



# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original

## Factores relacionados con una estancia media hospitalaria prolongada en la neumonía adquirida en la comunidad

Carolina Garcia-Vidal<sup>a,\*</sup>, Jordi Carratalà<sup>a</sup>, Violeta Díaz<sup>a</sup>, Jordi Dorca<sup>b</sup>, Ricard Verdaguer<sup>c</sup>, Frederic Manresa<sup>b</sup> y Francesc Gudiol<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitari de Bellvitge, Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL), Universitat de Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Neumología, Hospital Universitari de Bellvitge, Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL), Universitat de Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>c</sup> Servicio de Microbiología, Hospital Universitari de Bellvitge, Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL), Universitat de Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 27 de diciembre de 2007

Aceptado el 4 de junio de 2008

On-line el 11 de febrero de 2009

#### Palabras clave:

Neumonía adquirida en la comunidad  
Estancia media hospitalaria  
Neumonía aspirativa  
Alcoholismo  
Derrame pleural

### RESUMEN

**Introducción:** existen diferencias considerables en la duración de la estancia media de los pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad (NAC). La estancia media es la variable con mayor impacto en el coste económico del manejo de la NAC. El objetivo de nuestro estudio fue identificar los factores relacionados con una estancia media hospitalaria prolongada (> 8 días).

**Métodos:** estudio observacional de una cohorte prospectiva de pacientes adultos no inmunodeprimidos con NAC que precisaron hospitalización entre 1995 y 2006.

**Resultados:** se documentaron 2.688 episodios consecutivos de NAC. Se excluyó del análisis a los pacientes que precisaron ingreso en UCI desde el servicio de urgencias (n = 107), los fallecidos durante la hospitalización (n = 200) o aquellos con una estancia media mayor de 30 días (n = 60). La mediana de la duración del ingreso fue 8 días (intervalo, 6–11). Los factores relacionados con una estancia media prolongada en el análisis multivariante fueron la edad avanzada (riesgo relativo [RR] = 1,58; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,002–2,503), el abuso de alcohol (RR = 2,07; IC del 95%, 1,341–3,199), la gravedad de la NAC (RR = 1,72; IC del 95%, 1,094–2,703), la neumonía aspirativa (RR = 4,57; IC del 95%, 1,085–19,285), el derrame pleural complicado (RR = 3,73; IC del 95%, 1,978–7,04) y el tiempo hasta la estabilidad clínica (RR = 1,13; IC del 95%, 1,065–1,196).

**Conclusiones:** los factores identificados deberían ser considerados al evaluar la idoneidad de la duración del ingreso hospitalario en la NAC en una institución determinada, así como en el diseño de estudios que propongan nuevas estrategias para reducir la estancia media.

© 2007 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Factors associated with prolonged hospital stay in community-acquired pneumonia

### ABSTRACT

#### Keywords:

Community-acquired pneumonia  
Length of hospital stay  
Aspiration pneumonia  
Alcohol abuse  
Pleural effusion

**Introduction:** The length of hospital stay in patients with community-acquired pneumonia (CAP) varies considerably, even though this factor has a great impact on the cost of care for this condition. The objective of this study was to identify factors associated with prolonged hospitalization in these patients (> 8 days).

**Methods:** Observational analysis of a prospective cohort of nonimmunosuppressed adults with CAP requiring hospitalization from 1995 through 2006.

**Results:** We documented a total of 2688 consecutive episodes of CAP. Patients who required intensive care unit admission from the emergency room (n = 107), those who died during hospitalization (n = 200), and patients hospitalized for more than 30 days (n = 60) were excluded from the analysis. The median duration of hospital stay was 8 days (IQR, 6–11). Factors independently associated with prolonged hospital stay by stepwise multiple logistic regression analysis were advanced age (OR = 1.58; 95% CI, 1.002–2.503), alcohol abuse (OR = 2.07; 95% CI, 1.341–3.199), high-risk Pneumonia Severity Index class (OR = 1.72; 95% CI, 1.094–2.703), aspiration pneumonia (OR = 4.57; 95% CI, 1.085–19.285), pleural empyema (OR = 3.73; 95% CI, 1.978–7.04), and time to clinical stability (OR = 1.13; 95% CI, 1.065–1.196).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carolgv75@hotmail.com (C. Garcia-Vidal).

**Conclusions:** Several factors that were independently associated with longer hospital stay in adult patients with CAP. These factors should be considered when evaluating the adequacy of the duration of hospitalization in a specific center and when designing future studies investigating new strategies to reduce the length of hospital stay.

© 2007 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) representa uno de los problemas más importantes de salud pública en todo el mundo, con una incidencia en España de 2–10 casos por 1.000 habitantes/año. Esta incidencia aumenta en determinadas poblaciones como los ancianos o los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Más del 20% de los pacientes diagnosticados de NAC presentan algún factor de riesgo que recomienda su ingreso hospitalario<sup>1</sup>. Por todo ello, la NAC es la enfermedad infecciosa que representa un mayor coste económico para los sistemas de salud<sup>2,3</sup>. En España, el coste medio del tratamiento de la NAC en los pacientes tratados ambulatoriamente es de 196 euros, mientras que el de los pacientes hospitalizados asciende hasta 1.553 euros por cada episodio<sup>4</sup>. El coste económico se correlaciona muy estrechamente con la duración de la estancia hospitalaria<sup>1,5</sup>. En la actualidad hay una gran variabilidad en la estancia media hospitalaria de los pacientes con NAC. En un estudio multicéntrico reciente, llevado a cabo en 10 hospitales de diferentes comunidades autónomas de nuestro país, la duración del ingreso hospitalario osciló entre 7,7 y 16 (mediana, 10,7) días<sup>6</sup>.

Debido al elevado coste del manejo hospitalario de la NAC, hay un gran interés en reducir el porcentaje de ingresos hospitalarios y la estancia media de los pacientes. A pesar de que en los últimos años se han producido avances notables en la racionalización de la decisión de ingreso por NAC<sup>7,8</sup>, aún disponemos de poca información acerca de los factores que se relacionan con la duración del ingreso hospitalario. Un mejor conocimiento de tales factores es un punto crucial para la elaboración de estrategias que permitan disminuir la estancia media de los pacientes afectados de esta infección.

El objetivo del presente estudio es identificar los factores relacionados con una estancia media hospitalaria prolongada de los pacientes adultos con NAC.

## Métodos

### *Pacientes y ámbito del estudio*

El estudio se llevó a cabo en un hospital universitario de 900 camas para pacientes adultos, que atiende una población de 1.100.000 habitantes. Desde febrero de 1995 se realiza en este centro un seguimiento prospectivo de todos los pacientes adultos inmunocompetentes que ingresan por NAC a través del servicio de urgencias. Estos pacientes ingresan principalmente en los servicios de enfermedades infecciosas o neumología y con menor frecuencia en el servicio de medicina interna, según criterio del especialista de guardia. Todos los servicios del hospital siguen los mismos protocolos clínicos. Los pacientes que ingresaron en UCI desde urgencias, los que fallecieron durante la hospitalización o aquellos con una estancia media mayor de 30 días fueron excluidos del presente estudio. Nuestro estudio no incluye a pacientes hospitalizados en áreas de corta estancia.

Para el objetivo del estudio actual, se dividió a los pacientes en dos grupos según la estancia media fuera mayor o menor de 8 días. Se escogió 8 días como punto de corte ya que representaba la mediana de los días de ingreso de nuestra cohorte de pacientes

con NAC. Este estudio prospectivo, longitudinal y observacional fue aprobado por el comité ético de nuestro hospital.

### *Evaluación clínica, microbiológica y seguimiento*

Al ingreso en urgencias y antes de iniciar el tratamiento antibiótico, se realizó una historia clínica exhaustiva y la exploración física en todos los casos. Se practicaron análisis de bioquímica y hemograma, pulsioximetría y/o gasometría arterial, así como radiografía de tórax. El protocolo de diagnóstico microbiológico incluyó los siguientes procedimientos: tinción de Gram y cultivo de esputo siempre que fue posible, dos hemocultivos, detección de antígeno de *Streptococcus pneumoniae* (Now™, Binax, Portland, Maine, Estados Unidos) y de *Legionella pneumophila* serogrupo 1 en orina (Legionella Urinary Antigen, Binax, Portland, Maine), según criterio clínico, serologías apareadas en la fase aguda y de convalecencia para *L. pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila psittaci*, *Chlamydomphila pneumoniae* y *Coxiella burnetii* y cultivo de líquido pleural en todos los casos en que pudo obtenerse.

Los pacientes fueron visitados regularmente por miembros del equipo investigador, durante todo el ingreso y alrededor de 30 días después del alta hospitalaria, en una consulta externa específica. Los datos se recogieron de forma prospectiva mediante un protocolo informatizado.

### *Definiciones*

La definición de NAC y los criterios de ingreso hospitalario se han descrito previamente<sup>9,10</sup>. Se consideró que un paciente era fumador cuando había fumado más de 10 cigarrillos al día durante más de un año. El abuso de alcohol se definió como la ingesta de más de 80 g de alcohol al día en el año previo al ingreso por NAC. El tratamiento antibiótico previo se definió como la administración de uno o más antimicrobianos en los 7 días anteriores al ingreso. El derrame pleural se consideró complicado en caso de empiema, una tinción de Gram y/o un cultivo positivo, así como ante un derrame extenso (> 1/3 de un hemitórax). El diagnóstico presuntivo de neumonía aspirativa se realizó según criterios clínicos y radiológicos en pacientes con factores de riesgo, como alteración de la conciencia, alteración de la deglución, enfermedad periodontal grave, esputo fétido y afectación radiográfica de un segmento pulmonar dependiente y/o neumonía necrosante. En todos los casos con etiología conocida se valoró si el tratamiento antibiótico empírico había sido el adecuado. Se definió tratamiento empírico adecuado cuando el microorganismo aislado era sensible al tratamiento administrado, tal y como se ha descrito en estudios previos<sup>11,12</sup>. Se consideró, además, que los pacientes con neumonía aspirativa que no recibieron cobertura contra anaerobios habían recibido un tratamiento empírico inadecuado.

### *Estudio estadístico*

Se compararon las características de los pacientes con una estancia media prolongada con aquellos que tenían una estancia < 8 días. Para detectar diferencias significativas se utilizaron el test de  $\chi^2$  para el análisis de las variables categóricas y la t de

Student para las variables cuantitativas. En el análisis multivariante se incluyeron todos los factores potencialmente relacionados con una estancia media prolongada detectados en el estudio univariante con importancia clínica: edad, sexo, abuso de alcohol, administración de antibióticos ambulatorios previos para el mismo episodio de NAC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), grupo de riesgo según el índice pronóstico de gravedad de la neumonía (IGN)<sup>7</sup>, flebitis, neumonía aspirativa, bacteriemia, derrame pleural complicado y tiempo hasta la estabilización clínica<sup>13</sup>. El análisis se realizó mediante la regresión logística binaria del software SPSS versión 13.1. El nivel de significación estadística se estableció en un valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

De un total de 2.688 pacientes consecutivos hospitalizados por NAC en el período de estudio, se excluyó del análisis a los que ingresaron directamente en la UCI procedentes del servicio de urgencias ( $n = 107$ ), los pacientes que fallecieron durante la hospitalización ( $n = 200$ ) y los que permanecieron ingresados durante más de 30 días ( $n = 60$ ).

La mediana de la duración de la estancia media hospitalaria de los 2.321 pacientes incluidos en el análisis fue de 8 días (amplitud intercuartílica, 6–11 días). Un total de 1.090 casos con una estancia media prolongada ( $> 8$  días; mediana de días de ingreso, 12; intervalo, 9–30) fueron comparados con los 1.231 casos restantes ( $\leq 8$  días de ingreso; mediana de días de ingreso, 6; intervalo, 1–8). Las principales características de los pacientes

según la duración de la estancia media están detalladas en la tabla 1. Al comparar las características de los pacientes con una estancia media prolongada con el otro grupo, observamos que los pacientes ingresados más de 8 días tenían una edad más avanzada, con mayor frecuencia eran alcohólicos y tenían más enfermedades de base, en especial, EPOC. También se objetivó que los pacientes con mayor gravedad de la NAC, según el IGN, presentaron una estancia media hospitalaria más prolongada. El 38,6% de los pacientes ingresados por NAC en el servicio de enfermedades infecciosas, el 62,8% en el servicio de neumología y el 63,1% en el servicio de medicina interna tuvieron una estancia media prolongada ( $p < 0,001$ ). La mediana de duración del ingreso hospitalario en los pacientes con NAC ingresados en los diferentes servicios fue 7 (intervalo, 1–30) días, 9 (intervalo, 3–29) días y 10 (intervalo, 3–30) días, respectivamente ( $p < 0,001$ ).

La tabla 2 muestra las principales características clínicas en el momento del ingreso hospitalario de los pacientes con una estancia media prolongada en comparación con los restantes. Los pacientes con una estancia media prolongada presentaban, en urgencias, con mayor frecuencia insuficiencia respiratoria, neumonía multilobular, shock séptico, confusión y derrame pleural complicado. Por otro lado, el tratamiento antibiótico previo había sido menos frecuente en este grupo de pacientes.

No se encontraron diferencias respecto al tiempo transcurrido desde el ingreso en urgencias hasta la administración de la primera dosis de antibiótico entre los pacientes que tuvieron una estancia media prolongada y los demás (5,8 frente a 5,9 h).

La tabla 3 detalla la etiología de los 2.321 episodios de NAC según la duración de la estancia media hospitalaria. El neumococo fue el principal agente etiológico en ambos grupos. La neumonía

**Tabla 1**  
Características de 2.321 episodios de NAC según la duración de la estancia media hospitalaria

Característica, n (%)	Estancia media prolongada ( $> 8$ días) ( $n = 1.090$ )	Estancia media $\leq 8$ días ( $n = 1.231$ )	p
Edad $\pm$ DE	66,48 $\pm$ 15,93	64,38 $\pm$ 17,53	0,003
Sexo masculino	734 (67,3)	867 (70,4)	0,116
Enfermedad de base	865 (79,4)	933 (75,8)	0,036
Diabetes mellitus	208 (19,1)	216 (17,5)	0,33
EPOC	329 (30,2)	319 (25,9)	0,025
Cardiopatía	287 (26,3)	326 (26,5)	1
Hepatopatía crónica	66 (6)	74 (6)	1
Neoplasia	100 (9,2)	100 (8,1)	0,373
Demencia	42 (3,9)	37 (3)	0,301
Accidente vasculocerebral	54 (4,9)	59 (4,8)	0,847
Otra enfermedad neurológica	41 (3,8)	65 (5,3)	0,091
Fumador activo	290 (26,6)	336 (27,3)	0,332
Alcoholismo	227 (20,8)	205 (16,6)	0,02
Vacunación neumocócica ( $< 5$ años)	146 (13,4)	150 (12,2)	0,26
Vacunación influenza (temporada)	473 (43,4)	537 (43,6)	0,518
Tratamiento con corticosteroides	78 (7,2)	67 (5,4)	0,102
Clase de riesgo IV-V del IGN	653 (59,9)	544 (44,2)	$< 0,001$

DE: desviación estándar; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IGN: índice de gravedad de la neumonía; NAC: neumonía adquirida en la comunidad.

**Tabla 2**  
Principales características clínicas en el momento de ingreso de 2.321 episodios de NAC según la duración de la estancia media hospitalaria

Característica, n (%)	Estancia media prolongada ( $> 8$ días) ( $n = 1.090$ )	Estancia media $\leq 8$ días ( $n = 1.231$ )	p
Temperatura axilar ( $^{\circ}$ C), media $\pm$ DE	38,13 $\pm$ 1,96	38,41 $\pm$ 5,78	0,128
Frecuencia respiratoria (respiraciones/min), media $\pm$ DE	29,37 $\pm$ 7,63	26,63 $\pm$ 7,05	$< 0,001$
Insuficiencia respiratoria ( $pO_2 < 60$ mmHg o $PaO_2/FiO_2 < 300$ mmHg)	642 (58,9)	564 (45,8)	$< 0,001$
Neumonía multilobular	292 (26,8)	190 (15,4)	$< 0,001$
Shock séptico	39 (3,6)	19 (1,5)	0,007
Derrame pleural complicado	114 (10,5)	50 (4)	$< 0,001$
Confusión	146 (13,4)	85 (6,9)	$< 0,001$
Cifra de leucocitos, media $\pm$ DE	18.356,79 $\pm$ 23.767,63	16.426,68 $\pm$ 8238,25	0,221
Antibióticos ambulatorios para la NAC	285 (26,7)	274 (22,6)	0,04

DE: desviación estándar; NAC: neumonía adquirida en la comunidad.

**Tabla 3**  
Etiología de 2.321 episodios de NAC según la duración de la estancia media hospitalaria

Etiología, n (%)	Estancia media prolongada (> 8 días) (n = 1.090)	Estancia media ≤ 8 días (n = 1.231)	p
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	348 (31,9)	362 (29,4)	0,223
Bacteriemia neumocócica	121 (11)	93 (7,5)	0,004
<i>Legionella pneumophila</i>	83 (7,6)	80 (6,5)	0,329
<i>Haemophilus influenzae</i>	69 (6,3)	68 (5,5)	0,429
Neumonía aspirativa	68 (6,2)	35 (2,8)	<0,001
Agentes atípicos	50 (4,6)	72 (5,8)	0,192
Bacilos gramnegativos	12 (1,1)	7 (0,6)	0,173
Bacteriemia	146 (13,8)	108 (9,1)	0,001
No filiada	469 (42,8)	612 (49,7)	<0,001

**Tabla 4**  
Tratamiento antibiótico inicial y evolución de 2.321 episodios de NAC según la duración de la estancia media hospitalaria

Variable, n (%)	Estancia media prolongada (> 8 días) (n = 1.090)	Estancia media ≤ 8 días (n = 1.231)	p
Monoterapia	749 (70,8)	994 (77,4)	<0,001
Días de antibiótico intravenoso, media ± DE	6,13 ± 4,096	3,38 ± 1,981	<0,001
Días totales de antibiótico, media ± DE	14,74 ± 8,739	10,82 ± 5,681	<0,001
Días hasta la estabilidad clínica, media ± DE <sup>a</sup>	5,65 ± 4,76	3,38 ± 2,985	<0,001
Tratamiento empírico adecuado <sup>b</sup>	146 (87,4)	194 (91,5)	0,194
Complicaciones	459 (42,3)	232 (19)	<0,001
Empiema	55 (5)	8 (0,6)	<0,001
Efectos adversos al tratamiento antibiótico	213 (19,6)	161 (13,2)	<0,001
Flebitis	125 (11,4)	108 (8,8)	0,038
Ingreso en UCI	76 (6,9)	3 (0,2)	<0,001
Ventilación mecánica	26 (2,4)	1 (0,1)	<0,001

DE: desviación estándar; NAC: neumonía adquirida en la comunidad; UCI: unidad de cuidados intensivos.

<sup>a</sup> Dato sólo disponible de 706 pacientes.

<sup>b</sup> Dato sólo disponible de 379 pacientes.

**Tabla 5**  
Análisis multivariante de los factores relacionados con una estancia media prolongada

Factores	OR (IC del 95%)
Sexo femenino	1,365 (0,881-2,117)
Edad > 70 años	1,584 (1,002-2,503)
Abuso de alcohol	2,071 (1,341-3,199)
Antibióticos ambulatorios para la NAC	0,638 (0,403-1,009)
EPOC	0,682 (0,432-1,007)
Gravedad de la NAC (Categorías 4 y 5 del IGN)	1,719 (1,094-2,703)
Flebitis	2 (0,994-4,023)
Neumonía aspirativa	4,575 (1,085-19,285)
Bacteriemia	1,369 (0,751-2,495)
Derrame pleural complicado	3,732 (1,978-7,04)
Tiempo hasta la estabilidad clínica	1,129 (1,065-1,196)

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IC: intervalo de confianza; IGN: índice de gravedad de la neumonía; NAC: neumonía adquirida en la comunidad; OR: odds ratio.

aspirativa y la bacteriemia fueron más frecuentes en los pacientes con una estancia media prolongada que en los restantes.

La **tabla 4** muestra el tratamiento antibiótico empírico administrado y la evolución de la NAC según la duración de la estancia media. No se observaron diferencias en el porcentaje de pacientes que recibieron un tratamiento antibiótico inicial adecuado. Los pacientes con una estancia media prolongada presentaron con mayor frecuencia complicaciones, efectos adversos, ingreso en UCI y necesidad de ventilación mecánica. A su vez, la media de días hasta la estabilidad clínica se relacionó de forma directa con la estancia media. El tiempo hasta el paso del antibiótico de la vía intravenosa a la vía oral y los días totales de

antibiótico fueron mayores en el grupo de pacientes con una estancia media prolongada.

En el estudio multivariante (**tabla 5**), los factores que independientemente se relacionaron con una estancia media prolongada fueron la edad avanzada, el abuso de alcohol, la gravedad de la NAC, la neumonía aspirativa, el derrame pleural complicado y el tiempo hasta la estabilidad clínica.

## Discusión

Este estudio prospectivo de una extensa cohorte reciente de adultos hospitalizados por NAC ha identificado la edad avanzada, el abuso de alcohol, la gravedad de la neumonía, la neumonía aspirativa, el derrame pleural complicado y el tiempo hasta la estabilidad clínica como factores relacionados con una estancia media prolongada.

La relación entre edad avanzada, gravedad de la infección según el IGN y una estancia media hospitalaria prolongada ha sido documentada previamente por otros investigadores<sup>7,10,14,15</sup>. Fine et al<sup>7</sup> encontraron una estancia media de 5 días en los pacientes de bajo riesgo (clase I), mientras que en aquellos con mayor gravedad (clase V) la duración media del ingreso alcanzó los 11 días. En nuestro país, Rosón et al<sup>10</sup> también hallaron una diferencia de 6 días en la estancia media hospitalaria al comparar a los pacientes clasificados en tales categorías de riesgo. De hecho, la edad es el factor de mayor peso en el cálculo del IGN<sup>7</sup>. En esta dirección, en un estudio prospectivo reciente de pacientes muy ancianos hospitalizados por NAC, alrededor del 85% pertenecía a las clases de alto riesgo (IV-V)<sup>16</sup>.

Nuestro hallazgo de que la neumonía aspirativa conlleva una mayor duración de la estancia media está en consonancia con

diversos estudios que han documentado una mayor morbilidad y un peor pronóstico en esta infección, que suele ocurrir con mayor frecuencia en personas ancianas con comorbilidades que presentan disminución del nivel de conciencia y alteración del mecanismo de la deglución<sup>16–19</sup>.

El derrame pleural complicado es una de las causas más importantes de fracaso precoz en el tratamiento de la NAC<sup>11</sup> y en el presente estudio se ha identificado como un factor asociado a una mayor duración del ingreso. En caso de derrame pleural, es importante practicar una toracocentesis diagnóstica para descartar lo antes posible un empiema que requiera la colocación de un tubo de drenaje, hecho que obviamente condiciona una estancia media más prolongada.

En nuestro estudio, el alcoholismo se ha relacionado con una mayor duración de la estancia media hospitalaria. Este hallazgo concuerda con los resultados obtenidos por Saitz et al<sup>20</sup>, que relacionaron el abuso de alcohol con un aumento significativo en el coste hospitalario de la NAC. El alcoholismo es un problema muy prevalente en nuestro medio<sup>21</sup>. La NAC en pacientes alcohólicos conlleva mayor riesgo de bacteriemia, empiema y retraso en la estabilidad clínica<sup>22–25</sup>. El desarrollo de delirium tremens es una complicación importante que debe prevenirse en todo paciente alcohólico hospitalizado por NAC, dado que afecta a la evolución clínica de la infección.

El tiempo hasta la estabilidad clínica es uno de los factores relacionados con una estancia media prolongada en el cual, hipotéticamente, podríamos ejercer una mayor influencia. En este sentido, es importante la administración precoz del tratamiento antibiótico en urgencias<sup>26</sup>. A su vez, el uso de quinolonas se ha asociado recientemente a una estabilidad clínica más temprana en los pacientes con neumonía por *Legionella*<sup>27</sup>. Algunas maniobras, como la movilización precoz de los pacientes con NAC, también se han relacionado con un curso clínico más favorable y una menor duración del ingreso<sup>28</sup>. Finalmente, se ha demostrado que la aplicación previa de la vacuna neumocócica 23-valente tiene un efecto beneficioso en la evolución de la NAC en adultos, ya que disminuye la morbilidad y la mortalidad<sup>29,30</sup>.

En resumen, los factores identificados en este estudio deberían considerarse al evaluar la idoneidad de la duración del ingreso hospitalario en la NAC en una institución determinada, así como en el diseño de estudios que propongan estrategias para reducir la estancia media de los pacientes.

## Financiación

Este estudio ha sido realizado en parte gracias a las ayudas de la Red de Investigación de Enfermedades Infecciosas (REIPI RD06/0008), de las becas del Fondo de Investigación Sanitaria (040139 y 040151) del Instituto de Salud Carlos III (Madrid) y de una beca del Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL) (2006–2007; Dra. Garcia-Vidal).

## Bibliografía

- Almirall J, Bolibar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study. *Eur Respir J.* 2000;15:757–63.
- Monge V, San Martín VM, Gonzalez A. The burden of community-acquired pneumonia in Spain. *Eur J Public Health.* 2001;11:362–4.
- Carriere KC, Jin Y, Marrie TJ, Predy G, Johnson DH. Outcomes and costs among seniors requiring hospitalization for community-acquired pneumonia in Alberta. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52:31–8.
- Bartolomé M, Almirall J, Morera J, Pera G, Ortún V, Bassa J, et al. A population-based study of the costs of care for community-acquired pneumonia. *Eur Resp J.* 2004;23:610–6.

- Calbo E, Ochoa de Echagüen A, Rodríguez-Carballeira M, Ferrer C, Garau J. Ingresos, estancia y mortalidad de las neumonías adquiridas en la comunidad en un hospital de agudos. Correlación entre el índice pronóstico de severidad y los criterios clínicos tradicionales de valoración de la gravedad. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2004;22:64–9.
- Pérez-Trallero E, Baquero F, García-Rey C, Martín-Herrero JE, Martín-Sánchez AM, Garau J. Factors influencing length of hospital stay in a large single-year series of community-acquired pneumonia. *Clin Microbiol Infect.* 2006;12:38.
- 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.
- Lim WS, Van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax.* 2003;58:377–82.
- Carratalà J, Fernández-Sabé N, Ortega L, Castellsagué X, Rosón B, Dorca J, et al. Outpatient care compared with hospitalization for community-acquired pneumonia: a randomized trial in low-risk patients. *Ann Intern Med.* 2005;142:165–72.
- Rosón B, Carratalà J, Dorca J, Casanova A, Manresa F, Gudiol F. Etiology, reasons for hospitalization, risk classes, and outcomes of community-acquired pneumonia in patients hospitalized on the basis of conventional admission criteria. *Clin Infect Dis.* 2001;33:158–65.
- Rosón B, Carratalà J, Fernández-Sabé N, Tubau F, Manresa F, Gudiol F. Causes and factors associated with early failure in hospitalized patients with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med.* 2004;164:502–8.
- Carratalà J, Mykietiuik A, Fernández-Sabé N, Suárez C, Dorca J, Verdagué R, et al. Health care-associated pneumonia requiring hospital admission. Epidemiology, antibiotic therapy, and clinical outcomes. *Arch Intern Med.* 2007;167:1393–9.
- Halm EA, Fine MJ, Marrie TJ, Coley CM, Kapoor WN, Obrosky DS, et al. Time to clinical stability in patients hospitalized with community-acquired pneumonia: implications for practice guidelines. *JAMA.* 1998;279:1452–7.
- Huang JQ, Hooper PM, Marrie TJ. Factors associated with length of stay in hospital for suspected community-acquired pneumonia. *Can Resp J.* 2006;13:317–24.
- Jin Y, Marrie TJ, Carriere KC, Predy G, Houston C, Ness K, et al. Variation in management of community-acquired pneumonia requiring admission to Alberta, Canada hospitals. *Epidemiol Infect.* 2003;130:41–51.
- Fernández-Sabé N, Carratalà J, Rosón B, Dorca J, Verdagué R, Manresa F, et al. Community-acquired pneumonia in very elderly patients: causative organisms, clinical characteristics, and outcomes. *Medicine (Baltimore).* 2003;82:159–69.
- Wynne JW, Modell JH. Respiratory aspiration of stomach contents. *Ann Intern Med.* 1977;87:466–74.
- Marik PE. Aspiration pneumonia and aspiration pneumonia. *N Engl J Med.* 2001;344:665–71.
- Ware LB, Matthay MA. The acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med.* 2000;342:1334–49.
- Saitz R, Ghali WA, Moskowitz MA. The impact of alcohol-related diagnoses on pneumonia outcomes. *Arch Intern Med.* 1997;157:1446–52.
- Moss M, Burnham EL. Alcohol abuse in the critically ill patient. *Lancet.* 2006;368:2231–42.
- Fernández-Solá J, Junqué A, Estruch R, Monforte R, Torres A, Urbano-Márquez A. High alcohol intake as a risk and prognostic factor for community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med.* 1995;155:1649–54.
- Fine MJ, Smith MA, Carson 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.
- Carpenter JL, Huang DY. Community-acquired pulmonary infections in a public municipal hospital in the 1980s. *South Med J.* 1991;84:299–306.
- Ortqvist A, Hedlund J, Grillner L, Jalonen E, Kallings I, Leiononen M, et al. Aetiology, outcome and prognostic factors in community-acquired pneumonia requiring hospitalization. *Eur Respir J.* 1990;3:1105–13.
- Houck PM, Bratzler DW, Nsa W, Ma A, Bartlett JG. Timing of antibiotic administration and outcomes for Medicare patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med.* 2004;164:637–44.
- Mykietiuik A, Carratalà J, Fernández-Sabé N, Dorca J, Verdagué R, Manresa F, et al. Clinical outcomes for hospitalized patients with *Legionella pneumoniae* in the antigenuria era: the influence of levofloxacin therapy. *Clin Infect Dis.* 2005;40:794–9.
- Mundy LM, Leet TL, Darst K, Schnitzler MA, Dunagan WC. Early mobilization of patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Chest.* 2003;124:883–9.
- Mykietiuik A, Carratalà J, Domínguez A, Manzur A, Fernández-Sabé N, Dorca J, et al. Effect of prior pneumococcal vaccination on clinical outcome of hospitalized adults with community-acquired pneumococcal pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2006;25:457–62.
- Johnstone J, Marrie TJ, Eurich DT, Majumdar SR. Effect of pneumococcal vaccination in hospitalized adults with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med.* 2007;167:1938–43.