



## ORIGINAL

# Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad

María Isabel Irizar Aramburu<sup>a,\*</sup>, María Angeles Arrondo Beguiristain<sup>b</sup>,  
María Jesus Insausti Carretero<sup>c</sup>, Justo Mujica Campos<sup>b</sup>, Pilar Etxabarri Perez<sup>d</sup>  
y Roman Ganzarain Gorosabel<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Idiazabal, Idiazabal, Guipúzcoa, España

<sup>b</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Beasain, Beasain, Guipúzcoa, España

<sup>c</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Ordizia, Ordizia, Guipúzcoa, España

<sup>d</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Billabona, Billabona, Guipúzcoa, España

<sup>e</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Ibarra, Ibarra, Guipúzcoa, España

Recibido el 19 de septiembre de 2012; aceptado el 21 de mayo de 2013

Disponible en Internet el 31 de julio de 2013

### PALABRAS CLAVE

Neumonía;  
Atención primaria;  
Incidencia;  
Ingresos;  
Mortalidad

### Resumen

**Objetivo:** Conocer la incidencia, tasa de ingresos, mortalidad y factores asociados a estos 2 últimos de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en adultos de la provincia de Guipúzcoa.

**Pacientes y métodos:** Estudio multicéntrico observacional prospectivo de pacientes > 14 años con NAC atendidos por 33 médicos de atención primaria de la comarca interior de Guipúzcoa durante un año. Se exigió la confirmación del radiólogo para el diagnóstico de neumonía. Los médicos participantes recogieron variables sociodemográficas y clínicas de todos los pacientes con NAC que acudieron a sus consultas durante un año y realizaron seguimiento los días 2, 10 y 40 día. Se recogieron las mismas variables de los pacientes diagnosticados de NAC en otros ámbitos en el período de estudio.

**Resultados:** El número de pacientes > 14 años con NAC en el año de estudio fue de 406 para una población de 48.905 habitantes. La incidencia de NAC fue de 8,3 casos por 1.000 habitantes/año. Un 56% eran varones y un 44% mujeres. La edad media fue de 56,2 años. La tasa de ingresos en el período de estudio fue de 28,6% y no se relacionó con la comorbilidad ni con la edad. La tasa de mortalidad general fue de 2,7% con una edad media de 83,7 y únicamente se relacionó con la edad.

**Conclusiones:** La incidencia de NAC fue de 8,3 casos/1.000 habitantes/año. Algo más de una de cada 4 neumonías precisaron ingreso y fallecieron el 2,7% de los pacientes con NAC. Solo la edad se asoció con la mortalidad.

© 2012 Elsevier España, S.L. Open access under [CC BY-NC-ND license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mariaisabel.irizararamburu@osakidetza.net](mailto:mariaisabel.irizararamburu@osakidetza.net) (M.I. Irizar Aramburu).

**KEYWORDS**

Pneumonia;  
 Primary care;  
 Incidence;  
 Hospital admission;  
 Mortality

**Epidemiology of community-acquired pneumonia****Abstract**

*Aim:* To determine the incidence rate, hospital admission, their mortality related factors in community-acquired pneumonia (CAP) in adults in Gipuzkoa.

*Patients and methods:* Prospective observational multicenter study of patients over 14 years-old with CAP treated by 33 primary care physicians for a year. Confirmation of the radiologist for diagnosis of pneumonia was required. The participating physicians collected the sociodemographic and clinical variables of all patients with CAP seen in the clinic during one year, and followed-up on the 2nd, 10th and 40th day. Same variables were collected from patients who had CAP in the study period and were diagnosed elsewhere.

*Results:* The number of patients over 14 years old with CAP during the study was 406 for a population of 48,905 inhabitants. The incidence of CAP was 8.3 cases per 1000 inhabitants/year, and included 56% males and 44% females. The mean age was 56.2 years. The rate of hospital admission during the study period was 28.6% and was not related to comorbidity or age. The overall mortality rate was 2.7% with a mean age of 83.7 years, and was only related to age.

*Conclusions:* The incidence of CAP was 8.3 cases per 1000 inhabitants per year. Just over one in four CAP required hospitalization and 2.7% of patients with CAP died. Only age was related to mortality.

© 2012 Elsevier España, S.L. Open access under [CC BY-NC-ND license](#).

**Introducción**

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad frecuente con una incidencia estimada de unos 10 casos por 1.000 habitantes al año en la población general<sup>1</sup>, siendo más frecuente en las edades extremas de la vida<sup>2</sup>. Los datos disponibles de series del Estado español llevadas a cabo en ámbito comunitario (no hospitalario) son muy reducidos y en general infraestiman su incidencia. Existe además mucha variabilidad en los datos, con incidencias entre 1,62<sup>3</sup> y 8,8 casos por 1.000 habitantes al año<sup>4</sup>.

Existe también gran variabilidad en la bibliografía en los datos sobre ingresos hospitalarios y mortalidad de las NAC, siendo también la mayoría estudios realizados en urgencias hospitalarias<sup>5</sup>. Aunque las actuales guías de práctica clínica sobre NAC<sup>6,7</sup> abogan por diferentes estrategias para valorar el pronóstico de las NAC y existen algunos estudios que han relacionado diferentes comorbilidades con mayor severidad de la NAC y predisposición a ingresos<sup>8,9</sup> hay poca evidencia respecto del impacto real de la comorbilidad en el pronóstico de las NAC y sobre cómo afecta cada una de las enfermedades asociadas a la evolución de las NAC.

Debido a la escasez de estudios epidemiológicos que incluyan neumonías diagnosticadas en atención primaria (AP) y la consecuente inexistencia de datos concluyentes sobre la incidencia real de la NAC, de sus tasas de ingreso y mortalidad así como de los posibles factores implicados en el pronóstico, nos planteamos el presente estudio cuyo objetivo principal es conocer la incidencia, tasa de ingresos y mortalidad a los 30 días de las NAC en una comarca sanitaria de la provincia de Guipúzcoa y los objetivos secundarios son valorar los factores asociados con los ingresos y mortalidad de las NAC (edad, comorbilidad, vacunaciones, etc.).

**Material y métodos**

Estudio observacional multicéntrico cuya población de estudio fueron los pacientes mayores de 14 años con diagnóstico de NAC durante un año (01/02/2009-31/01/2010) pertenecientes a 33 cupos médicos de AP.

**Definición de variables**

Se consideró criterio diagnóstico de NAC que el paciente presentara un cuadro clínico compatible (definido como un cuadro respiratorio agudo ante el que el clínico considerara la posibilidad de neumonía) junto con la existencia de un infiltrado nuevo en la radiología de tórax informada por un radiólogo. La información que se envió al radiólogo al solicitar el informe fue según la práctica habitual.

Se consideró que existía ingreso hospitalario cuando el paciente fue ingresado en planta del hospital (no se incluyó a los pacientes que permanecieron en observación en el área de urgencias).

La mortalidad se definió como fallecimiento a los 30 días del diagnóstico a causa de la neumonía. Este hecho se confirmó con la historia clínica del paciente.

**Criterios de exclusión**

Embarazo, hospitalización en los 10 días previos, neumonías de origen tuberculoso, inmunodeprimidos, institucionalizados, esperanza de vida menor de 6 meses y pacientes a los que no se pudiera realizar una radiología torácica para confirmar la neumonía.

## Selección de los médicos participantes

Los 33 médicos participantes eran miembros del grupo investigación de la Comarca Oeste de Guipúzcoa, situada en el interior de la provincia y compuesta por un total de 160 médicos (la provincia está dividida en 2 comarcas sanitarias). Estos 33 profesionales estaban repartidos en 18 centros de salud, comprendiendo población rural (en el 25% de los cupos) y urbana, con poblaciones superiores a 10.000 habitantes (en el 75%). Los médicos participaron en este estudio de forma voluntaria.

## Método de selección de pacientes y recogida de datos

Los 33 médicos de AP que participaron en el estudio atendían una población de 48.905 habitantes e incluyeron en el estudio a todos los mayores de 14 años con diagnóstico de NAC que no tuvieran criterios de exclusión.

Hubo 2 poblaciones diferentes que se incluyeron en el estudio, ambas seleccionadas por sus médicos de familia pero con las siguientes diferencias:

1. Pacientes diagnosticados de NAC en las consultas de sus médicos de familia. A la hora del diagnóstico, los médicos recogieron las variables de la historia clínica, anamnesis, exploración y pruebas complementarias realizadas. Se recogieron datos demográficos, síntomas, datos de exploración, historia de tabaco, historia de alcoholismo, comorbilidades (insuficiencia cardíaca congestiva [ICC], enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC], asma, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, enfermedad renal, enfermedad hepática, neoplasias), vacunación antigripal y antineumocócica y tratamiento pautado.
2. Pacientes diagnosticados de NAC en otros ámbitos (urgencias de atención primaria, urgencias hospitalarias, altas tras ingreso por NAC). Estos pacientes acudían con posterioridad al diagnóstico a consulta de su médico de familia que recogía las mismas variables excepto las de la exploración y pruebas de la visita inicial (datos demográficos, historia de tabaco y alcohol, comorbilidades y vacunaciones de gripe y neumococo).

En ambos grupos, a los pacientes con diagnóstico de NAC se les explicaba en qué consistía el estudio y se continuaba con la recogida de datos tras firmar el consentimiento informado. Ningún paciente declinó firmar el consentimiento. En

el grupo de pacientes diagnosticados de NAC en las consultas de sus médicos de familia se programaron visitas de seguimiento a los  $3 \pm 2$ ,  $10 \pm 3$  y  $40 \pm 7$  días del diagnóstico y en el caso de los pacientes diagnosticados en otros ámbitos se programó una visita a los  $40 \pm 7$  días. En esta visita se recogían los datos de ingreso por neumonía y mortalidad a los 30 días del diagnóstico. En el caso de que el paciente no acudiera a esta visita, se revisaba la historia clínica (con acceso a los informes hospitalarios) para valorar si había estado ingresado o había fallecido, constatando en este caso la fecha del fallecimiento.

Para facilitar la captación de las NAC diagnosticadas en otros ámbitos, se informó del estudio a los profesionales eventuales de los cupos médicos participantes y a los médicos de urgencias de AP, de forma que a los pacientes con diagnóstico de neumonía se les indicaba que acudieran a su médico de familia a los 2 o 3 días. Las neumonías diagnosticadas en el hospital (urgencias o ingresos por neumonía) se captaron a través de los informes de alta que se reciben diariamente desde los hospitales de referencia. Cada 4 meses a lo largo del estudio se hizo una búsqueda de neumonías por códigos CIE9 en el sistema de historia clínica informatizada de AP para captar posibles pérdidas.

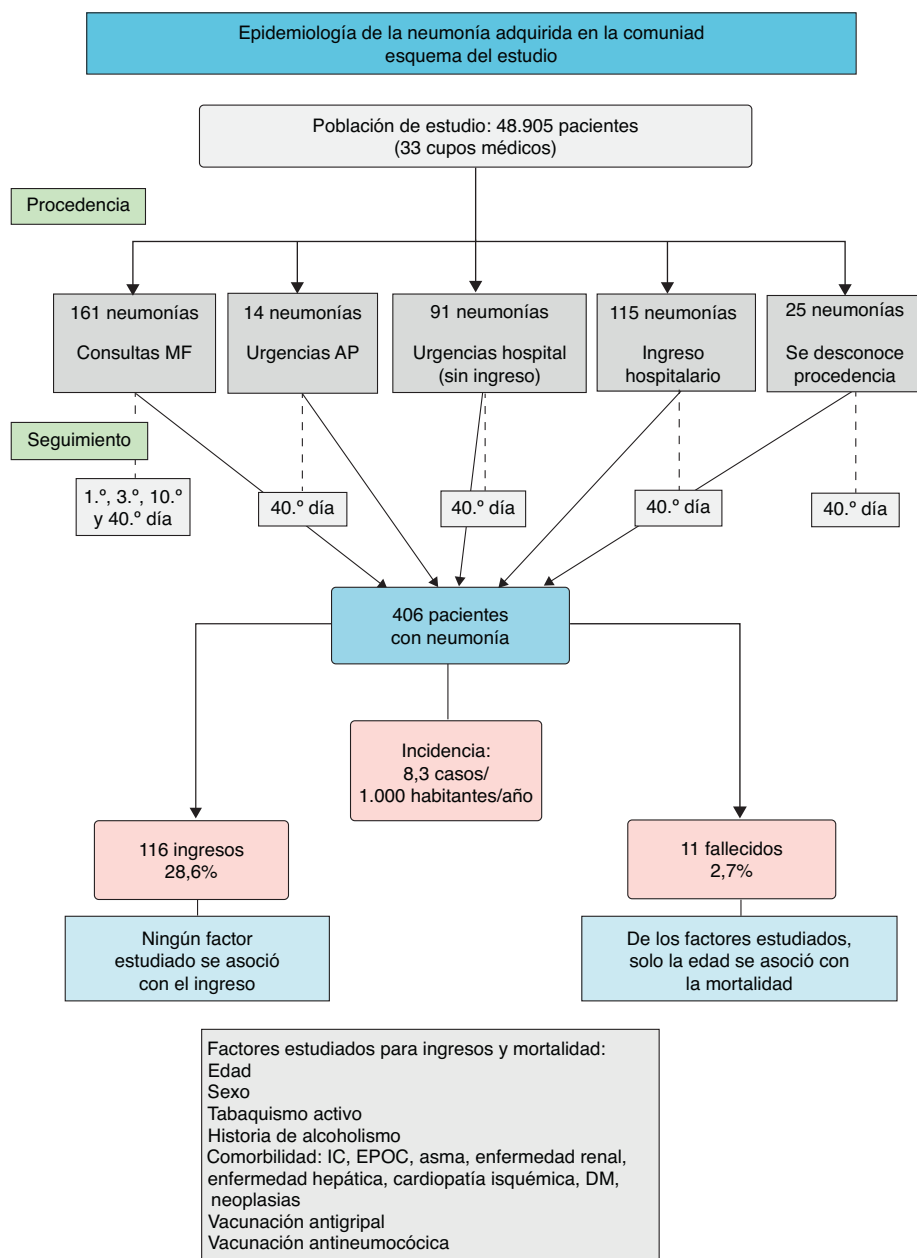
Tratándose de un estudio epidemiológico cuyo protocolo no incluía la realización de exploraciones analíticas ni radiológicas diferentes de lo habitual en el seguimiento de las neumonías, no se consideró necesario enviar el protocolo del estudio a ningún comité ético.

## Cálculo del tamaño muestral

Asumiendo que las tasas de incidencia puedan oscilar entre 1,6 y 8,8 por 1.000, se calcula que con una población de 48.905 sujetos la incidencia poblacional se podría estimar con un intervalo de confianza al 95% (IC 95%) de  $\pm 0,5$  alrededor de su estimación.

## Análisis y pruebas estadísticas

El análisis estadístico se llevó a cabo por medio del programa SPSS 19.0. Se realizó un descriptivo de las frecuencias. Para valorar la asociación entre variables se utilizó la ji al cuadrado para variables cualitativas y la t de Student cuando una de ellas era cuantitativa. Para evitar los factores de confusión y valorar las interacciones se llevó a cabo un análisis multivariante por medio de una regresión logística binaria, obteniendo los resultados en odds ratios con su IC 95%.



Esquema general del estudio: Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad.

## Resultados

### Incidencia

El número de pacientes mayores de 14 años con diagnóstico de NAC en el año de estudio fue de 406 para una población atendida de 48.905 habitantes lo que implica una incidencia de 8,3 casos por 1.000 habitantes y año (IC 95%: 7,5-9,1).

La edad media de los pacientes con neumonía fue 56,2 años (IC 95% con edades entre los 14,1 y 99,4 años). En los diagnosticados en consultas de AP la edad media fue de 50,6 años (IC 95%: 47,8-53,4) con un rango que iba de 14 a 96 años. En los diagnosticados en ámbito hospitalario la edad media fue de 59,8 años (IC 95%: 57,2-62,4) con un rango entre 16 y 99 años (p < 0,001).

La incidencia anual varió entre 4 casos/1.000 habitantes (entre los de 14 a 24 años) hasta 19,3 casos (en mayores de 85 años). La incidencia en los mayores de 65 años fue de 13,5 (fig. 1). La incidencia fue algo superior en varones aunque no alcanzó significación estadística. Un 56% (n = 228) eran varones y 44% (n = 178) mujeres (p = 0,08).

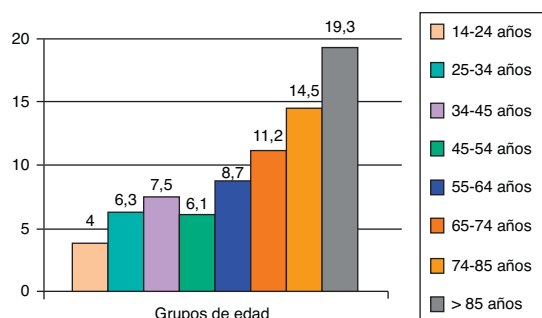
La neumonía fue más frecuente en invierno, con máxima incidencia en febrero de 2009 (13,6 casos/1.000). Hubo un pico en octubre coincidiendo con el pequeño pico epidémico de la gripe A y bajó posteriormente para situarse en una incidencia similar a la del resto del año (fig. 2).

Respecto a la procedencia de las NAC estudiadas, el 42,2% (175) fueron diagnosticadas en AP (161 en las consultas de sus médicos de familia y los otros 14 en los servicios de urgencias de AP), el 28,4% (91) en urgencias hospitalarias (sin ingreso) y el 22,4% (115) en un ingreso hospitalario.

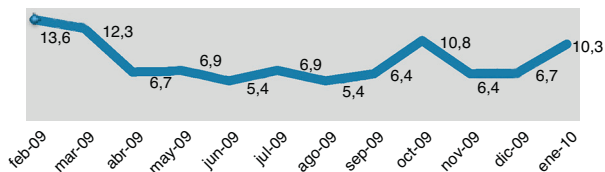
**Tabla 1** Datos clínicos de los 161 pacientes con neumonía adquirida en la comunidad diagnosticados en las consultas de los médicos de familia

Síntomas y signos	N.º de pacientes (muestra)	Porcentaje
Tos	144 (160)	90
<i>Expectoración (cualquier tipo)</i>	116 (161)	72
Mucosa	40	34,5
Purulenta	54	46,5
Hemoptoica	8	6,8
NS/NC	14	12
<i>Escalofrío inicial</i>	91 (158)	57,6
<i>Herpes labial</i>	14 (159)	8,8
<i>Dolor pleurítico</i>	53 (161)	33
<i>Ausencia de disnea</i>	99 (161)	61,5
<i>Disnea grado 1-2 (MRC)</i>	46 (161)	28,6
<i>Disnea grado 3-4 (MRC)</i>	16 (161)	9,9
<i>Rinorrea</i>	46 (159)	29
<i>Odinofagia</i>	38 (160)	23,7
<i>Síntomas digestivos</i>	26 (160)	16,2
<i>Cefalea</i>	90 (160)	56,2
<i>Mialgias</i>	97 (161)	60,2
<i>Astenia</i>	139 (161)	86,3
<i>Confusión</i>	6 (161)	3,7
	Media	DE
<i>Constantes</i>		
Temperatura	38,2 °C	0,94
FC	85,3 ppm	16,09
FR	17,1 rpm	4,43
PAS	127,7 mmHg	19,4
PAD	77,7 mmHg	10,02
SaO <sub>2</sub>	96,2%	2,3
	N.º de pacientes (muestra)	Porcentaje
<b>Auscultación pulmonar</b>		
Disminución ventilación	60 (158)	38
Crepitantes	102 (158)	64,6
Otros ruidos respiratorios	44 (158)	27,8
Normal	34 (152)	22,4
<b>Radiología</b>		
<i>Derrame pleural</i>	2 (151)	1,3
<i>Cavitación</i>	1 (150)	0,6
<i>Afectación multilobular</i>	8 (150)	5,3
<i>Lóbulo afectado</i>		
LSD	17 (158)	10,7
LMD	16 (158)	10,1
LID	58 (158)	36,7
LSI	5 (158)	3,2
LII	49 (158)	31
Língula	13 (158)	8,2

FC: frecuencia cardíaca; FR: frecuencia respiratoria; LID: lóbulo inferior derecho; LII: lóbulo inferior izquierdo; LMD: lóbulo medio derecho; LSD: lóbulo superior derecho; LSI: lóbulo superior izquierdo; MRC: escala de disnea de la Medical Research Council; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; SaO<sub>2</sub>: saturación arterial de oxígeno.



**Figura 1** Incidencia NAC por grupos de edad (%).  
Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad.



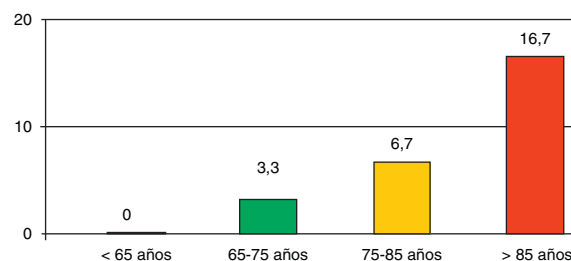
**Figura 2** Incidencia NAC por meses (%).  
Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad.

En la [tabla 1](#) se exponen las características clínicas que presentaban los 161 pacientes cuando fueron diagnosticados de NAC en las consultas de sus médicos de familia y en la [tabla 2](#) los datos de comorbilidad, hábitos tóxicos y estado

**Tabla 2** Características de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad diagnosticados en todos los niveles

	Número	Porcentaje
<b>Edad</b>		
14-45 años	140	34,5
45-65 años	115	28,3
> 65 años	151	37,2
<b>Sexo</b>		
Hombres	228	56
Mujeres	178	44
<b>Hábitos tóxicos</b>		
Fumadores activos	78	19,4
No fumadores	258	65,4
Ex fumadores	60	15,2
Historia de alcoholismo	12	3,2
<b>Comorbilidad</b>		
ICC	35	8,6
EPOC	67	16,5
Asma	43	10,6
Enfermedad renal	22	5,4
Enfermedad hepática	11	2,7
Cardiopatía isquémica	28	6,9
Diabetes mellitus	52	12,8
Neoplasia	29	7,1
Vacuna antigripal último año	158	38,9
Vacuna antineumocócica	94	23,2

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ICC: insuficiencia cardíaca congestiva.



**Figura 3** Mortalidad de las NAC por edades (%).  
Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad.

vacunal respecto a gripe y neumococo de los 406 pacientes totales con NAC.

## Ingresos

Entre los 406 pacientes con neumonía, 116 ingresaron, por lo que la tasa global de ingresos fue de 28,5% con una edad media de 53,5 años (IC 95%: 50,1-57,0) frente a 57,3 (IC 95%: 54,8-59,5) en los que no ingresaron ( $p=0,090$ ).

En la [tabla 3](#) se puede valorar la asociación de la comorbilidad y otros factores con el ingreso. En el análisis multivariante ninguna variable se asoció al hecho de ingresar.

## Mortalidad

De los 406 pacientes con neumonía, al mes del diagnóstico 11 fallecieron a causa de ella. La tasa de mortalidad global fue de 2,7%. La edad media de los fallecidos fue 83,7 años (IC 95%: 78,9-88,4) (todos mayores de 65 años) ([fig. 3](#)).

En la [tabla 4](#) se presentan las comorbilidades más significativas y su relación con la mortalidad. Aunque la ICC, la EPOC, la enfermedad renal y la cardiopatía isquémica en el análisis bivariante presentaban una asociación estadísticamente significativa con la mortalidad; en el análisis multivariante por medio de una regresión logística binaria esta asociación no se mantuvo, siendo la edad el único factor que se asoció con la mortalidad.

## Discusión

### Incidencia

La incidencia de la NAC en mayores de 14 años fue de 8,3 casos/1.000. Existe gran variabilidad en las cifras de incidencia de NAC en los diferentes estudios. Se considera que la incidencia está infraestimada debido a la dificultad de identificar la población diana de neumonía en su totalidad. La mayoría de los estudios recogen solamente diagnósticos de urgencias hospitalarias, tal como argumentan Rajas y Aspa<sup>10</sup>. Otras posibles causas de esta gran variabilidad son las diferencias en el diseño de los estudios o los criterios de inclusión/exclusión utilizados (inclusión o no de población infantil, exigencia o no de confirmación radiológica, etc.). Un estudio realizado en Alemania encontró una variabilidad en la incidencia entre el 3,7 y el 10,1 por 1.000 habitantes/año en función del método utilizado<sup>11</sup>. Un estudio realizado en Finlandia en 46.979 habitantes que

**Tabla 3** Asociación de diversos factores con el ingreso

	N.º de ingresos en presencia de enfermedad o factor de estudio	N.º de ingresos en ausencia de enfermedad o factor de estudio	Análisis bivariante		Análisis multivariante	
			p	OR con su IC al 95%	p	OR con su IC al 95%
ICC	4/35 (11,4%)	112/370 (30,2%)	0,018	0,297 (0,103-0,862)	0,151	0,412 (0,123-1,384)
EPOC	14/67 (20,9%)	102/338 (30,1%)	0,125	0,611 (0,324-1,151)	0,956	1,024 (0,439-2,388)
Asma	14/43 (32,5%)	102/362 (28,1%)	0,548	1,231 (0,625-2,423)	0,674	1,178 (0,550-2,522)
Enfermedad renal	3/22 (13,6%)	113/383 (29,5%)	0,109	0,377 (0,109-1,300)	0,564	0,673 (0,175-2,584)
Cardiopatía isquémica	5/28 (17,85)	111/376 (29,5%)	0,188	0,519 (0,192-1,400)	0,264	0,470 (0,125-1,769)
Diabetes	10/52 (19,2%)	106/353 (30%)	0,108	0,555 (0,268-1,147)	0,243	0,578 (0,230-1,451)
Neoplasia	5/29 (17,2%)	111/376 (29,5%)	0,159	0,497 (0,185-1,337)	0,390	0,603 (0,191-1,909)
Tabaco	18/77 (23,3%)	98/329 (29,8%)	0,262	0,719 (0,403-1,282)	0,091	0,575 (0,303-1,093)
Alcoholismo	4/12 (33,3%)	102/367 (27,8%)	0,674	1,229 (0,383-4,408)	0,311	1,994 (0,524-7,581)
Vacuna gripe	36/158 (22,8%)	74/233 (31,7%)	0,053	0,634 (0,399-1,007)	0,153	0,572 (0,266-1,231)
vacuna neumococo	24/94 (25,5%)	86/299 (28,8%)	0,543	0,849 (0,501-1,438)	0,182	1,742 (0,770-3,938)
Sexo H/M	57/227 (25,1%)	59/178 (33,1%)	0,076	1,479 (0,959-2,280)	0,664	1,112 (0,688-1,799)
	Ingreso	No ingreso				
Edad media (IC al 95%)	57,3 (54,8-59,8)	53,5 (50,2-57,1)	0,090		0,920	1,001 (0,984-1,018)

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ICC: insuficiencia cardíaca congestiva; Sexo H-M: sexo hombre-mujer.

**Tabla 4** Asociación de diversos factores con la mortalidad

	N.º de fallecidos en presencia de enfermedad o factor de estudio	N.º de fallecidos en ausencia de enfermedad o factor de estudio	Análisis bivariante		Análisis multivariante	
			p	OR con su IC al 95%	p	OR con su IC al 95%
ICC	3/35 (8,5%)	8/370 (2,1%)	0,026	4,242 (1,072-16,782)	0,989	0,988 (0,190-5,134)
EPOC	6/67 (9%)	5/338 (1,4%)	0,001	6,551 (1,938-22,140)	0,279	2,523 (0,473-13,459)
Asma	3/43 (6,9%)	8/362 (2,2%)	0,069	3,319 (0,846-13,016)	0,173	3,661 (0,567-23,652)
Enfermedad renal	3/22 (13,6%)	8/383 (2,1%)	0,001	7,401 (1,817-30,154)	0,581	1,641 (0,283-9,526)
Cardiopatía isquémica	3/28 (10,7)	8/376 (2,1%)	0,007	5,520 (1,379-22,104)	0,443	2,012 (0,337-11,996)
Diabetes	2/52 (3,84)	9/353 (2,5%)	0,591	1,529 (0,321-7,280)	0,585	0,620 (0,112-3,439)
Neoplasia	2/29 (6,9%)	9/376 (2,4%)	0,151	3,021 (0,621-14,683)	0,765	1,386 (0,162-11,837)
Tabaco	1/78 (1,3%)	10/327 (3,1%)	0,388	0,413 (0,52-3,275)	0,618	1,933 (0,145-25,761)
Alcoholismo	1/12 (8,3%)	10/367 (2,7%)	0,255	3,245 (0,381-27,623)	0,117	7,726 (0,599-99,597)
Vacuna gripe	10/158 (6,3%)	1/233 (0,4%)	0,001	15,676 (1,986-123,7)	0,625	1,829 (0,161-20,793)
vacuna neumococo	6/94 (6,4%)	5/299 (1,7%)	0,016	4,009 (1,195-13,451)	0,805	0,820 (0,169-3,985)
Sexo H/M	6/227 (2,2%)	5/178 (2,8%)	0,919	1,065 (0,320-3,546)	0,594	1,554 (0,308-7,842)
Edad media (IC al 95%)	Muerte 83,7 (78,9-88,4)	No muerte 55,4 (53,5-57,4)	< 0,001		0,007	1,117 (1,031-1,209)

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ICC: insuficiencia cardíaca congestiva; Sexo H-M: sexo hombre-mujer.



incluyó población infantil encontró una incidencia global de 11,6/1.000 habitantes/año<sup>1</sup>.

En general, las tasas de incidencia de las series del Estado español son inferiores a las encontradas por nosotros. En la comarca del Maresme se han realizado diferentes estudios de incidencia de neumonía. Un estudio realizado entre 1990 y 1991 encontró una incidencia de 2,6 casos/1.000 habitantes/año<sup>12</sup>. Sin embargo, otro estudio del mismo autor y con los mismos criterios entre 1993 y 1995 obtiene una incidencia de 1,62 casos/1.000 habitantes<sup>3</sup>. Las tasas de incidencia de ambos trabajos difieren significativamente de las del presente trabajo. Ambos incluyen pacientes mayores de 14 años diagnosticados en ámbito hospitalario y comunitario, igual que en nuestro caso, pero para la confirmación de la neumonía el protocolo exigía derivar a los pacientes al hospital de referencia. En nuestra opinión, las bajas tasas de incidencia encontradas pueden deberse a que se perdieran pacientes que no fueran derivados al hospital por diferentes circunstancias. Otro estudio en una población de 60.450 habitantes de Palma de Mallorca<sup>13</sup> entre 1992 y 1994, también en mayores de 14 años y en AP (3 centros de salud) mostro' una incidencia mucho más baja que el nuestro, 1,8/1.000 habitantes/año, pero los propios autores consideran que era difícil calcular el número de casos perdidos. Otro estudio retrospectivo<sup>14</sup> de una cohorte entre 20 y 79 años encuentra una incidencia de 2,69 casos/1.000 personas/año. Sin embargo, el estudio realizado en ámbito comunitario en Andoain (Guipúzcoa)<sup>4</sup> entre 1991 y 1992, encontró una incidencia en población general de 8,82/1.000 habitantes/año, similar a la de nuestro trabajo probablemente porque tanto la captación de pacientes como el criterio diagnóstico fueron similares, aunque difieren en que en el estudio de Andoain se incluía la población pediátrica.

Al margen de estas diferencias metodológicas, en los diferentes estudios hay concordancia respecto a que la incidencia es mayor en edades extremas de la vida<sup>2</sup> y, en general, mayor en hombres que en mujeres. En todas las series se comprueba también que la incidencia es mayor en los meses de invierno<sup>14,15</sup>. También en nuestro estudio la incidencia de la neumonía estuvo claramente influida por la edad, con una diferencia en la incidencia de 4 a 19,3 casos/1.000 habitantes/año en función del grupo de edad. La incidencia en mayores de 65 años fue de 13,5, muy similar a la de una cohorte de 11.241 pacientes en Tarragona que fue de 14 casos<sup>2</sup>. No hubo diferencias en función del sexo. En cuanto a la estacionalidad, acorde con los estudios mencionados<sup>14,15</sup> encontramos una incidencia superior en invierno. Hubo un pico en octubre junto con el pequeño pico epidémico de la gripe A.

### Ingresos

En nuestra serie la tasa de ingresos global por NAC fue de 28,5% incluidos los pacientes diagnosticados en primaria y en el hospital. Las cifras de ingresos por NAC encontradas en la literatura médica son muy variables tanto entre los diferentes países como entre los datos del Estado español. A nivel europeo, en la mayoría de las series encontramos tasas de ingreso superiores a las de nuestro trabajo. En un estudio poblacional prospectivo realizado en 4 municipios de Finlandia entre 1981 y 1982<sup>1</sup> ingresaron el 42% de los pacientes con NAC. Otros estudios del Reino Unido encuentran un

porcentaje de ingresos entre el 22<sup>16</sup> y el 32%<sup>17</sup>. También en las series del Estado español hay gran variabilidad, desde un 32% de hospitalizados por NAC en el estudio de Chacon et al.<sup>14</sup> hasta el 61,4% de ingresos en el estudio del Maresme (Barcelona) del 2000<sup>3</sup> y un 26,4% en el de Palma de Mallorca<sup>13</sup>, en este caso muy similar al nuestro, probablemente por haberse realizado también en ámbito comunitario. Pensamos que las diferencias en las tasa de ingresos pueden atribuirse a los diferentes ámbitos de realización de los estudios y también a la diferente organización de los servicios de salud<sup>9</sup>.

Un estudio en diferentes países europeos<sup>18</sup> (incluido el Estado español) encontró algunas variables relacionadas con ingresos por infecciones del tracto respiratorio inferior (edad > 60 años, institucionalización, insuficiencia cardíaca, asma, diagnóstico de neumonía y algunos signos clínicos). En nuestra serie, el ingreso no tuvo relación con la edad ni con la comorbilidad. Aunque esto podría hacernos pensar que es la gravedad de la neumonía en sí misma la que determina la gravedad de la enfermedad más que las características del huésped, es posible que sea la falta de potencia del propio estudio la que nos lleve a esta conclusión.

### Mortalidad

La tasa de mortalidad global en nuestra serie al mes del diagnóstico fue de 2,7%. Hay que destacar que este 2,7% se refiere a la mortalidad total por neumonía en el año de estudio, incluyendo ámbito comunitario y hospitalario. Al igual que ocurre con los ingresos, generalmente las tasas de mortalidad por neumonía de los estudios, aunque variables, son más elevadas que la de nuestra serie. Esto es fácilmente justificable teniendo en cuenta el elevado porcentaje de neumonías que se diagnostican en la comunidad (el 43% en nuestra serie) y que la mayoría de los estudios están realizados en urgencias hospitalarias. Pocos estudios valoran la mortalidad global de las NAC como el presente trabajo. En el metaanálisis de Fine et al.<sup>5</sup> (33.148 pacientes) la tasa de mortalidad global fue del 13,7%, mucho más elevada que en el nuestro. Un estudio multicéntrico de la British Thoracic Society<sup>19</sup> obtuvo una mortalidad del 5,7% (excluyendo mayores de 74 años). Otros estudios del Reino Unido en ámbito hospitalario encuentran una mortalidad del 8<sup>20</sup> y del 15%<sup>21</sup>. A nivel del Estado, el estudio de Monge y Gonzalez<sup>22</sup> encuentra una mortalidad del 7,4%. Como era de esperar, la tasa de mortalidad por NAC obtenida en nuestro estudio es más cercana a las encontradas en estudios realizados en la comunidad, como el 3% de mortalidad de un estudio de Nottingham (Reino Unido)<sup>16</sup>, el 4% de uno finlandés que incluye diagnósticos extrahospitalarios<sup>1</sup> o el 5% de la serie del Maresme (Barcelona)<sup>3</sup>.

Al igual que en otros estudios<sup>2,23</sup>, la mortalidad de nuestra serie estuvo claramente asociada con la edad. Todos los fallecidos eran mayores de 65 años (edad media de 83,7 años).

Diferentes estudios han valorado el impacto de la comorbilidad y otros factores en la mortalidad por NAC con resultados dispares<sup>5,23</sup>. En nuestro estudio, los pacientes con insuficiencia cardíaca, EPOC, enfermedad renal crónica y cardiopatía isquémica tuvieron mayor mortalidad

pero en el análisis multivariante ninguno de ellos resultó estadísticamente significativo, ya que este resultado se debía fundamentalmente a que los pacientes con estas enfermedades eran de mayor edad, siendo esta la única variable asociada a la mortalidad en este análisis. De la misma manera que en el caso de los ingresos no podemos descartar que con una muestra mayor alguno de estos factores se mostrasen como variables que influyesen en la mortalidad.

### Limitaciones del estudio

Una posible limitación es la posibilidad de pérdidas de casos para el análisis. Este aspecto se tuvo muy en cuenta durante todo el estudio y tal como se expone en «Material y métodos», se tomaron las medidas pertinentes para que los pacientes con neumonía atendidos por otros médicos acudieran a su médico de familia en los días posteriores, se revisaron los informes de alta de urgencias e ingresos que se reciben por correo electrónico desde los hospitales de referencia y se utilizó el programa informático de historia clínica de AP para captar diagnósticos de neumonías, por lo que pensamos que, en caso de existir pérdidas, deben haber sido mínimas. Existe la posibilidad de sesgo de no registro en la historia clínica pero el efecto del mismo debe ser escaso ya que esta búsqueda informática se hizo solo como método complementario. La población de estudio no es exactamente población general sino la correspondiente a 33 cupos médicos, donde la edad, el sexo, la comorbilidad y otras características relevantes pueden no coincidir con las de la población general. No obstante, al ser tan numerosos los médicos participantes, es razonable pensar que estas diferencias serán mínimas, de hecho la pirámide de edad y sexo de la muestra era muy similar a la correspondiente a la población atendida pero no se dispone de otros datos que serían de interés como el de la comorbilidad y el nivel socioeconómico de la población.

Por otro lado, el bajo número de fallecimientos y la baja prevalencia de algunas comorbilidades limita los resultados del análisis de los factores asociados a la mortalidad y a los ingresos.

Sería interesante realizar estudios en población general y con una muestra más amplia que al aumentar la potencia del estudio nos permitiese conocer las tasas reales de ingresos y mortalidad de las NAC y sus factores asociados.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Agradecimientos

Investigadores colaboradores: Aguirre Arratibel, J.L. Aguirrezabala Telleria, M. Alba Latorre, A. Aldanondo Gabilondo, Uxune Apalategui Gomez, M.J. Arzuaga Arambarri, M.C. Balmaseda Vildarraz, M.J. Bernarás Iturrioz, F.J. Dávila García, P. Daza Asumendi, J.F. Egido Arroyo, F.J. Hernando Aizpurua, I. Idarreta Mendiola, M.C. López Zúñiga, M. Luque Jimenez, J. M. Martinez Eizaguirre, J. Millas Ros, x. Mitxelena Iparragirre, A. Otegui Recio, M.J. Oyarbide Mondaluce, P. Pacheco Bravo, S. Perez Gil, M.L. Rodríguez

### Lo conocido del tema

- La mayoría de los estudios epidemiológicos sobre NAC están realizados en urgencias hospitalarias. Muy pocos incluyen NAC diagnosticadas en la comunidad, resultando difícil obtener datos epidemiológicos reales sobre las NAC.
- En la mayoría de los estudios de las series del Estado español se encuentran incidencias de neumonía en adultos entre el 1,6 y el 2,6 por 1.000 habitantes y año.
- Hay gran variabilidad en las cifras de ingresos y mortalidad en los estudios, realizados la mayoría en ámbito hospitalario, encontrando cifras entre el 32 y el 61,4% para los ingresos y entre 7,4 y 15% para la mortalidad.

### Qué aporta este estudio

- Es un estudio realizado en AP que incluye las neumonías diagnosticadas en todos los ámbitos de atención, tanto comunitario como hospitalario.
- Incidencia encontrada, 8,3 casos/1.000 habitantes/año, 28,5% ingresos y mortalidad del 2,7%, lo cual pone en evidencia la infraestimación de la incidencia anual de neumonía y sobrestimación de los datos de ingresos y mortalidad en la mayoría de los estudios.
- El ingreso no se relaciona con la edad ni con la comorbilidad y la mortalidad está relacionada únicamente con la edad.

Ibañez, E.M. Rúa Portu, M.v. Ruiz Arzalluz, S. Sampietro Echaniz, R. San Vicente Blanco, M.A. Sarasola Izaguirre, v. Tapiz Ibañez, C. Zabaleta Elosegui.

Miembros del grupo de investigación de la Comarca Gipuzkoa Oeste.

### Bibliografía

1. Jokinen C, Heiskanen L, 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.
2. Vila-Corcoles A, Ochoa-Gondar O, Rodriguez-Blanco T, Raga-Luria X, Gomez-Bertomeu F, EPIVAC Study Group. Epidemiology of community-acquired pneumonia in older adults: a population-based study. *Respir Med.* 2009;103:309-16.
3. 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.
4. Aguirre I, Bilbao JJ, Olarreaga M, Narzabal M, Aguinaga JR, Ventura I, et al. Acquired pneumonias in the community of Andoain. *Aten Primaria.* 1993;12:359-62.
5. 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, 10.
6. Lim WS, Baudouin SV, George RC, Hill AT, Jamieson C, Le Jeune I, et al. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax.* 2009;64 Suppl 3:1-55.

7. Menendez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodriguez de Castro F. Community acquired pneumonia. New guidelines of the Spanish Society of Chest Diseases and Thoracic Surgery (SEPAR). *Arch Bronconeumol*. 2010;46:543–58.
8. Almirall J, Bolibar I, Balanzo X, Gonzalez CA. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults: a population-based case-control study. *Eur Respir J*. 1999;13:349–55.
9. Trotter CL, Stuart JM, George R, Miller E. Increasing hospital admissions for pneumonia. *Emerg Infect Dis*. 2008;14:727–33.
10. Rajas Naranjo O, Aspa Marco J. Año de la Neumonía. Consecuencias e impacto científico en Archivos de Bronconeumología. *Arch Bronconeumol*. 2004;42:541–52.
11. Schnoor M, Hedicke J, Dalhoff K, Raspe H, Schafer T, CAPNETZ Study Group. Approaches to estimate the population-based incidence of community acquired pneumonia. *J Infect*. 2007;55:233–9.
12. Almirall J, Morató I, Riera F, Verdaguer A, Priu R, Coll P, et al. Incidence of community-acquired pneumonia and Chlamydia pneumoniae infection: a prospective multicentre study. *Eur Respir J*. 1993;6:14–8.
13. Santos de Unamuno C, Llorente MA, Carandell E, Gutiérrez M, Riera J, Ramírez A, et al. Lugar de atención, etiología, y tratamiento de las neumonías adquiridas en la comunidad de Palma de Mallorca. *Med Clin (Barc)*. 1998;110:290–4.
14. Chacon Garcia A, Ruigomez A, Garcia Rodriguez LA. Incidence rate of community acquired pneumonia in a population cohort registered in BIFAP. *Aten Primaria*. 2010;42:543–9.
15. Comes Castellano AM, Lluch Rodrigo JA, Portero Alonso A, Pastor Villalba E, Sanz Valero M. Evolución de la incidencia de neumonías en la Comunidad Valenciana desde 1995 a 2001. Estudio retrospectivo. *An Med Interna*. 2005:118–23.
16. Woodhead MA, Macfarlane JT, McCracken JS, Rose DH, Finch RG. Prospective study of the aetiology and outcome of pneumonia in the community. *Lancet*. 1987;21:671–4.
17. Guest JF, Morris A. Community-acquired pneumonia: the annual cost to the National Health Service in the UK. *Eur Respir J*. 1997;10:1530–4.
18. Schaberg T, Gialdroni-Grassi G, Huchon G, Leophonte P, Manresa F, Woodhead M. An analysis of decisions by European general practitioners to admit to hospital patients with lower respiratory tract infections. The European Study Group of Community Acquired Pneumonia (ESOCAP) of the European Respiratory Society. *Thorax*. 1996;51:1017–22.
19. Community-acquired pneumonia in adults in British hospitals in 1982-1983: a survey of aetiology, mortality, prognostic factors, outcome. The British Thoracic Society and the Public Health Laboratory Service. *Q J Med*. 1987;62:195–220.
20. White RJ, Blainey AD, Harrison KJ, Clarke SK. Causes of pneumonia presenting to a district general hospital. *Thorax*. 1981;36:566–70.
21. Macfarlane JT, Finch RG, Ward MJ, Macrae AD. Hospital study of adult community-acquired pneumonia. *Lancet*. 1982;31:255–8.
22. Monge V, Gonzalez A. Hospital admissions for pneumonia in Spain. *Infection*. 2001;29:3–6.
23. Mortensen EM, Kapoor WN, Chang CC, Fine MJ. Assessment of mortality after long-term follow-up of patients with community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2003;37:1617–24.