



## Factores asociados con la mortalidad de ancianos hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad

Ángel Julio Romero Cabrera \*

### RESUMEN

**Antecedentes:** la neumonía adquirida en la comunidad es más frecuente en ancianos y tiene altas tasas de hospitalización y mortalidad.

**Objetivo:** identificar los factores asociados con la mortalidad en ancianos hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad.

**Pacientes y método:** estudio de 40 casos (ancianos con neumonía adquirida en la comunidad fallecidos) e igual número de controles (ancianos con neumonía adquirida en la comunidad egresados vivos, seleccionados al azar). Se obtuvo información demográfica, clínica, radiológica y analítica mediante un formulario a través de la historia clínica. Para medir la fuerza de asociación de las variables escogidas con el desenlace se utilizó razón de momios con intervalo de confianza del 95%. Para el análisis multivariado se utilizó regresión logística con el programa SPSS versión 10.0. Los resultados se consideraron significativos con  $p < 0.05$ . Se diseñó un modelo de predicción de la mortalidad con las variables que resultaron significativas.

**Resultados:** en el análisis univariado se asociaron con la mortalidad: polimorbilidad, polifarmacia, inmovilidad, incontinencia urinaria, deterioro cognitivo (demencia-confusión mental), pulso  $\geq 95$  x minuto, hipotensión arterial, frecuencia respiratoria  $\geq 31$ , creatinina sérica elevada y toma bilateral en la radiografía de tórax. Las variables clínicas con mayor fuerza de asociación en el análisis multivariado fueron la polimorbilidad y la confusión mental. La coexistencia de tres o más síndromes geriátricos (polimorbilidad, inmovilización, incontinencia urinaria, demencia y confusión mental) tuvo alta especificidad y alto valor predictivo positivo en su asociación con la mortalidad. De todos estos, la polimorbilidad y el deterioro cognitivo (demencia o confusión mental) tuvieron una especificidad de 93.71% y un valor predictivo positivo de 90.68%.

**Conclusiones:** la polimorbilidad y el deterioro cognitivo se asociaron con la mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en el anciano hospitalizado.

**Palabras clave:** anciano, neumonía adquirida en la comunidad, mortalidad.

### ABSTRACT

**Background:** Community-acquired pneumonia (CAP) is very common in the elderly and has high mortality and hospitalization rates.

**Objective:** To identify the mortality factors associated among hospitalized elderly with community-acquired pneumonia.

**Patients and method:** Case-control study Cases: 40 dead elder patients with community-acquired pneumonia, controls: 40 alive elderly with CAP, randomly selected. The information (demographical, clinical, radiographic and analytical) was obtained by a formulary from the clinical records. The association power of selected variables with the outcome was measured by odd ratio (OR) and 95% confidence interval. Multivariate analysis was performed by logistic regression in an SPSS program v. 10.0. Results were considered significant when  $p < 0.05$ . A mortality predictive model was implemented using variables with significance.

**Results:** The factors associated with mortality by univariate analysis were polimorbidity, polipharmacy, immobility, urinary incontinence, cognitive impairment (dementia / confusion), pulse  $\geq 95$  x min, arterial hypotension, respiratory rate  $\geq 31$ , elevated serum creatinine and bilateral affection in chest X ray. The clinical variables with higher association power in multivariate analysis were polimorbidity and confusion. The presence of three or more geriatric syndromes (polimorbidity, immobility, urinary incontinence, dementia and confusion) had high specificity and a high positive predictive value in association with mortality. From all of these, polimorbidity and cognitive impairment had a 93.71 % specificity and a 90.68 % positive predictive value.

**Conclusions:** Polimorbidity and cognitive impairment were associated with CAP mortality in hospitalized elderly.

**Key words:** elderly, community-acquired pneumonia, mortality.

\* Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II grado en Medicina Interna y Geriátrica. Profesor auxiliar de Medicina Interna. Investigador auxiliar. Servicio de Medicina Interna y Geriátrica. Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguía, Cienfuegos, Cuba.

Correspondencia: Dr. Ángel Julio Romero Cabrera. Calle 57 edificio MINSAP 2 apartamento 13. Entre calle 40 y 42. Cienfuegos 55100

Cuba. E-mail: jromero@gal.sld.cu  
Recibido: abril, 2009. Aceptado: julio, 2009.

Este artículo debe citarse como: Romero CAJ. Factores asociados con la mortalidad de ancianos hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. Med Int Mex 2009;25(5):344-51.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)

La neumonía es la enfermedad infecciosa de mayor morbilidad y mortalidad en nuestro medio, pero mucho más en los ancianos frágiles, por lo cual desde hace más de un siglo Osler la denominó “la amiga del hombre viejo”, al acompañarlo muchas veces en su lecho de muerte.<sup>1</sup>

La neumonía adquirida en la comunidad tiene altas tasas de hospitalización con una mortalidad elevada, que varía en las distintas series entre 21 y 54%.<sup>2,3</sup>

La neumonía adquirida en la comunidad es más frecuente en personas de edad avanzada e implica mayor mortalidad que en la población joven; su incidencia global es menor de 5 por mil en la población general, pero en los mayores de 75 años puede ser superior a 30 por mil.<sup>4</sup>

En el decenio 1990-99 la mortalidad por influenza y neumonía en la provincia de Cienfuegos, Cuba, ocupó el quinto lugar como causa de muerte en adultos; 71.1 % de estas muertes ocurrieron en el hospital.<sup>5,6</sup>

El estudio de los factores pronósticos asociados con neumonía adquirida en la comunidad es de tal importancia que en la última década se han efectuado más de 100 estudios y un importante editorial en el *New England Journal of Medicine*.<sup>7</sup> En ese editorial se señalan los factores de mal pronóstico señalados por la British Thoracic Society como: edad avanzada, ausencia de dolor pleurítico y vómitos, tratamiento previo con digoxina, taquipnea, hipotensión diastólica, confusión mental, leucopenia, leucocitosis y valores elevados de urea sérica.

Si bien esos estudios revelan resultados disímiles, son útiles para identificar pacientes con mayor probabilidad de evolución desfavorable mediante la identificación de factores de riesgo, algunos de ellos modificables y que pueden mejorar el pronóstico de esta enfermedad mortal, azote de los ancianos.

El panorama de la neumonía ha variado desde el decenio de 1980. El advenimiento de nuevos y potentes antibióticos y mejores medidas de soporte y cuidado a estos pacientes ha acrecentado los recursos para enfrentar esta enfermedad. El establecimiento en nuestro hospital de las Guías de Buenas Prácticas Clínicas de Neumonía Adquirida en la Comunidad<sup>8,9</sup> y de la estratificación de riesgo según clases ha contribuido a la toma de decisiones de mejores opciones terapéuticas.<sup>10</sup>

Con base en resultados tan diversos descritos en la bibliografía internacional y la escasez de publicaciones nacionales (sólo un estudio de nuestro hospital trató el

pronóstico de la neumonía pero éste no fue dirigido a ancianos en particular), consideramos necesario estudiar los factores asociados con mal pronóstico de la neumonía adquirida en la comunidad en el anciano hospitalizado, en virtud de la alta mortalidad en este tipo de pacientes.

El problema de investigación se enunció de la siguiente forma: ¿cuáles son los factores asociados con la mortalidad en ancianos hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el servicio de Geriátrica del Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguía de Cienfuegos?

## PACIENTES Y MÉTODO

Estudio de casos y controles efectuado con 40 ancianos (edad  $\geq 60$  años) (casos) fallecidos en el servicio de Geriátrica con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad del 1 de enero de 2006 al 31 de diciembre de ese mismo año, y 40 ancianos (controles) egresados vivos de este servicio con este mismo diagnóstico en igual periodo.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con uno o más de los siguientes síntomas: tos, expectoración purulenta, fiebre, dificultad respiratoria, algún grado de confusión mental o dolor torácico de origen pleurítico, más los elementos propios del síndrome de condensación inflamatoria parenquimatosa al examen físico. En la radiografía al momento de ingreso se exigió infiltrado pulmonar reciente. Se excluyó a los pacientes que habían estado hospitalizados siete días antes del ingreso objeto de estudio, y quienes tuvieran evidencia clínica o radiológica de edema pulmonar, neoplasia, tuberculosis, absceso pulmonar o trombo embolismo pulmonar.

La información se obtuvo de los datos recogidos de variables demográficas, clínicas, radiológicas y analíticas mediante un formulario (Anexo 1) aplicado a la historia clínica del paciente.

Para la elaboración y análisis estadístico se creó una base de datos con las variables a estudiar. Para medir la fuerza de asociación de las variables escogidas con el desenlace se utilizó razón de momios con intervalo de confianza del 95%. El análisis univariado y la comparación de medias se realizaron con el programa Epidat versión 3.0 (Xunta de Galicia – OPS, Diciembre 2003). Para el análisis multivariado se recurrió a la regresión logística como modelo matemático considerando bloques con el propósito de conocer el peso independiente de cada una de

las variables con el desenlace, realizado por el programa SPSS versión 10.0 (Chicago, IL, EUA). Los resultados se consideraron significativos cuando el valor de *p* fue menor de 0.05. Con los resultados del análisis univariado y multivariado se proponen dos reglas de predicción determinando su especificidad, sensibilidad y valores predictivos positivo y negativo.

Se denominó polimorbilidad al antecedente de tres o más afecciones crónicas. Polifarmacia al antecedente de consumo de tres o más medicamentos de uso prolongado. Y síndromes geriátricos a los padecimientos prácticamente exclusivos de los ancianos, como: inmovilización, caídas, incontinencia urinaria, confusión mental y demencia.

## RESULTADOS

La media de edad del total de pacientes incluidos en el estudio (*n* = 80) fue de  $79.36 \pm 10.22$ . La media de edad de los casos (fallecidos, *n* = 40) fue de  $83.60 \pm 9.63$ , algo superior a la de los controles (vivos, *n* = 40) que fue de  $75.12 \pm 9.05$ . No obstante, esta diferencia no fue estadísticamente significativa (*p* = 0.35) por lo que ambos grupos resultaron comparables. En cuanto al sexo, también resultaron comparables por incluir ambos grupos la misma cantidad de hombres que de mujeres (22/11).

El cuadro 1 muestra la asociación de variables demográficas, antecedentes de hábitos tóxicos, polimorbilidad,

polifarmacia y tiempo de comienzo de los síntomas con la mortalidad en un análisis univariado. En ese cuadro se muestra cómo la edad avanzada ( $\geq 85$  años) se asoció con mayor mortalidad (RM: 3.14 ; IC 95%: 1.11 -8.82).

La polimorbilidad y la polifarmacia se asociaron de forma importante con la mortalidad con razón de momios de 14.14 (IC 95%: 4.77-41.80) y de 18.50 (IC 95%: 4.86-70.35), respectivamente.

La media del comienzo de los síntomas fue de 3.33 días, por lo que se decidió tomar como punto de corte tres días. El comienzo de los síntomas antes de tres días se asoció con mayor mortalidad con razón de momios de: 5.73 (IC 95%: 1.85-17.64).

El cuadro 2 muestra, en un análisis univariado, la asociación de los síndromes geriátricos con la mortalidad. Los resultados fueron factores pronósticos: inmovilidad (RM: 23.22; IC 95%: 4.9-109.67), incontinencia urinaria (RM: 18.77; IC 95%: 2.31-152.16), y el deterioro cognitivo, constituido por demencia (RM: 5.17; IC 95%: 1.67-15.97) y confusión mental (RM: 13.22; IC 95%: 4.40-39.73).

El cuadro 3 muestra los resultados del análisis univariado de los síntomas y signos en relación con el fallecimiento. La disnea (RM: 6.33 ; IC 95%: 2.05-19.48), estertores crepitantes bilaterales (RM: 24.11; IC 95%: 7.29-79.67), el pulso  $\geq 95$  x min. (RM: 6.92; IC 95%: 2.37-20.15), hipotensión arterial (RM: 19.00; IC 95%: 4.02-89.61) y frecuencia respiratoria (FR)  $\geq 31$  x min.

**Cuadro 1.** Asociación de variables demográficas, antecedentes de hábitos tóxicos, enfermedades previas y tiempo de comienzo de los síntomas con la mortalidad (análisis univariado)

<i>Variable</i>	<i>n</i>	<i>Casos</i>	<i>Controles</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>
Grupos de edades:					
60-74 años	29	8	21	0,22	0,08-0,61
75-84 años	28	16	12	1,56	0,61-3,92
$\geq 85$ años	23	16	7	3,14	1,11-8,82
Sexo:					
Masculino	44	22	22	1,00	0,41-2,41
Femenino	36	18	18	1,00	0,41-2,41
Hábito de fumar	54	28	26	1,26	0,49-3,20
Alcohol	14	8	6	1,42	0,44-4,53
Polimorbilidad	37	30	7	14,14	4,77-41,80
Polifarmacia	27	24	3	18,50	4,86-70,35
Tiempo de comienzo de los síntomas:					
< 3 días	57	35	22	5,73	1,85-17,64
$\geq 3$ días	23	5	18	0,17	0,05-0,53

Fuente: Encuestas

**Cuadro 2.** Asociación de síndromes geriátricos con la mortalidad (análisis univariado)

Variable	n	Casos	Controles	RM	IC 95%
Inmovilidad	24	22	2	23,22	4,91-109,67
Caídas	10	7	3	2,62	0,62-10,94
Incontinencia urinaria	14	13	1	18,77	2,31-152,16
Demencia	22	17	5	5,17	1,67-15,97
Confusión mental	34	28	6	13,22	4,40-39,73

Fuente: Encuestas

**Cuadro 3.** Asociación de síntomas y signos con la mortalidad (análisis univariado)

Variable	n	Casos	Controles	RM	IC 95%
Tos	71	38	33	4,03	0,78-20,7 (NS)
Expectoración	35	14	21	0,48	0,19-1,19
Escalofríos	11	2	9	0,18	0,03-0,90
Fiebre	55	27	28	0,89	0,34-2,29
Dolor pleurítico	15	6	9	0,60	0,19-1,90
Disnea	56	35	21	6,33	2,05-19,48
Cefalea	6	3	3	1,00	0,18-5,27
Dolor abdominal	4	2	2	1,00	0,13-7,46
Vómitos	9	7	2	4,03	0,78-20,76 (NS)
Diarreas	2	2	0	--	--
Crepitantes bilaterales	54	35	9	24,11	7,29-79,67
Temperatura:					
< 37 °C	25	13	12	1,12	0,43-2,89 (NS)
≥ 37 °C	55	27	28	0,89	0,34-2,29
Pulso:					
< 95 x min	52	18	34	0,14	0,04-0,42
≥ 95 x min	28	22	6	6,92	2,37-20,15
Hipotensión arterial	22	20	2	19,00	4,02-89,61
Frecuencia respiratoria					
≤ 20 x min	32	3	29	0,03	0,00-0,12
21-30 x min	18	7	11	0,55	0,19-1,63
≥ 31 x min	30	30	0	Indefinido	Indefinido

Fuente: Encuestas

(RM: indefinido) fueron las variables que se asociaron de forma significativa con la mortalidad.

El análisis univariado de los hallazgos en las investigaciones iniciales de laboratorio y radiografía de tórax (cuadro 4) mostró asociación con la mortalidad en: creatinina sérica elevada (RM: 9.11; IC 95%: 2.40 – 34.57) y toma bilateral en la radiografía (RM: 10.54 ; IC 95%: 3.72-29.83).

En el análisis multivariado de las variables geriátricas (cuadro 5) resultaron ser predictores independientes de la mortalidad la polimorbilidad (RM: 5.30; IC95%: 1.38-20.62,  $p = 0.015$ ) y la confusión mental (RM: 14.64; IC 95%: 1.45-147.41,  $p = 0.023$ ). Sin embargo, el análisis

multivariado no mostró asociación estadísticamente significativa con la mortalidad de las siguientes variables clínicas y de laboratorio (cuadro 6): pulso  $\geq 95$  x min., hipotensión, FR  $\geq 31$  x min., creatinina sérica elevada y la toma bilateral en la radiografía de tórax.

Con las variables geriátricas (polimorbilidad, inmovilidad, incontinencia urinaria, confusión mental y demencia), identificadas en el análisis univariado como asociadas con la mortalidad, se estableció una regla de predicción según los resultados del cuadro 7. La existencia de esos cinco factores tiene un valor predictivo positivo (VPP) de 90.91% y especificidad de 97.50%. La existencia de tres o más de estos factores también tiene

**Cuadro 4.** Asociación de las investigaciones iniciales con la mortalidad (análisis univariado)

<i>Variable</i>	<i>n</i>	<i>Casos</i>	<i>Controles</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>
Cuenta de leucocitos:					
Normal	42	15	27	0,28	0,11-0,72
Leucocitosis	31	19	12	2,11	0,84-5,28 (NS)
Leucopenia	7	6	7	6,88	0,78-60,05 (NS)
Hemoglobina:					
Normal	51	22	29	0,46	0,18-1,17
Anemia	24	15	9	2,06	0,77-5,50
Poliglobulia	5	3	2	1,54	0,24-9,75
Creatinina sérica:					
Normal	60	23	37	0,10	0,02-0,41
Elevada	20	17	3	9,11	2,40-34,57
Radiografía de tórax					
Un lóbulo	29	3	26	0,04	0,01-0,16
> 1 lóbulo	14	8	6	1,41	0,44-4,53
Bilateral	37	29	8	10,54	3,72-29,83

Fuente: Encuestas

**Cuadro 5.** Asociación de variables geriátricas con la mortalidad (análisis multivariado)

<i>Variable</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>	<i>p</i>
Polimorbilidad	5,30	1,38-20,52	0,015 (S)
Inmovilidad	3,62	0,239-54,98	0,353 (NS)
Incontinencia urinaria	1,92	0,94-39,17	0,671 (NS)
Confusión mental	14,64	1,45-147,41	0,023 (S)
Demencia	0,12	0,008-1,88	0,131 (NS)

Fuente: Encuestas.

**Cuadro 6.** Asociación de variables clínicas y de laboratorio con la mortalidad (análisis multivariado)

<i>Variable</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>	<i>p</i>
Pulso $\geq 95$ x min.	0,823	0,091-7,41	0,862 (NS)
Hipotensión	12,613	0,660-241,04	0,092 (NS)
Frecuencia respiratoria $\geq 31$ x min.	0,00	0,00-97,48	0,768 (NS)
Creatinina sérica elevada	0,442	0,04-4,03	0,503 (NS)
Radiografía de tórax bilateral	2,67	0,219-32,74	0,441 (NS)

Fuente: Encuestas.

**Cuadro 7.** Variables geriátricas como predicción de mortalidad (análisis univariado)

<i>Número de factores</i>	<i>Casos</i>	<i>Controles</i>	<i>Sensibilidad (%)</i>	<i>Especificidad (%)</i>	<i>VPP (%)</i>	<i>VPN (%)</i>
1	9	5	22,50	87,50	64,29	53,03
2	7	3	17,50	92,50	70,00	52,86
3	3	0	7,50	100	100	51,95
4	8	1	20,00	97,50	88,89	54,93
5	10	1	25,00	97,50	90,91	56,52

Fuente: Encuestas

alta especificidad (> 97%) y alto valor predictivo positivo (entre 88.8 y 100 %).

El cuadro 8 utiliza las dos variables que resultaron significativas en el análisis multivariado (polimorbilidad y deterioro cognitivo) para predecir la mortalidad. La coexistencia de ambos factores tiene alta especificidad (93.71 %) y alto valor predictivo positivo (90.68 %).

## DISCUSIÓN

Con frecuencia, la mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad es mayor en los más ancianos.<sup>11</sup> En nuestro estudio, aunque no hubo diferencias entre las medias de edades de los casos y los controles sí hubo, en número absoluto, más fallecidos en el grupo de 85 años y más.

La polimorbilidad y la polifarmacia están muy frecuentemente asociadas en los ancianos frágiles pues, de forma general, la primera condición genera la segunda.<sup>12</sup>

En relación con la neumonía adquirida en la comunidad en el anciano, los artículos revisados<sup>11,13,14</sup> mencionan la importancia de las enfermedades subyacentes (comorbilidad) para asociarse con peor pronóstico de gravedad de la enfermedad y de muerte.

A pesar de que en nuestro estudio la variable tiempo de comienzo de los síntomas resultó tener asociación con la mortalidad, no se tomó en cuenta para la regresión logística, por el importante sesgo que representa la obtención de este dato a partir de los pacientes, muchos de ellos con confusión mental, por lo que hay que recurrir a sus familiares (sesgo de memoria). La recolección de este dato en la historia clínica no es fidedigna, por omisión o por aproximación de la fecha de comienzo por parte de los médicos de asistencia.

Según García Ordóñez<sup>15,16</sup> el uso de la edad en los índices pronósticos y la carencia de modelos predictivos para personas ancianas es un problema habitual en investigaciones sobre neumonía adquirida en la comunidad. Quizá estos aspectos desempeñen un papel más relevante en el anciano, como la capacidad funcional, la alteración

cognitiva, el estado nutricional y el soporte social, en muchos estudios quedan subrogados a la variable edad como marcador de “todas las cuestiones geriátricas”.

Nuestro estudio es uno de los pocos que incluye variables geriátricas, como la polimorbilidad, inmovilidad, caídas, incontinencia urinaria y deterioro cognitivo, que son una medida de la capacidad funcional de los ancianos al expresar un grado objetivo de deterioro físico, mental o ambos. Estas situaciones se asociaron con el resultado adverso en nuestro estudio.

En nuestro estudio, la polimorbilidad y la confusión mental se asociaron de forma independiente con la mortalidad en el análisis multivariado. A este respecto, la revisión de la bibliografía revela resultados disímiles. Así, un estudio caso-control,<sup>17</sup> realizado en 158 pacientes mayores de 75 años con neumonía adquirida en la comunidad, encontró como predictores de mortalidad la temperatura < 37 °C, pulso ≥ 95 x min y la toma bilateral en la radiografía de tórax, mientras la comorbilidad, la confusión mental, la frecuencia respiratoria y la urea elevadas no fueron significativos.

Sin embargo, los estudios de cohorte efectuados para validar diversos índices pronósticos para la neumonía adquirida en la comunidad<sup>18-21</sup> demostraron su valor para predecir la mortalidad por esta afección, incluidos algunos de los parámetros encontrados en nuestro estudio, como: comorbilidad y confusión mental. Es evidente que los estudios de cohorte tienen mayor fortaleza que los estudios de casos-controles, pero estos últimos son útiles cuando se dispone de pocos pacientes, o los datos a obtener son retrospectivos, como es el caso nuestro en que se obtuvieron de lo registrado en las historias clínicas y, cuando se dispone de poco tiempo para obtener asociaciones.

Las dos reglas de predicción resultantes de nuestro estudio aseguran que tienen alta probabilidad de que un anciano con neumonía adquirida en la comunidad con estos factores fallezca y, también, de identificar correctamente a los que no van a fallecer en ausencia de estos factores (especificidad).

**Cuadro 8.** Polimorbilidad y deterioro cognitivo como predicción de mortalidad (análisis multivariado)

Número de factores	Casos	Controles	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	VPP (%)	VPN (%)
1	12	8	30,00	80,00	60,00	53,33
2	25	2	61,16	93,71	90,68	70,68

Fuente: Encuestas



### Limitaciones de este estudio

Como estudio de casos y controles, retrospectivo, pudimos haber tenido sesgos, como el de memoria y el de recolección, para la obtención de algunos datos, como el tiempo de comienzo de los síntomas.

Aunque la diferencia entre la media de la edad de los casos y la de los controles no fue estadísticamente significativa, el número de los más ancianos ( $\geq 85$  años) fue mayor en los fallecidos que en los vivos, lo que pudo haber influido en los resultados, pues los de mayor edad son los más frágiles y con mayor frecuencia de síndromes geriátricos.

El tiempo disponible para la investigación y la dificultad para la obtención del documento clínico del Departamento de Archivo y Estadísticas, limitó la cantidad de casos y controles a estudiar, lo que pudo haber constituido una limitante a la hora de aplicar la regresión logística.

Como estudio retrospectivo no pudimos contar con elementos valiosos de la evaluación geriátrica que habitualmente no se recogen en la historia clínica, como los índices de actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria, variables de indiscutible interés a evaluar como factores pronósticos.

### CONCLUSIONES

Aún con las limitaciones señaladas puede concluirse que al evaluar los factores pronósticos asociados con la mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en el anciano hospitalizado, además de variables clínicas, de laboratorio y radiológicas, clásicamente incluidas en los índices pronósticos validados internacionalmente, hay que considerar también las variables geriátricas, como la inmovilidad, la incontinencia urinaria y el deterioro cognitivo, incluidas en nuestro estudio. La coexistencia de tres o más de estas variables tiene alta especificidad y valor predictivo positivo como pronóstico de mortalidad. La polimorbilidad y el deterioro cognitivo fueron los dos factores que se asociaron significativamente con la mortalidad en nuestros pacientes, y como regla predictora, la coexistencia de ambos factores tiene una alta especificidad y alto valor predictivo positivo.

### ANEXO 1 Formulario:

#### Datos demográficos:

1. Edad: \_\_\_\_\_ años.  
2. Sexo: 1. Masculino: \_\_\_\_\_ 2. Femenino: \_\_\_\_\_

#### Datos clínicos:

Hábitos tóxicos: Alcohol: \_\_\_\_\_ Tabaco: \_\_\_\_\_  
Exfumador: \_\_\_\_\_ No hábitos Tox.: \_\_\_\_\_

#### Enfermedades previas:

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1. Sí	2. No
Cardiopatía isquémica	1. Sí	2. No
Hipertensión arterial	1. Sí	2. No
ICC	1. Sí	2. No
Bronquiectasia	1. Sí	2. No
TB antigua	1. Sí	2. No
Diabetes mellitus	1. Sí	2. No
Demencia	1. Sí	2. No
ECV	1. Sí	2. No
Enfermedad de Parkinson	1. Sí	2. No
Neoplasia de pulmón	1. Sí	2. No
Otros cánceres	1. Sí	2. No
IRC	1. Sí	2. No
Asma	1. Sí	2. No
Cirrosis hepática	1. Sí	2. No
Hipotiroidismo	1. Sí	2. No
Cirugía reciente	1. Sí	2. No
Inmovilización	1. Sí	2. No
Caídas	1. Sí	2. No
Incontinencia	1. Sí	2. No
Psicopatías	1. Sí	2. No
Ninguna	1. Sí	2. No

#### Tratamientos previos con

Antihipertensivos	1. Sí	2. No
Psicofármacos	1. Sí	2. No
Hipoglucemiante	1. Sí	2. No
Antianginosos	1. Sí	2. No
Antiagregantes	1. Sí	2. No
Esteroides	1. Sí	2. No
Citostáticos	1. Sí	2. No
Antibióticos	1. Sí	2. No
Digitálicos	1. Sí	2. No
AINE	1. Sí	2. No
Antiparkinsonianos	1. Sí	2. No
Broncodilatadores	1. Sí	2. No
Antiulcerosos	1. Sí	2. No
Laxantes	1. Sí	2. No
Otros	1. Sí	2. No
Tiempo de comienzo de los síntomas:	_____ días	

**Síntomas respiratorios**

Tos 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Expectoración 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Fiebre 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Escalofríos 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Dolor torácico 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Disnea 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Otros 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Síntomas extrapulmonares:  
 Cefalea 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Dolor abdominal 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Vómitos 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Diarreas 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Otros 1. Sí \_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_  
 Cuáles: \_\_\_\_\_

**Signos:**

1. Temperatura: \_\_\_\_\_ grados centígrados
2. Frecuencia cardíaca: \_\_\_\_\_ latidos por min.
3. Frecuencia respiratoria: \_\_\_\_\_ Resp. Por min.
4. Hipotensión: 1. Sí: \_\_\_\_\_ 2. No: \_\_\_\_\_

**REFERENCIAS**

1. Rajagopalan S. Pulmonary infections. In: Beers MH ed. The Merck Manual of Geriatrics. 3<sup>th</sup> ed. URL disponible en <http://www.msd.com.mx>. (Revisado: 14-03-07).
2. Cuevas GMC, Saera BM. Factores pronósticos en la neumonía comunitaria grave. Med Intensiva 2004;28(8):419-24.
3. Luna CM, Famiglietti A, Abai R, et al. Community-acquired pneumonia. Etiology, epidemiology and outcome at a teaching hospital in Argentina. Chest 2000;118:1344-54.
4. Fein AM. Pneumonia in the elderly: Overview of diagnostic and therapeutic approaches. Clin Infect Dis 1999;28:726-29.
5. Quintero Méndez Y. Mortalidad del adulto mayor en tres provincias cubanas (1990-99). Trabajo de terminación de la Especialidad en Medicina Interna. Cienfuegos, 2002. (Observaciones no publicadas).
6. Espinosa A, Quintero Y, Cutiño Y, y col. Mortalidad del adulto en tres provincias cubanas (1990-99). En: Heterogeneidad social en la Cuba actual. Centro de Estudios de Salud y Bienestar Humano. Universidad de La Habana, 2004;pp:163-93.
7. Farr BM. Prognosis and decisions in pneumonia. N Engl J Med 1997;336: 287-89.
8. Guía de Buena Práctica Clínica: Neumonía adquirida en la comunidad. URL disponible en <http://www.gal.sld.cu>. (Revisado en 16-03-07).
9. Guía de Buena Práctica Clínica: Neumonía en el anciano. URL disponible en <http://www.gal.sld.cu>. (Revisado en 16-03-07).
10. Corona LA, Frago MC, González I, y col. Valoración del índice de riesgo como instrumento para la estratificación del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en el Departamento de Urgencias. MEDISUR 2005; 3(2): 97-111.
11. Meyer KC. Lung infections and aging. Ageing Res Rev 2004; 3(1): 55-68.

5. Confusión mental: 1. Sí: \_\_\_\_\_ 2. No: \_\_\_\_\_
  6. Estertores crepitantes: 1. Sin crepitantes: \_\_\_\_\_  
 2. En menos de la mitad del hemitorax: \_\_\_\_\_  
 3. En más de la mitad del hemitorax: \_\_\_\_\_  
 4. Bilaterales: \_\_\_\_\_
- Hallazgos de la radiografía de tórax:
1. Infiltrado en un lóbulo: \_\_\_\_\_
  2. En más de un lóbulo: \_\_\_\_\_
  3. Bilateral: \_\_\_\_\_
  4. Derrame asociado: \_\_\_\_\_

**Datos analíticos:**

Leucocitos: 1. Fórmula normal: \_\_\_\_\_  
 2. Leucopenia: \_\_\_\_\_  
 3. Leucocitosis: \_\_\_\_\_  
 Cifras de Hb: 1. Normal: \_\_\_\_\_  
 2. Anemia: \_\_\_\_\_  
 3. Poliglobulia: \_\_\_\_\_  
 Creatinina sérica: \_\_\_\_\_ mmol/L

**Desenlace:** 1. Vivo: \_\_\_\_\_  
 2. Fallecido: \_\_\_\_\_

12. Gottlieb S. Inappropriate drug prescribing in the elderly people is common. BMJ 2004;329:367.
13. Marvie TJ, Wu L. Factors influencing in-hospital mortality in community-acquired pneumonia: a prospective study of patients not initially admitted to the UCI. Chest 2005;127:1260-70.
14. Mendoza H, Tiberio G, Aizpuru F, y col. Neumonía en el anciano. Factores relacionados con la mortalidad durante el episodio y tras el alta hospitalaria. Med Clin (Barc) 2004;123: 332-6.
15. García Ordóñez MA. Neumonía en el anciano: un viejo desafío, nuevas perspectivas. Med Clin (Barc) 2006;127(6): 214-5.
16. García Ordóñez MA, Payato-González B. Hospitalización de las neumonías adquiridas en la comunidad. Arch Bronconeumol 2003;39: 241.
17. Lim WS, Macfarlane JT. Defining prognostic factors in the elderly with community-acquired pneumonia: a case controlled study of patients aged > 75 yrs. Eur Respir J 2001;17:200-5.
18. Barlow G, Nathwant D, Davey P. The CURB-65 pneumonia severity score outperforms generic sepsis and early warning scores in predicting mortality in community-acquired pneumonia. Thorax 2007;62: 253-9.
19. Capelastegui A, España PP, Quintana JM, et al. Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. Eur Respir J 2006;27:151-7.
20. Myint PK, Kamath AV, Vowler SL, et al. Severity assessment criteria recommended by the British Thoracic Society for community-acquired pneumonia (CAP) and older patients. Should SOAR (systolic blood pressure, oxygenation, age and respiratory rate) criteria be used in older people? A compilation study of two prospective cohorts. Age Ageing 2006;35(3): 286-91.
21. Man SY, Lee N, Ip M, et al. Prospective comparison of three predictive rules for assessing severity of community-acquired pneumonia in Hong Kong. Thorax 2007;62:348-53.