

1. Rubia MV, Gandía F, Duque JL. Evaluación de la compliancia vascular pulmonar mediante prueba de esfuerzo con dobutamina en pacientes candidatos a resecciones pulmonares amplias. Arch Bronconeumol 1997; 33: 235-239.
2. Cerfolio RJ, Allen MS, Trastek VF et al. Lung resection in patients with compromised pulmonary function. Ann Thorac Surg 1996; 62: 348-351.
3. Epstein SK, Faling LJ, Daly BD, Celli BR. Inability to perform bicycle ergometry predicts increased morbidity and mortality after lung resection. Chest 1995; 107: 311-316.
4. Ferguson MK, Reeder LB, Mick M. Optimizing selection of patients for major lung resection. J Thorac Cardiovasc Surg 1995; 109: 275-283.
5. Bousamra M, Presberg KW, Chammas JH et al. Early and late morbidity in patients undergoing lung resection with low diffusion capacity. Ann Thorac Surg 1996; 62: 968-975.
6. Zeiher BG, Gross TJ, Kern JA et al. Predicting postoperative pulmonary function in patients undergoing lung resection. Chest 1995; 108: 68-72.

**Estudio epidemiológico de los agentes patógenos hallados en las agudizaciones de la bronquitis crónica en el norte de España**

**Sr. Director:** En estudios recientes se ha observado un cambio en los gérmenes colonizadores de las vías respiratorias de pacientes con bronquitis crónica, en especial en los más graves<sup>1</sup>. La bibliografía proporciona datos acerca de las especies bacterianas presentes en las infecciones bronquiales; éstas son generalmente formas relativamente avirulentas que suelen formar parte de la flora comensal de las vías respiratorias altas. *Haemophilus influenzae* no tipificable constituye aproximadamente el 70% de las cepas aisladas en pacientes con agudizaciones infecciosas de afectaciones pulmonares crónicas. Le sigue en frecuencia *Moraxella catarrhalis*, mientras que en otros aislados se encuentran cepas de *Streptococcus pneumoniae* y otras especies de *Haemophilus*<sup>2,3</sup>.

Se planteó la realización de un estudio epidemiológico, piloto, abierto, cuyo objetivo

fue identificar, mediante el cultivo del esputo, los agentes patógenos presentes en las agudizaciones infecciosas de la bronquitis crónica en una población de pacientes diagnosticados de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). El estudio se realizó en cinco centros hospitalarios en el norte de España: Burgos, Palencia, San Sebastián, Oviedo y Santander.

Se incluyeron pacientes con bronquitis crónica, definida como tos crónica productiva con esputo durante 3 meses consecutivos en 2 años, según los criterios de la American Thoracic Society<sup>4</sup> y que presentaran síntomas de agudización de la bronquitis crónica como esputo purulento/mucopurulento, incremento de la disnea y/o incremento del volumen del esputo.

Se excluyó a aquellos pacientes que hubieran recibido tratamiento antibiótico en los 7 días previos a su inclusión en el estudio, presentaran diagnóstico clínico de neumonía, asma bronquial o fibrosis quística, hubieran sido diagnosticados de bronquiectasias de causa diferente a la EPOC (p. ej., origen tuberculoso, hipogammaglobulinemia, etc.) o en los que no fuera posible obtener una muestra de esputo.

A los pacientes válidos para ser incluidos en el estudio se les realizó una evaluación clínica completa en una única visita. Las muestras de esputo obtenidas se remitieron al departamento de microbiología de cada centro hospitalario para ser analizadas en un espacio de tiempo máximo de 36 horas desde la recogida de la muestra. El esputo se evaluó tanto a nivel cualitativo, mediante una tinción Gram, como a nivel cuantitativo, mediante el recuento del número de colonias. No se consideraron válidas aquellas muestras de esputo en las que se obtuvo un número de células epiteliales por campo de bajo aumento superior a 25. El número total de pacientes incluidos en el estudio fue de 76, todos ellos seleccionados en función de los criterios de inclusión/exclusión citados anteriormente.

De los 76 pacientes inicialmente incluidos en el estudio, se consideró válido un total de 70 (93%). Se excluyeron seis por no presentar una muestra de esputo apropiada para el cultivo microbiológico.

El límite de edad de la muestra analizada fue de 43-88 años, con una media de 69,2 años. Los varones representaron el 84,3% de la muestra y las mujeres el 15,7%. El 35,7% de los pacientes había trabajado durante más

de 3 años en algún oficio considerado de riesgo (minas, carpinterías, granjas, fundiciones, etc.), destacando el 12,9% en granjas y el 7,1% en minas. Sólo el 17,2% del total de pacientes no había fumado nunca (el 2,9% se consideraron fumadores pasivos), mientras que el 20% eran fumadores activos y el 62,9% ex fumadores. La evolución de la enfermedad de todos los pacientes examinados fue de 18 ± 9 años, con un número de agudizaciones de la bronquitis de 3,3 ± 2 episodios en los 12 meses anteriores al estudio.

El 70% de los pacientes recibieron tratamiento antibiótico en la agudización anterior a la del motivo de la visita, éste fue con amoxicilina-clavulánico en el 28,6% de los casos y con cefalosporinas en el 24,5%. En la evaluación clínica se destacó que casi la totalidad de los pacientes incluidos en el estudio presentaron un aumento de la disnea (94%) y del volumen del esputo (97%) durante la agudización.

En 21 casos, el análisis del esputo reflejó la presencia de flora mixta bacteriana saprofita. Se identificaron 77 microorganismos en los 49 pacientes restantes. Entre los microorganismos aislados en las muestras de esputo (tabla 1) destacaron *Haemophilus influenzae* (31%), *Streptococcus pneumoniae* (15%), *Haemophilus parainfluenzae* (8%) y *Moraxella catarrhalis* (8%).

Al comparar estos resultados con los obtenidos por Zalacaín et al<sup>5</sup> en un estudio realizado en pacientes con EPOC grave, se comprueba que el porcentaje de *Haemophilus influenzae* presente tras emplear la técnica del catéter telescópico es el 57,1%, significativamente superior al de nuestro estudio. Si bien es cierto que los pacientes incluidos en dicho estudio fueron únicamente EPOC graves, y que las técnicas empleadas fueron distintas (catéter telescópico frente a cultivo de esputo), creemos que los resultados de nuestro estudio pueden contribuir a confirmar la importante presencia de *Haemophilus influenzae* en este tipo de pacientes en esta área geográfica.

J.L. Viejo Bañuelos<sup>a</sup>, M.A. Fernández Jorge<sup>b</sup> y J. Laparra Galíndez<sup>c</sup>

Servicio de Neumología. <sup>a</sup>Hospital General Yagüe, Burgos. <sup>b</sup>Hospital General Río Carrión, Palencia. <sup>c</sup>Hospital de Amara, San Sebastián.

1. Wilson R. Patogénesis y control de las infecciones bronquiales: círculo vicioso de limitación respiratoria. Rev Contemp Pharmacother 1992; 3: 103-112.
2. Monsó E, Ruiz J, Rosell A, Manterola J, Fiz J, Morera J et al. Bacterial infection in chronic obstructive pulmonary disease. Am J Resp Crit Care Med 1995; 152: 1.316-1.320.
3. Prats E, Salvà J, Dorca J, Barreiro B, Escarrrabill J, Manresa F. Respiratory tract colonisation in severe chronic obstructive pulmonary disease. Eur Resp J 1993; 6 (Supl 17): 553.
4. American Thoracic Society. Definitions and classification of chronic bronchitis, asthma, and pulmonary emphysema. Am Rev Resp Dis 1962; 85: 762-768.
5. Zalacaín R, Achótegui V, Pascal Y, Camino J, Barrón J, Sobradillo V. El cepillado protegido bacteriológico en pacientes con EPOC severa. Arch Bronconeumol 1997; 33: 16-19.

TABLA I  
Microorganismos aislados en el esputo de pacientes con agudización de su bronquitis crónica

| Microorganismo                    | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------------|------------|------------|
| <i>Haemophilus influenzae</i>     | 22         | 31         |
| <i>Streptococcus pneumoniae</i>   | 11         | 15         |
| <i>Haemophilus parainfluenzae</i> | 6          | 8          |
| <i>Moraxella catarrhalis</i>      | 6          | 8          |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>     | 5          | 7          |
| <i>Streptococcus alfa-iridans</i> | 5          | 7          |
| <i>Neisseria</i> sp.              | 5          | 7          |
| <i>Escherichia coli</i>           | 3          | 4          |
| <i>Candida albicans</i>           | 2          | 3          |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>      | 2          | 3          |
| Otros                             | 5          | 7          |
| Total                             | 72         | 100        |