

# Neumonía en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Niveles de gravedad y clases de riesgo

J.M. Ruiz de Oña<sup>a</sup>, M. Gómez Fernández<sup>a</sup>, J. Celdrán<sup>a</sup> y L. Puente-Maestu<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Gestión Clínica de Neumología. Hospital Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. Toledo. España.

<sup>b</sup>Servicio de Neumología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

**FUNDAMENTO:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) puede incrementar la gravedad y la mortalidad.

**OBJETIVOS:** Analizar la gravedad, evolución y mortalidad de los pacientes con NAC que asocian EPOC.

**MÉTODO:** Estudio retrospectivo de pacientes ingresados con neumonía durante 12 meses. Se recogieron datos demográficos, clínicos y de las enfermedades coexistentes, asignando a cada paciente una clase de riesgo.

**RESULTADOS:** Se estudió a 129 pacientes con una edad media de 71,13 (DE, 17) años; 43 asociaban EPOC (33,3%) con una obstrucción al flujo aéreo grave  $-FEV_1$ , 937 (309) ml-, aunque sin diferencias entre las diversas clases de riesgo. No se observaron diferencias significativas de mortalidad entre el grupo de pacientes con EPOC (8 pacientes; 18,6%) y sin EPOC (9 pacientes; 10,7%). La estancia hospitalaria fue similar en los dos subgrupos. Los pacientes con EPOC presentaron NAC de mayor gravedad y riesgo (clases IV y V). Se observaron diferencias en la proporción de pacientes con EPOC que utilizaban oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) entre los que fallecieron (75%) y los que no fallecieron (37%), así como en las diferentes clases de riesgo. Los pacientes con OCD tenían mayor obstrucción y presentaban mayor insuficiencia respiratoria al ingresar:  $PaO_2/FiO_2$ , 216,9 (41,92).

**CONCLUSIONES:** Los pacientes con NAC y EPOC asociada tienen una mortalidad y estancia hospitalaria similares a las de los que no la asocian, y presentan NAC de mayor gravedad. Los pacientes con NAC y EPOC fallecen en mayor proporción cuando antes del ingreso están en OCD, en cuyo caso tienen una mayor obstrucción al flujo aéreo y un mayor deterioro respiratorio cuando ingresan en el hospital.

**Palabras clave:** Neumonía. Riesgo. EPOC.

Pneumonia in the patient with chronic obstructive pulmonary disease. Levels of severity and risk classification

**OBJECTIVES:** To analyze the severity, clinical course and mortality in patients with community-acquired pneumonia and COPD.

**METHOD:** Retrospective study of patients admitted with pneumonia over a period of 12 months. From records, we gathered information related to patient characteristics, signs and symptoms and concomitant disease and classified each patient according to risk.

**RESULTS:** One hundred twenty-nine patients with a mean age of 71.13 (SD 17) were identified; 43 (33.3%) had COPD with severe airflow obstruction ( $FEV_1$  937 mL, SD 309), although there were no differences from one risk classification to another. No significant differences were found in mortality, as 8 patients (18.6%) with COPD died and 9 patients (10.7%) without COPD. The length of hospital stay was similar in both groups. Patients with COPD suffered more severe pneumonia and were at higher risk (classes IV and V). The percentage of COPD patients using chronic domiciliary oxygen therapy who died (75%) was different from the percentage of such patients who lived (37%); percent mortality also differed by level of risk. Patients receiving oxygen therapy had greater obstruction and greater respiratory insufficiency upon admission ( $PaO_2/FiO_2$ : 216.9, SD 41.92).

**CONCLUSIONS:** The mortality rates and mean hospital stays of patients with and without COPD who are admitted with community-acquired pneumonia are similar, but patients with COPD suffer more severe pneumonia. Mortality is higher in patients with community-acquired pneumonia and COPD who are receiving domiciliary oxygen therapy and have greater airflow obstruction and respiratory deterioration upon admission.

**Key words:** Pneumonia. Risk. COPD.

## Introducción

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad con un importante impacto en los sistemas de salud que precisa un gran aporte de recursos sanitarios<sup>1-3</sup>. En los últimos años se ha elaborado un siste-

ma que permite estratificar a los pacientes con NAC según el riesgo de muerte<sup>4</sup>. Este sistema permite individualizar la situación clínica del paciente en el momento del ingreso por la neumonía, utilizando una serie de datos demográficos, clínicos y de pruebas complementarias, entre los que se incluye la concurrencia de enfermedades asociadas. Sin embargo, entre estas últimas no se encuentra la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Este hecho es, como mínimo, sorprendente, ya que es sabido que los pacientes con EPOC presentan infecciones respiratorias con gran frecuencia y que tan-

Correspondencia: Dr. J.M. Ruiz de Oña Lacasta.  
 Unidad de Neumología. Hospital Nuestra Señora del Prado.  
 Ctra. de Madrid, Km 114. 45600 Talavera de la Reina. Toledo. España.  
 Correo electrónico: jmrui@separ.es

Recibido: 16-4-2002; aceptado para su publicación: 25-9-2002.

to el hábito tabáquico como la EPOC incrementan el riesgo de presentar neumonía<sup>4-7</sup>. Por otra parte, la EPOC es de gran prevalencia, genera un elevado número de ingresos y gran cantidad de recursos sanitarios<sup>8,9</sup>. Es decir, nos encontramos con dos enfermedades respiratorias frecuentes y que a menudo se presentan asociadas.

Sabiendo que la EPOC es una enfermedad respiratoria grave y con gran morbilidad y mortalidad, podemos pensar que cuando se asocia a otra enfermedad respiratoria grave como la neumonía pueden incrementarse el riesgo y la gravedad de presentación de esta última, incrementando así su mortalidad. Por lo tanto, es posible que los pacientes con NAC y EPOC asociada estén más graves y tengan estancias hospitalarias más prolongadas y mayor mortalidad que aquellos que no tienen asociada EPOC, aunque estén en la misma clase de riesgo.

La gravedad, la mortalidad y la estancia hospitalaria en los pacientes con NAC y EPOC pueden estar condicionadas por el grado de limitación funcional (FEV<sub>1</sub>) y por la alteración del intercambio de gases, de manera que los pacientes con EPOC más grave o que precisen oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) pertenezcan a clases de riesgo más elevado, tengan estancia hospitalaria más prolongada y más mortalidad.

No hemos encontrado en la bibliografía trabajos realizados en nuestro medio que hayan estudiado las características de los pacientes ingresados con NAC y EPOC según la estratificación por clases de riesgo y analicen los niveles de gravedad y la mortalidad, comparándolos con los de los pacientes sin EPOC.

Nuestro objetivo era conocer si los pacientes con NAC y EPOC se comportaban de manera diferente de aquellos que no asocian EPOC, es decir, si los pacientes con NAC y EPOC estaban en clases de riesgo más elevado, con estancia hospitalaria más prolongada y tenían más mortalidad que los que no asociaban EPOC. Igualmente queríamos determinar si el grado de deterioro funcional o la necesidad de oxígeno domiciliario eran factores que incrementaran la gravedad, la estancia hospitalaria y la mortalidad.

## Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo de pacientes ingresados con neumonía durante 12 meses. Se recogieron los datos demográficos, clínicos y de las enfermedades coexistentes requeridos para la distribución de los pacientes en una de las cinco clases de riesgo, según el sistema de puntuación de Fine et al<sup>4</sup>, asignando a cada paciente una clase de riesgo.

Se recogieron los datos de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados de NAC, ingresados en una unidad de neumología durante un período de 12 meses. La unidad de neumología de nuestro centro recibe a la mayor parte de los pacientes ingresados en el hospital por NAC, independientemente de la edad o la afección subyacente. Nuestro centro es un hospital de 300 camas que cubre un área sanitaria de 150.000 habitantes.

El diagnóstico de NAC se basó en la presencia de un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax, los síntomas indicativos de infección del tracto respiratorio inferior o síntomas clínicos que la sugiriesen y sin hospitalización previa en el mes anterior. Se excluyó del estudio a los pacientes cuyo diagnóstico definitivo no fue el de NAC, por lo que quedaron fuera del mismo enfermedades como la tuberculosis o la neoplasia. Para el diagnóstico de NAC se consideró el criterio del facultativo que cursó el ingreso, así como el del neumólogo que siguió al paciente ingresado y procedió después al alta y su seguimiento en las consultas del hospital.

Se consideró diagnosticados de EPOC a los pacientes que presentaban ese diagnóstico previamente al ingreso, y se contrastó en la historia clínica o en informes previos la existencia de valores espirométricos suficientes para el diagnóstico en el año anterior al ingreso. Para los pacientes no estudiados y en los que existiera la sospecha de EPOC, se realizó espirometría en situación estable y se incluyó en el grupo de EPOC a los pacientes cuyas cifras permitieran dicho diagnóstico<sup>10</sup>.

El análisis estadístico se realizó mediante la determinación de proporciones y su comparación mediante la prueba de la z para grupos independientes, así como la estimación de medias y su comparación mediante la prueba de la t, corregida para muestras pequeñas. Se consideró estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

Se estudió a 129 pacientes con una edad media (DE) de 71,13 (17) años, de los que fallecieron 17 (13,2%). Del total de pacientes, 43 asociaban EPOC (33,3%). En el grupo de pacientes con EPOC fallecieron 8 pacientes (18,6%), cifras algo superiores a las de los pacientes que no asociaban EPOC, pero sin diferencias significativas (tabla I). La edad de los pacientes con EPOC era mayor que la de los que no asociaban EPOC, tanto en el total de pacientes ( $p < 0,001$ ) como en el de supervivientes ( $p < 0,001$ ). Sin embargo, en el grupo de pacientes fallecidos las edades de los pacientes con EPOC y sin EPOC fueron similares (tabla I). Se observó una mayor proporción de varones que de mujeres en el subgrupo de pacientes con EPOC en comparación con los que no asociaban EPOC ( $p = 0,00002$ ), mientras que la estancia hospitalaria fue muy similar en ambos subgrupos (tabla I).

TABLA I  
Características del grupo total de pacientes con NAC, según asociaran EPOC o no (N = 129)

|  | NAC con EPOC | NAC sin EPOC | p (IC del 95%)            |
|--|--------------|--------------|---------------------------|
| Pacientes, n (%)                                   | 43 (33,3)    | 86 (66,7)    |                           |
| Fallecidos, n (%)                                  | 8 (18,6)     | 9 (10,7)     | NS                        |
| Varones, n (%)                                     | 38 (88,4)    | 43 (50)      | $p = 0,00002$ (0,21-0,56) |
| Años de edad del grupo, media (DE)                 | 77,5 (7,43)  | 68 (19,43)   | $p < 0,001$               |
| Años de edad de los supervivientes, media (DE)     | 76,7 (7,26)  | 66,6 (19,78) | $p < 0,001$               |
| Años de edad de los fallecidos, media (DE)         | 80,9 (7,66)  | 79,8 (10,78) | NS                        |
| Días de estancia de los supervivientes, media (DE) | 8,56 (7,19)  | 7,48 (4,09)  | NS                        |

IC: intervalo de confianza; NS: estadísticamente no significativo.

**TABLA II**  
**Distribución de los pacientes por clase de riesgo y proporción según asociaran EPOC o no**

| Clase de riesgo | Total de NAC (%) | NAC con EPOC (%) | NAC sin EPOC (%) | p (IC del 95%)        |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| I               | 9 (7)            | 0 (0)            | 9 (10,5)         | –                     |
| II (< 70)       | 8 (6,2)          | 2 (4,6)          | 6 (7)            | NS                    |
| III (71-90)     | 22 (17)          | 5 (11,6)         | 17 (19,8)        | NS                    |
| IV (91-130)     | 46 (35,7)        | 14 (32,7)        | 32 (37,2)        | NS                    |
| V (> 130)       | 44 (34,1)        | 22 (51,1)        | 22 (25,5)        | p < 0,002 (0,08-0,43) |
| Total           | 129              | 43               | 86               |                       |

Entre paréntesis el porcentaje que representa cada clase de riesgo en el total de pacientes, en los pacientes con EPOC y en los pacientes sin EPOC. IC: intervalo de confianza; NS: estadísticamente no significativo.

La distribución de los pacientes por clases de riesgo se recoge en la tabla II, donde se puede observar que más de dos tercios corresponden a pacientes de las clases de riesgo más elevado (IV y V). Al analizar por separado los pacientes que asocian EPOC y los que no la asocian, vemos que existen diferencias significativas en la distribución de clases de riesgo, y es mayor la proporción de pacientes asignados a la clase V (más de la mitad) entre los pacientes que asociaban EPOC en comparación con los pacientes con NAC que no asociaban EPOC (p < 0,002). Por otro lado, en la clase de menor riesgo sólo hay pacientes que no asocian EPOC y representan más del 10% de su grupo. En el resto de las clases no hubo diferencias entre un grupo y otro.

La mortalidad distribuida por clases de riesgo se puede observar en la tabla III. En ella se comprueba que sólo hubo fallecidos en las clases IV y V, sin que al comparar las diferentes clases de riesgo se observaran diferencias en la proporción de fallecidos entre pacientes que asociaban EPOC y los que no la asociaban. Cuando analizamos la clase que agrupa a los pacientes de mayor riesgo (clase V) tampoco se encontraron diferencias en la proporción de fallecidos, la edad o la estancia hospitalaria entre los pacientes con que presentaban EPOC y sin EPOC, y únicamente persistió la diferencia en cuanto a la proporción de varones, mucho mayor en los EPOC (p < 0,0015) (tabla IV). Sin embargo, los pacientes con EPOC que pertenecían a esta clase de riesgo presentaron diferencias significativas respecto al resto de los pacientes con EPOC asignados a las demás clases de riesgo en cuanto a mortalidad (p < 0,012) y estancia hospitalaria (p < 0,002), aunque mantuvieron similar proporción de varones.

En cuanto a la limitación funcional de los pacientes con EPOC eran pacientes con obstrucción grave al flujo aéreo<sup>10</sup>, con valores de FEV<sub>1</sub>, media (DE), de 937 (309) ml, lo que suponía una obstrucción media del 39% (13). Los pacientes supervivientes presentaban una pequeña diferencia de FEV<sub>1</sub> (40% [13,07]) respecto a los fallecidos (39% [13,6]), sin significación estadística. Al analizar la obstrucción al flujo aéreo de los pacientes de las diversas clases de riesgo tampoco se observaron diferencias en los valores de FEV<sub>1</sub>, todos del 40% o menores.

De los pacientes con EPOC, 19 (44,2%) precisaban OCD y se encontraban distribuidos mayoritariamente en las clases IV y V (tabla V). Se puede observar que

**TABLA III**  
**Diferencias de mortalidad por clases de riesgo entre los pacientes con NAC con y sin EPOC**

| Clase de riesgo | Total de NAC, n (fallecidos) | NAC con EPOC, n (fallecidos) | NAC sin EPOC, n (fallecidos) | p  |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----|
| I               | 9 (0)                        | 0                            | 9 (0)                        | –  |
| II (< 70)       | 8 (0)                        | 2 (0)                        | 6 (0)                        | –  |
| III (71-90)     | 22 (0)                       | 5 (0)                        | 17 (0)                       | –  |
| IV (91-130)     | 46 (3)                       | 14 (1)                       | 32 (2)                       | NS |
| V (> 130)       | 44 (14)                      | 22 (7)                       | 22 (7)                       | NS |
| TOTAL           | 129 (17)                     | 43 (8)                       | 86 (9)                       | NS |

NS: estadísticamente no significativo.

**TABLA IV**  
**Características del grupo de pacientes con NAC asignados a la clase V y diferencias según asociaran EPOC o no**

| CLASE V  | NAC con EPOC | NAC sin EPOC | p          |
|--|--------------|--------------|------------|
| Clase V (N = 44)                                   | 22 (50%)     | 22 (50%)     |            |
| Fallecidos   | 7 (31,8%)    | 7 (31,8%)    | NS         |
| Varones  | 20 (91%)     | 11 (50%)     | p < 0,0015 |
| Años de edad del grupo, media (DE)                 | 80,9 (6,43)  | 80,6 (7,18)  | NS         |
| Años de edad de los supervivientes, media (DE)     | 79,9 (7,04)  | 78,4 (7,48)  | NS         |
| Años de edad de los fallecidos, media (DE)         | 83,1 (4,52)  | 84,3 (5,19)  | NS         |
| Días de estancia de los supervivientes, media (DE) | 12,2 (9,47)  | 10,58 (4,44) | NS         |

NS: estadísticamente no significativo.

**TABLA V**  
**Distribución por clases de riesgo de los pacientes con NAC y EPOC que precisan OCD**

| Clases de riesgo (N.º de EPOC) | Supervivientes con OCD | Fallecidos con OCD     | Total EPOC con OCD/EPOC total (%) |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| I (0)                          | 0                      | 0                      | 0/0                               |
| II (2)                         | 0                      | 0                      | 0/2                               |
| III (5)                        | 1                      | 0                      | 1/5 (20%) <sup>a</sup>            |
| IV (14)                        | 4                      | 1                      | 5/14 (35,7%) <sup>a</sup>         |
| V (22)                         | 8                      | 5                      | 13/22 (59%) <sup>a</sup>          |
| Total OCD                      | 13                     | 6 (31,6%) <sup>b</sup> | 19                                |
| Total sin OCD                  | 22                     | 2 (8,3%) <sup>b</sup>  | 24                                |
| Total del grupo                | 35                     | 8                      | 43                                |

<sup>a</sup>p < 0,02 entre ellos. <sup>b</sup>p < 0,03 entre ellos: mayor mortalidad en el grupo en OCD que en el que no la precisaba.

conforme se incrementa la clase de riesgo aumenta significativamente la proporción de pacientes con EPOC que precisan OCD, que es máxima en la clase V (59%). En la tabla V se han introducido en la fila inferior los datos de los pacientes con EPOC que no precisaban OCD antes de su ingreso por NAC. En ella observamos que de los pacientes con EPOC que no precisaban OCD fallecieron 2 (8,3%), mientras que de los que precisaban OCD fallecieron 6 (31,6%), proporción muy superior

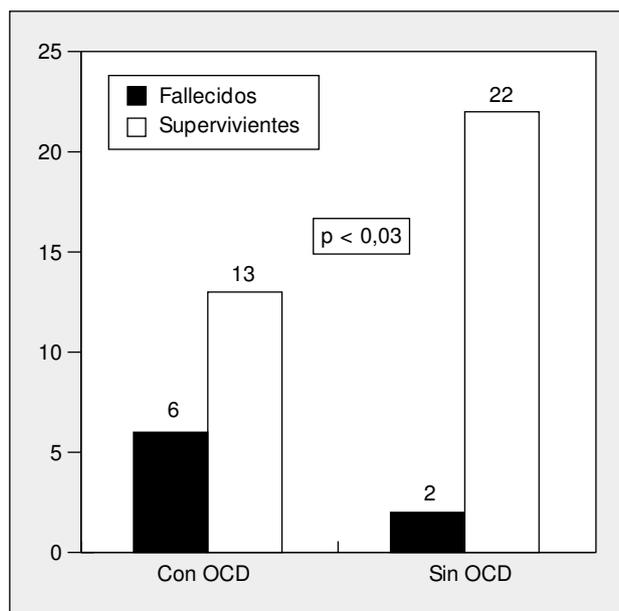


Fig. 1. Diferencias de mortalidad de los pacientes con NAC y EPOC según estén o no en OCD. Se observa mayor mortalidad en el grupo en OCD que en el que no la precisaba ( $p < 0,03$ ).

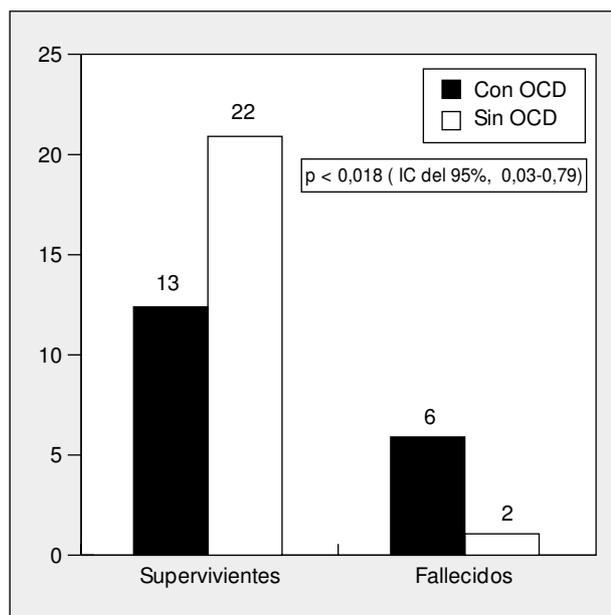


Fig. 2. Diferencias en la proporción de pacientes con NAC y EPOC en OCD entre los supervivientes y los fallecidos. En el grupo de fallecidos se observa una mayor proporción de pacientes en OCD que en el de supervivientes ( $p < 0,018$ ).

( $p < 0,03$ ) (fig. 1). Igualmente, cuando comparamos la proporción de pacientes con EPOC en OCD entre los supervivientes y los fallecidos, observamos una proporción de pacientes en OCD entre los fallecidos (75%) significativamente mayor que entre los supervivientes (37%) ( $p < 0,018$ ) (fig. 2). Al analizar la utilización de OCD previa al ingreso como factor de riesgo encontramos que este dato implicaba un mayor riesgo de mortalidad para estos pacientes (*odds ratio* [OR] = 5,08; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,48-17,46).

Cuando analizamos los datos de los pacientes ingresados que eran usuarios de OCD y los comparamos con los que no precisaban oxígeno domiciliario, observamos diferencias en el grado de obstrucción, que en los que precisaban OCD ( $FEV_1$ , 34,1% [13,1]) era significativamente mayor que en quienes no lo precisaban ( $FEV_1$ , 46% [10,1];  $p < 0,01$ ). Igualmente, el grado de la insuficiencia respiratoria y de la hipercapnia a su llegada al hospital era significativamente mayor en los pacientes con OCD (tabla VI).

## Discusión

Los principales hallazgos de nuestro estudio han sido que los pacientes con EPOC asociada están en las clases de mayor riesgo y tienen mayor edad que los que no la asociaban y, sin embargo, no tienen mortalidad significativamente mayor ni estancia hospitalaria más prolongada, y que la clase funcional, medida por  $FEV_1$ , no cambia con el nivel de gravedad de la NAC ni implica diferencias en cuanto a la mortalidad. Sin embargo, la insuficiencia respiratoria crónica que requiera OCD es un dato de mal pronóstico, pues fallecen en mayor proporción los pacientes en OCD previa al ingreso, cuya proporción es mayor cuanto mayor sea la clase de riesgo de la NAC.

Podemos decir que, en nuestra serie, la mortalidad global era algo superior a la publicada en grandes grupos de pacientes ingresados por neumonía<sup>4</sup>. Sin embargo, la edad de nuestros pacientes era alta y una gran parte de ellos estaba en las clases de mayor riesgo, por encima de lo que se ha descrito<sup>4</sup>. Nuestros pacientes con NAC y EPOC eran predominantemente varones y tenían una edad mayor que los que no asociaban EPOC; ambos son datos que permiten una mayor puntuación en los criterios de Fine et al. Pero a pesar de la mayor edad de nuestros pacientes, no llegan a tener una mortalidad tan alta como la que se observa en pacientes mayores de 65 años<sup>11</sup>.

La presentación de NAC en pacientes que padecen EPOC como enfermedad asociada ha sido descrita en diversos trabajos publicados, pero la proporción varía según el ámbito de estudio. Así, en pacientes ingresados en una planta de hospitalización normal las cifras oscilan entre el 11<sup>12</sup> y el 30%<sup>11</sup>. Sin embargo, cuando se trata de series de pacientes estudiados en unidades de cuidados intensivos la proporción de pacientes con EPOC se incrementa considerablemente desde el 40%<sup>13</sup> al 54%<sup>14</sup>. Nuestra proporción de pacientes con EPOC era del 33%, algo mayor que lo descrito en pacientes hospitalizados en planta conven-

TABLA VI  
Diferencias entre los pacientes con y sin OCD que fueron ingresados por NAC y asociaban EPOC

|                                    | Sin OCD       | Con OCD       | p      |
|------------------------------------|---------------|---------------|--------|
| PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> | 250,8 (64,31) | 216,9 (41,92) | < 0,05 |
| PaCO <sub>2</sub> (mmHg)           | 40,62 (10,28) | 49,3 (12,16)  | < 0,02 |
| pH                                 | 7,41 (0,08)   | 7,37 (0,06)   | NS     |
| FEV <sub>1</sub> (ml)              | 1.036 (236,6) | 845 (345,8)   | < 0,02 |
| FEV <sub>1</sub> (%)               | 46 (10,1)     | 34,1 (13,01)  | < 0,01 |

Los datos se presentan como media (desviación estándar).  
NS: estadísticamente no significativo.

cional. Las NAC que precisan ingreso en cuidados intensivos son más graves y suelen requerir apoyo ventilatorio<sup>13</sup>. Desde luego, la EPOC suele ser la enfermedad más frecuente en este tipo de NAC que necesita ventilación mecánica<sup>14</sup>. Sin embargo, la EPOC es muy frecuente también en la NAC con ingreso convencional, y aún más frecuente en grupos de pacientes ancianos<sup>11,12</sup>.

Al observar los criterios de Fine et al para valorar la gravedad de la NAC, la EPOC no aparece como una enfermedad concomitante que la incremente, aunque sí aparecen signos indirectos, como la PaO<sub>2</sub>, el pH y la frecuencia respiratoria. Sin embargo, en recientes recomendaciones para el tratamiento de la NAC sigue utilizándose la presencia de EPOC como dato para estratificar a los pacientes y establecer su posterior tratamiento<sup>15</sup>. En nuestro trabajo observamos que la mortalidad en este tipo de pacientes era algo superior, pero sin diferencias significativas, a la de los pacientes que no tenían EPOC. Tampoco tenían mayor estancia hospitalaria los pacientes con NAC que asociaban EPOC. Al analizar al grupo de pacientes asignados a la clase de mayor riesgo y mayor mortalidad (clase V), no se observaban diferencias en cuanto a edad, estancia hospitalaria o mortalidad entre los pacientes que asociaban EPOC y los que no la asociaban. Sí persistían las diferencias en cuanto a sexo.

Sin embargo, casi la totalidad de los pacientes con EPOC estaba en las clases de mayor riesgo y presentaba grave obstrucción al flujo aéreo, datos similares a los de otros estudios realizados en nuestra área<sup>6</sup>. Pero cuando analizamos las diferencias respecto al grado de obstrucción no observamos diferencias entre las clases de riesgo de la NAC. Las mayores diferencias se observaron en lo que a la utilización de OCD se refiere. Nuestros pacientes con EPOC presentaban una mayor proporción de OCD conforme aumentaba la clase de riesgo y además los que estaban en OCD fallecían en mayor proporción que los que no la precisaban antes del ingreso. Las mayores insuficiencia respiratoria e hipercapnia en los pacientes en OCD pueden estar en relación con un mayor deterioro crónico en la ventilación, que es más fácil de descompensar mientras se soporta el daño pulmonar añadido de una neumonía, especialmente cuando, como hemos comprobado, estos pacientes en OCD tienen mayor grado de obstrucción. Todo ello sugiere que los pacientes con EPOC que ingresan por padecer una NAC suelen presentar una obstrucción grave al flujo aéreo y están más graves y en mayor riesgo de fallecer si son usuarios de OCD y tienen mayor obstrucción, hipercapnia e insuficiencia respiratoria.

No obstante, en nuestra serie no disponíamos de datos fiables, dado el tipo de diseño del estudio, respecto al grado de deterioro en la capacidad de difusión de gases de los pacientes y otras variables, como volúmenes pulmonares. Por todo ello pensamos que son necesarios más estudios para comprobar el efecto de las NAC, en cuanto a la gravedad y el pronóstico de los pacientes con EPOC, que por otra parte es la más frecuente enfermedad concomitante a la NAC.

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos de la escala de puntuación para la gravedad de las NAC de Fine et al es permitir un tratamiento más seguro de los pacientes

con NAC, nuestros datos parecen sugerir que los pacientes con EPOC que no precisan de forma habitual oxigenoterapia son pacientes con menor riesgo que los que están en OCD, probablemente por las características de obstrucción al flujo aéreo y su situación ventilatoria más lábil, capaz de descompensarse de forma más grave e intensa.

Aunque parece quedar claro por los datos de la bibliografía que la EPOC incrementa el riesgo de padecer NAC<sup>7,16</sup>, no lo es tanto que padecerla determine mayor riesgo de muerte o peor evolución. No obstante, parece lógico pensar que si el grado de deterioro de la función pulmonar que genera esta enfermedad es alto, el riesgo sería mayor. Queda pues por determinar qué grupo de pacientes con EPOC son de peor pronóstico cuando padecen una NAC, para lo cual son precisos más estudios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sobradillo V, Miravittles M, Jiménez CA, Gabriel R, Viejo JL, Fernando Masa J, et al. Estudio IBEREPOC en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y de limitación crónica al flujo aéreo. *Arch Bronconeumol* 1999;35:159-66.
2. Soler JJ, Sánchez L, Latorre M, Alamar J, Román P, Perpiñá M. Impacto asistencial hospitalario de la EPOC. Peso específico del paciente con EPOC de alto consumo sanitario. *Arch Bronconeumol* 2001;37:375-81.
3. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PMA, Jenkins CR, Hurd SS. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1256-76.
4. Fine MJ, Auble ThE, 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.
5. Almirall J, González CA, Balanzó X, Bolívar I. Proportion of community-acquired pneumonia cases attributable to tobacco smoking. *Chest* 1999;116:375-9.
6. Torres A, Dorca J, Zalacaín R, Bello S, El-Ebiary M, Molinos L, et al. Community-acquired pneumonia in chronic obstructive pulmonary disease. A Spanish multicenter study. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:1456-61.
7. Farr BM, Woodhead MA, Macfarlane JT, Bartletti CL, McCracken JS, Wadsworth J, et al. Risk factors for community-acquired diagnosed by general practitioners in the community. *Respir Med* 2000;94:422-7.
8. Murray CJL, López AD. Evidence-based health policy-lessons from the Global Burden of Disease Study. *Science* 1996;274:740-3.
9. Miravittles M, Figueras M. El coste de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España. Opciones para la optimización de recursos. *Arch Bronconeumol* 2001;37:388-93.
10. Sanchís J, Casán P, Castillo J, González N, Palenciano L, Roca J. Espirometría forzada. En: Recomendaciones SEPAR. Barcelona: SEPAR, 1998; p. 1-18.
11. Riquelme R, Torres A, el-Ebiary M, de la Bellacasa JP, Estruch R, Mensa J, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly. A multivariate analysis of risk and prognostic factors. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:1450-5.
12. Lim WS, Lewis S, Macfarlane JT. Severity prediction rules in community acquired pneumonia: a validation study. *Thorax* 2000;55:219-23.
13. Confalonieri M, Potena A, Carbone G, Della Porta R, Tolley EA, Meduri GU. Acute respiratory failure in patients with severe community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:1585-91.
14. Ruiz M, Ewig S, Torres A, Arancibia F, Marco F, Mensa J, et al. Severe community-acquired pneumonia. Risk factors and follow-up epidemiology. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:923-9.
15. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1730-54.
16. Almirall J, Bolívar I, Balanzó X, González CA. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults: a population-based case-control study. *Eur Respir J* 1999;13:349-55.