between Patients Living at Home and in Nursing Homes

OBJECTIVE: The etiology, presentation, and prognosis of community-acquired pneumonia (CAP) among nursing home residents are believed to differ from those of other groups. However, few Spanish studies have confirmed those assumptions or studied regional differences in CAP etiology.

PATIENTS AND METHODS: A prospective study which included all patients over 65 years of age admitted to our hospital with CAP was carried out over a period of 18 months (2002-2003). We examined clinical, analytical, and radiographic characteristics paying particular attention to functional status—using the Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) scale and Barthel and Karnofsky indices—and comorbidity. Two blood cultures, a *Legionella* antigen test in urine, and serology for atypical bacteria were used for the etiologic diagnosis; bacterial cultures of respiratory samples were also used in certain cases.

RESULTS: Ninety-one patients, 25 of whom were nursing home residents, were enrolled. The nursing home residents were older than the other patients (mean [SD] age of 82 [4] compared with 73 [5]; $P = 0,0001$) and had greater comorbidity ($P = 0,0001$)—with a significantly greater presence of diabetes mellitus, cerebrovascular disease, congestive heart failure,

Correspondencia: Dra. E. Martínez-Moragón.
Servicio de Neumología. Hospital de Sagunto.
Avda. Ramón y Cajal, s/n. 46520. Port Sagunt. Valencia. España.
Correo electrónico: emm01v@saludalia.com

Recibido: 7-1-2004; aceptado para su publicación: 23-3-2004.

and dementia. They also had a poorer functional status (ECOG, 2.09 [0.9] compared with 0.93 [1.1], $P=.001$; Barthel Index, 19 [33] compared with 77 [35], $P=.001$; Karnofsky Index, 51 [17] compared with 78 [23], $P=.001$). Regarding clinical characteristics, significant differences were found for respiratory rate (39 [11] compared with 27 [7] breaths/min; $P=.001$), blood pressure (69.5 [20] compared with 79.2 [18] mm Hg; $P=.029$), and temperature (36.6 [1.2] compared with 37.7 [1.1] °C; $P=.001$). CAP patients from nursing homes presented a greater number of affected lobules in chest x-rays ($P=.004$), more hypoxemia, acidosis, anemia, hypoalbuminemia, and greater scores of urea and creatinine. Fine Scale scores were also greater (134 [26] compared with 95 [28]; $P=.001$) as was mortality (7/25 compared with 3/66; $P=.005$). Few patients had an etiologic diagnosis and no significant differences were observed between the groups. The variable that predicted mortality in elderly patients in this series, according to stepwise logistic regression, was urea (adjusted $R^2=0.452$).

CONCLUSIONS: In our sample population, nursing home residents were older, had greater comorbidity, and severe functional impairment. Under these circumstances the severity of CAP increases and becomes an important cause of mortality despite the fact that the etiologic agents do not appear to differ from those of the other patients.

Key words: Community-acquired pneumonia. Elderly. Nursing home.

Introducción

Los cambios estructurales, funcionales e inmunitarios que se producen con la edad aumentan notablemente el riesgo de neumonía, y esta infección adquiere una gravedad añadida en el anciano^{1,2}. La edad avanzada probablemente no constituya el único factor determinante del mal pronóstico de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en el anciano³⁻⁵, sino que otros factores aún mal definidos, tales como la comorbilidad, la malnutrición o el cuadro clínico más larvado que conduzca a retrasos diagnósticos^{6,7}, podrían desempeñar también un papel importante. Además, cuando la NAC afecta a los ancianos que viven en residencias, su pronóstico es todavía peor, generalmente debido al mayor número de complicaciones. Aunque algunos estudios indican que la neumonía del anciano de residencia tiene una etiología diferente del resto, con predominio de bacilos gramnegativos entéricos y *Staphylococcus aureus*⁸⁻¹⁰, en otras investigaciones no se encuentran patógenos distintos¹¹. En lo que todas las series están de acuerdo es en la elevada mortalidad de la NAC del anciano de residencia, lo que lleva a proponer distintas estrategias terapéuticas antibióticas empíricas¹². Sin embargo, la mayoría de los datos publicados proceden de Norteamérica y especialmente se carece de estudios realizados en nuestro país.

Puesto que existen diferencias regionales en cuanto a la etiología de la NAC y la disponibilidad de residencias geriátricas, y dado que la tradición de que los ancianos

se trasladen a ellas es diferente entre unos países y otros, pensamos que investigar estos aspectos en nuestra población podría aportarnos información útil a la hora del manejo de esta enfermedad. Por ello, el objetivo del presente trabajo ha sido estudiar la forma de presentación, el curso clínico y la etiología de las NAC de nuestros ancianos, analizando las diferencias entre los que viven en residencias y en domicilios particulares.

Pacientes y métodos

Pacientes

Se estudiaron de forma prospectiva, desde el mes de enero de 2002 hasta julio del año 2003, todas las NAC de los pacientes mayores de 65 años ingresados en el Servicio de Medicina Interna de nuestro centro hospitalario. Es un hospital de ámbito comarcal que abarca aproximadamente 130.000 habitantes de una población costera mediterránea.

Se consideró diagnóstico de neumonía la presencia de un infiltrado radiológico de nueva presentación, junto a fiebre o síntomas respiratorios.

Debido a los objetivos del estudio, no se incluyó a los pacientes hospitalizados en los 10 días previos, ni aquellos en quienes la NAC no fue la principal causa de la hospitalización. También se excluyeron los casos con tuberculosis pulmonar o infección por el virus de la inmunodeficiencia humana.

Métodos

Los pacientes incluidos fueron valorados por un investigador del estudio dentro de las primeras 24 h tras su ingreso hospitalario. Se realizó una cuidadosa anamnesis recogiendo datos referentes al lugar de domicilio habitual, la forma clínica de presentación del cuadro, enfermedades concomitantes y situación funcional previa del paciente. Para valorar este último aspecto se utilizaron 3 índices clínicos: la escala del Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)¹³, el índice de Karnofsky y el índice de Barthel¹⁴. Mientras que los 2 primeros suelen utilizarse en oncología, el tercero se emplea habitualmente en neurología, evalúa 10 actividades básicas de la vida diaria y aporta gran información sobre cómo era la vida del anciano antes del episodio de la NAC. En los casos en que fue posible, se recogió también si el paciente había sido vacunado frente a neumococo en los 10 años previos o frente al virus de la gripe en el año precedente. A todos los pacientes se les realizaron en esta visita inicial una exploración física básica, una radiografía de tórax, análisis completo con bioquímica general y una gasometría arterial. La gravedad de la enfermedad se evaluó utilizando el índice de Fine¹⁵.

Para el diagnóstico etiológico se practicaron en el momento del diagnóstico 2 hemocultivos seriados, una determinación de antígeno de *Legionella* en muestra de orina y una serología de gérmenes atípicos haciendo 2 determinaciones (en el momento del ingreso y 4 semanas después). Cuando fue posible se solicitó cultivo bacteriológico de esputo y, en los casos indicados, también se cultivó el aspirado bronquial.

Se indicó el tratamiento antibiótico empírico según criterio del médico responsable. Se recogieron datos evolutivos hasta el fallecimiento o la curación del paciente, y se hizo especial hincapié en la aparición de complicaciones.

Se consideró diagnóstico lo siguiente: la positividad del antígeno urinario para *Legionella*, el crecimiento de un germen en los hemocultivos, la elevación de 4 veces el título de anticuerpos de la segunda muestra serológica respecto a la primera (seroconversión), o bien un título único de inmunoglobulina G de 1/256 o mayor para *Mycoplasma pneumoniae* y de

1/512 o superior para *Coxiella burnetii*, *Legionella pneumophila*, *Chlamydia* spp., virus de la gripe A y B, parainfluenza, adenovirus y virus sincitial.

Cuando el mismo germen se aisló en más de una muestra respiratoria se consideró que era el posible agente etiológico.

Análisis estadístico

Se clasificó a los pacientes en función de su procedencia: domicilio particular o residencia de ancianos. Para establecer las diferencias entre ellos se utilizó la prueba de la χ^2 en las variables cualitativas y el test de ANOVA en las variables cuantitativas. Además se realizó un análisis de la varianza para determinar las diferencias entre los pacientes con NAC que fallecían y los que se curaban, y las variables con significación estadística se llevaron a un modelo de regresión (pasos sucesivos) para averiguar los factores determinantes de la mortalidad. En todos los análisis se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados

En el período de estudio ingresaron por NAC en nuestro hospital 91 pacientes mayores de 65 años, que han constituido el grupo de estudio. En la tabla I se describen las características de los pacientes, separados en 2 grupos en función de su procedencia: residencia de ancianos (25 casos) o domicilio particular (66 casos). No hubo diferencias en cuanto al sexo, pero los pacientes de residencia presentaron una mayor edad. Además, los ancianos que vivían en residencias padecían mayor comorbilidad y fueron especialmente comunes entre ellos la enfermedad cerebrovascular, la demencia, la insuficiencia cardíaca congestiva crónica y la diabetes mellitus. La situación funcional basal, cuantificada por las 3 escalas clínicas empleadas, fue significativamente peor entre los ancianos de residencia.

Las diferencias en cuanto a síntomas y forma de presentación de la neumonía se muestran en la tabla II. En los pacientes de residencia hubo menos síntomas respiratorios (tos, expectoración, dolor pleurítico) y menos fiebre; en cambio, presentaron con mayor frecuencia cuadros confusionales. El tiempo desde que se iniciaron los síntomas hasta que el paciente acudió al hospital no era diferente entre los 2 grupos. Tampoco hubo diferencias en el porcentaje de pacientes que tomaron antibióticos antes de llegar al hospital (el 31% en el grupo de residencia frente a un 32% en el otro).

Respecto a los signos clínicos, se encontraron diferencias significativas en la frecuencia respiratoria, temperatura y presión arterial diastólica. En la radiografía de tórax, la NAC de residencia presentó mayor número de lóbulos afectados. En la analítica general, hubo diferencias entre los 2 grupos en las cifras de hemoglobina, glucosa, albúmina, urea y creatinina. En la gasometría arterial, la NAC de los ancianos de residencia cursó con mayor hipoxemia y acidosis. Como consecuencia de todo ello, este grupo de pacientes presentó una puntuación superior en la escala de Fine (134 ± 26 frente a 95 ± 28 ; $p = 0,0001$) (tabla III).

El diagnóstico microbiológico se obtuvo sólo en 22 (24%) pacientes y no hubo diferencias significativas entre la procedencia de residencia o domicilio particu-

TABLA I
Características clínicas de los pacientes del estudio

	NAC residencia (n = 25)	NAC domicilio (n = 66)	p
Edad (años)	82 ± 4	73 ± 5	0,0001
Sexo (varón/mujer)	10/12	30/36	NS
Comorbilidad asociada	23 (92)	30 (45)	0,0001
Cáncer	1 (4)	9 (13)	NS
Enfermedad cerebrovascular	14 (56)	7 (10)	0,0001
Insuficiencia cardíaca congestiva	10 (40)	4 (6)	0,0001
EPOC	3 (12)	16 (24)	NS
Demencia	14 (56)	7 (10)	0,0001
Diabetes mellitus	14 (56)	10 (15)	0,0001
Nefropatía	2 (8)	2 (3)	NS
Hepatopatía	3 (12)	4 (6)	NS
Vacunación frente a neumococo	7 (28)	35 (53)	NS
Vacunación frente a la gripe	10 (40)	50 (75)	0,004
ECOG	2,09 ± 0,9	0,93 ± 11	0,0001
Índice de Karnofsky	51 ± 17	78 ± 23	0,0001
Índice de Barthel	19 ± 33	77 ± 35	0,0001

Los datos se expresan como número de pacientes (%) o como media ± desviación estándar.

ECOG: escala del Eastern Cooperative Oncology Group; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; NAC: neumonía adquirida en la comunidad; NS: no significativo.

TABLA II
Forma de presentación clínica de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC)

	NAC residencia (n = 25)	NAC domicilio (n = 66)	p
Síntomas respiratorios			
Tos	5 (20)	36 (54)	0,001
Expectoración	2 (8)	24 (36)	0,017
Disnea	17 (68)	43 (65)	NS
Dolor pleurítico	0 (0)	14 (21)	0,031
Hemoptisis	2 (8)	3 (4,5)	NS
Síntomas generales			
Fiebre	10 (40)	47 (71)	0,001
Confusión	10 (40)	10 (15)	0,022
Diarrea	2 (8)	4 (6)	NS
Cuadro seudogripal	1 (4)	7 (10)	NS
Días de evolución de la clínica hasta el ingreso	2,57 ± 2,56	5,20 ± 6,81	NS

Los datos se expresan como número de pacientes (%) o como media ± desviación estándar.

NS: no significativo.

lar, aunque no se detectaron gérmenes atípicos en el primer grupo. Entre los ancianos de residencia el diagnóstico etiológico se efectuó en 6 (24%) casos: 2 con hemocultivos positivos para *Streptococcus pneumoniae*, 3 para *S. aureus* y un caso con positividad para enterobacilos gramnegativos en más de una muestra respiratoria. En el grupo de NAC de domicilios particulares se encontró la etiología en 16 (24%) pacientes: 2 con antígeno de *Legionella* positivo en orina, 4 con hemocultivos positivos para *S. pneumoniae*, 5 para *Staphylococcus* spp., 3 con serologías positivas para *Chlamydia* spp., uno para el virus de la gripe A y otro para el B. Ningún paciente con NAC por *S. pneumoniae* decía haber recibido vacunación frente a neumococo en los años previos.

La evolución clínica, los días de hospitalización y las complicaciones se especifican en la tabla IV. Como

TABLA III
Hallazgos clínicos, analíticos y radiológicos en la presentación de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC)

	NAC residencia (n = 25)	NAC domicilio (n = 66)	p
Temperatura (°C)	36,6 ± 1,2	37,7 ± 1,1	0,001
Frecuencia cardíaca (lat/min)	99 ± 44	105 ± 21	NS
Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)	39 ± 11	27 ± 7	0,0001
Presión arterial sistólica (mmHg)	132,79 ± 42	138,9 ± 28	NS
Presión arterial diastólica (mmHg)	69,5 ± 20	79,2 ± 18	0,029
Hemoglobina (g/dl)	11,77 ± 2	13,1 ± 1,99	0,006
Leucocitos séricos/μl	16.214 ± 11.324	13.402 ± 5.913	NS
Urea (mg/dl)	100 ± 50	55 ± 33	0,0001
Creatinina (mg/dl)	1,80 ± 0,99	1,35 ± 0,64	0,033
Albúmina (g/dl)	3 ± 0,39	3,63 ± 0,79	0,001
Glucosa (mg/dl)	223 ± 196	150 ± 74	0,020
PaO ₂ (mmHg)	49 ± 10	61 ± 11	0,003
PaCO ₂ (mmHg)	43 ± 13	38 ± 11	NS
pH arterial	7,37 ± 0,12	7,43 ± 0,01	0,013
N.º de lóbulos afectados en la radiografía de tórax	1,53 ± 0,65	1,16 ± 0,47	0,004
Derrame pleural	1 (4)	8 (12)	0,645
Puntuación en la escala de Fine	134 ± 26	95 ± 28	0,0001
Clase de Fine			0,011
I	0	3 (4,5)	
II	0	9 (13,6)	
III	3 (12)	12 (18)	
IV	12 (48)	34 (51)	
V	10 (40)	8 (12)	

Los datos se expresan como número de pacientes (%) o como media ± desviación estándar.
NS: no significativo; PaCO₂: presión arterial de anhídrido carbónico; PaO₂: presión arterial de oxígeno.

puede apreciarse, la NAC de los ancianos de residencia causó mayor mortalidad (7/25 frente a 3/66; p = 0,005). Sin embargo, la estancia media en el hospital no fue diferente, y tampoco el número de complicaciones hospitalarias ni las modificaciones del tratamiento antibiótico empírico inicial. En la mayoría de los pacientes no hubo complicaciones hospitalarias y, cuando éstas existieron, fueron similares en ambos grupos: respiratorias (14%), cardiológicas (5%), digestivas (9%), flebitis (10%) y otras (2%). Habitualmente los ancianos de residencia que fallecieron no lo hicieron por complicaciones que no existieran ya en el momento de su hospitalización, es decir, estaban ya presentes en la evaluación inicial: oliguria y fracaso renal (un caso), hipotensión y sepsis (3 casos), fallo cardíaco (un caso) e insuficiencia respiratoria grave (2 casos). La tasa de reingresos de los ancianos de la serie fue del 15% y en este aspecto no hubo

tampoco diferencias entre la procedencia de residencia o de domicilio particular; sólo el 3% reingresó por persistencia de la neumonía y el 12% restante, por otros motivos.

Al agrupar a los pacientes en función de si la NAC ocasionaba el fallecimiento o no del anciano (10 casos frente a 81, respectivamente), el análisis de la varianza (ANOVA) reveló que entre ambos grupos había diferencias significativas, además de si procedían o no de una residencia, en las siguientes variables: edad, situación funcional previa, presión arterial diastólica, frecuencia respiratoria, hemoglobina, urea, creatinina, pH y puntua-

TABLA V
Características diferenciales entre los ancianos con neumonía adquirida en la comunidad que fallecen y el resto (análisis univariado)

	Fallecen (n = 10)	No fallecen (n = 81)	p
Edad (años)	83 ± 8	72 ± 9	0,090
Residencia	7 (28)	3 (4)	0,005
Índice de Barthel	40 ± 43	77 ± 36	0,021
Presión arterial diastólica (mmHg)	64 ± 18	78 ± 18	NS
Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)	40 ± 10	28 ± 8	0,007
Hemoglobina sérica (g/dl)	10 ± 2	13 ± 1,9	0,001
Urea sérica (mg/dl)	166 ± 29	54 ± 28	0,0001
Creatinina sérica (mg/dl)	2,7 ± 1	1,3 ± 0,5	0,0001
pH arterial	7,3 ± 0,1	7,4 ± 0,002	0,044
Puntuación en la escala de Fine	134,6 ± 27	99,2 ± 30	0,014

TABLA IV
Evolución de los casos de neumonía adquirida en la comunidad (NAC)

	NAC residencia (n = 25)	NAC domicilio (n = 66)	p
Modificaciones del tratamiento antibiótico empírico inicial	4 (16)	13 (19)	NS
Días de hospitalización	8 ± 7,87	8,54 ± 4,97	NS
Complicaciones hospitalarias no presentes al ingreso	8 (32)	22 (33)	NS
Admisiones en la UCI	0	2 (3)	NS
Fallecimientos	7 (28)	3 (4,5)	0,005

Los datos se expresan como número de pacientes (%) o como media ± desviación estándar.
NS: no significativo; UCI: unidad de cuidados intensivos.

Los datos se expresan como media ± desviación estándar o como número de pacientes (%).
NS: no significativo.

ción en la escala de gravedad de Fine (tabla V). Cuando estas variables se introdujeron en un modelo de regresión lineal (pasos sucesivos), utilizando la mortalidad como variable dependiente, se comprobó que la variable predictora de la mortalidad fue la cifra de urea sérica (R^2 corregida = 0,452). Si en el mismo modelo de regresión no se introducían parámetros analíticos, la mortalidad dependía de la puntuación de Fine (R^2 corregida = 0,169) y de la edad (R^2 corregida = 0,242).

Discusión

En nuestro estudio se comprueba la elevada mortalidad de la NAC cuando afecta a ancianos que viven en residencias (28%), mientras que en el resto de los ancianos es mucho más baja (4%). Las razones por las cuales podemos explicar estas diferencias son que actualmente los ancianos que viven en residencias en nuestra población son personas muy mayores, con pluripatología e importante deterioro funcional. En este tipo de pacientes, aunque los gérmenes etiológicos no parecen diferir de los que habitualmente producen NAC, esta infección adquiere una especial gravedad y desencadena, ya desde el inicio, complicaciones que conducen al fallecimiento. El cuadro clínico, además, no es el típico, hay pocos síntomas respiratorios, menos fiebre y más cuadros confusionales. Aunque no existe un retraso desde el inicio de la clínica hasta que el paciente acude al hospital, lo cierto es que en el momento del ingreso sus condiciones clínicas, datos analíticos y radiológicos son peores y suelen quedar englobados en las categorías IV y V de la escala de gravedad de Fine.

Los factores de riesgo de evolución tórpida o de muerte por NAC que encontramos en el presente trabajo son concordantes con los descritos en otras publicaciones¹⁶: vivir en residencia de ancianos, edad muy avanzada, mala situación funcional previa, presión arterial diastólica baja, frecuencia respiratoria aumentada, hemoglobina disminuida, urea elevada, creatinina alta, acidosis respiratoria y puntuación muy alta en la escala de gravedad de Fine. Aunque en algunas investigaciones, tales como el trabajo de Lim y MacFarlane¹⁶, no se observa que la edad sea un factor independiente predictor de mortalidad, en nuestros pacientes la edad sí está relacionada con la probabilidad de fallecer. La comorbilidad no ha resultado ser en el análisis multivariado un factor con valor predictivo independiente de la mortalidad; sin embargo, tiene gran importancia la situación funcional previa del paciente medida por cualquier escala habitual de estado general. Los índices clínicos de mala evolución de la NAC propuestos por la British Thoracic Society¹⁷, que incluyen la hipotensión diastólica, taquipnea y el nitrógeno ureico elevado, fueron validados por Ewig et al⁵ y mostraron una elevada especificidad, con un valor predictivo negativo cercano al 94%. Por ello, no resulta extraño que el factor aislado que en nuestros ancianos con NAC se ha mostrado predictor del mal pronóstico haya sido la elevación de la urea.

En un trabajo reciente realizado en 4 hospitales españoles donde se analizan los factores que determinan una hospitalización prolongada por NAC¹⁸ se detectó que, en

las categorías de bajo riesgo de Fine, la duración de la hospitalización depende de la hipoxemia y el derrame pleural, mientras que en las categorías de alto riesgo de Fine depende de la hipoxemia, la hipotensión diastólica, el derrame pleural, la afectación de más de un lóbulo en la radiografía de tórax la hipoalbuminemia. Con respecto a la duración de la hospitalización en los pacientes con NAC procedentes de residencia, nuestros datos muestran que ha sido similar a la de los ancianos de domicilio particular (8 días de media). En el trabajo de Meehan et al¹⁹ tampoco hay diferencias entre ambos grupos de pacientes y la estancia media fue de 7 días. Kaplan et al²⁰ analizan el coste de la NAC en los ancianos en EE.UU. y concluyen que es una enfermedad con alto consumo de recursos: media de hospitalización de 7,6 días y coste promedio de 6.949 dólares por episodio. Aunque en el presente estudio no se analizan datos farmacoeconómicos, estas cifras no parecen ser discordantes con lo que sucede en nuestros hospitales, por lo que resulta evidente que la NAC en los ancianos constituye en nuestros días un importante problema de salud pública, que nos obliga a seguir investigando en el futuro.

En resumen, en nuestra población la NAC de los pacientes que viven en una residencia de ancianos cursa con una elevada mortalidad debido a que son personas muy mayores que por diferentes motivos tienen una situación funcional basal muy deficiente. Sería aconsejable que nos acostumbráramos a utilizar escalas para medir el estado general de los pacientes, dado su valor pronóstico en aquellos hospitalizados por neumonía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barker WH, Mullooly JP. Impact of epidemic type A influenzae in a defined adult population. *Am J Epidem* 1980;112:798-811.
2. Barker WH, Mullooly JP. Influenzae vaccination of elderly persons. Reduction in pneumonia and in influenza hospitalizations and death. *JAMA* 1980;244:2547-9.
3. Riquelme R, Torres A, El-Ebiary M, Puig de la Bellacasa J, Struch R, Mensa J, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly. A multivariate analysis of risk and prognosis factors. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:1450-5.
4. Rello J, Rodríguez R, Jubert P, Álvarez B. Severe community-acquired pneumonia in the elderly: epidemiology and prognosis. *Clin Infect Dis* 1996;23:723-8.
5. Ewig S, Kleinfeld T, Bauer T, Seifert K, Schafer H, Goke N. Comparative validation of prognostic rules for community-acquired pneumonia in an elderly population. *Eur Respir J* 1999;14:370-5.
6. Saldías F, O'Brien A, Gederlini A, Farías 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.
7. Zalacaín R, Torres A, Celis R, Blanquer J, Aspa J, Esteban L, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly: Spanish multi-centre study. *Eur Respir J* 2003;21:294-302.
8. Marie TJ, Blanchard W. A comparison of nursing home-acquired pneumonia patients with patients with community-acquired pneumonia and nursing home patients without pneumonia. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:50-5.
9. Garb JL, Brown RB, Garb JR, Tuthill RW. Differences in aetiology of pneumonia in nursing home and community patients. *JAMA* 1978;240:2169-72.
10. Janssens JP, Gauthey L, Herrmann F, Tkatch L, Michel JP. Community-acquired pneumonia in older patients. *J Am Geriatr Soc* 1996;44:539-44.

MARTÍNEZ-MORAGÓN E, ET AL. LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD DE LOS ANCIANOS:
DIFERENCIAS ENTRE LOS QUE VIVEN EN RESIDENCIAS Y EN DOMICILIOS PARTICULARES

11. Lim WS, MacFarlane JT. A prospective comparison of nursing home acquired pneumonia with community acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2001;18:362-8.
12. Hutt E, Kramer AM. Evidence-based guidelines for management of nursing home-acquired pneumonia. *J Fam Pract* 2002;51:709-16.
13. Finkelstein DM, Cassileth BR, Bonomi PD, Ruckdeschel JC, Ezzdinli EZ, Wolter JM. A pilot study of the Functional Living Index-Cancer (FLIC) scale assessment of quality of life for metastatic lung cancer patients. A Cooperative Oncology Group Study (ECOG). *Am J Clin Oncol* 1988;11:630-3.
14. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. *State Med J* 1965;14:61-5.
15. 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.
16. 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.
17. The British Thoracic Society. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults admitted to hospital. *Br J Hosp Med* 1993;49:346-50.
18. Menéndez R, Cremades MJ, Martínez-Moragón E, Soler JJ, Reyes S, Perpiñá M. Duration of length of stay in pneumonia: influence of clinical factors and hospital type. *Eur Respir J* 2003;22:643-8.
19. Meehan TP, Chua-Reyes JM, Tate J, Prestwood KM, Scinto JD, Pettrillo MK, et al. Process of care performance, patient characteristics, and outcomes in elderly patients hospitalized with community-acquired or nursing home-acquired pneumonia. *Chest* 2002;117:1378-85.
20. Kaplan V, Angus DC, Griffin MF, Clermont G, Watson RS, Lindezwirble WT. Hospitalized community-acquired pneumonia in the elderly. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:766-72.