

# Infección y uso de antibióticos en la EPOC en atención primaria

J. Ruiz Manzano<sup>a</sup>, P. Fernández-Martínez<sup>b</sup>, J. Morera<sup>a</sup>, M.S. Prats<sup>c</sup>, A. Rosell<sup>c</sup> y F. Andreo<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Neumología. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona. <sup>b</sup>Centro de Atención Primaria. CAP Gran Vía. Barcelona. <sup>c</sup>Facultativo especialista de área. Badalona. Barcelona.

**OBJETIVOS:** Conocer la opinión de médicos de atención primaria españoles, respecto a distintos aspectos diagnósticos y terapéuticos relacionados con la EPOC, con especial énfasis en la infección bacteriana.

**MÉTODOS:** Se distribuyó un cuestionario con 20 preguntas sobre aspectos diagnósticos y terapéuticos de la EPOC a un total de 15.000 médicos de atención primaria, elegidos mediante un muestreo razonado estratificado por zonas geográficas de España. La participación en el estudio fue voluntaria y no incentivada y se garantizó la confidencialidad de la información aportada. El análisis de los datos se realizó mediante un programa informático diseñado al efecto.

**RESULTADOS:** Se obtuvieron respuestas válidas de 1.852 médicos (12,3%). El 86% ejercía en centros públicos. El 70% de los encuestados consideró el aumento de la tos con expectoración mucopurulenta como la manifestación más importante de sospecha de infección respiratoria. Los gérmenes que los médicos de atención primaria opinan que son los responsables de las agudizaciones con mayor frecuencia son: *H. influenzae* (83%), *S. pneumoniae* (79%) y *M. catarrhalis* (61%). El espectro antimicrobiano se consideró como criterio fundamental para escoger el antibiótico (91%). Los antibióticos más utilizados fueron por orden de preferencia: amoxicilina-clavulánico (50%), macrólidos (24%), cefalosporinas de segunda y tercera generación (15%) y otros. La duración del tratamiento se estableció en una media de 10 días de forma casi universal.

**CONCLUSIONES:** Los médicos de atención primaria encuestados han demostrado un buen conocimiento de la infección bacteriana en la EPOC y de su adecuado tratamiento.

**Palabras clave:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Atención primaria. Infección respiratoria. Antibióticos.

(Arch Bronconeumol 2000; 36: 326-333)

Infection and antibiotic use in primary care of patients with chronic obstructive pulmonary disease

**OBJECTIVES:** The aim of this study was to know the opinion of Spanish primary care physicians regarding various aspects of diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), particularly with regard to bacterial infection in COPD.

**METHODS:** A 20-item questionnaire about diagnostic and therapeutic aspects of COPD was distributed to 15,000 primary care physicians. The sample was stratified to be representative of Spanish geographic areas. Participation was voluntary and no incentive was provided; assurance of confidentiality of information given. A specially designed program was used for data analysis.

**RESULTS:** Valid responses were obtained from 1,852 physicians (12.3%), 86% of whom were practicing in public clinics. Increased coughing with mucopurulent expectoration was considered the most important sign leading to suspicion of respiratory infection according to 70% of the respondents. The germs that primary care physicians thought responsible for infection in most cases were *H. influenzae* (83%), *S. pneumoniae* (79%), *Pseudomonas* (65%) and *M. catarrhalis* (61%). Antimicrobial spectrum was considered the main criterion for choosing an antibiotic (by 91%). The most frequently prescribed antibiotics were by order of preference: amoxicillin-clavulanic (50%), macrolides (24%), second and third generation cephalosporins (15%) and others. Mean duration of treatment was seen to be 10 days in nearly all cases.

**CONCLUSIONS:** The primary care physicians surveyed were shown to have a good level of understanding of bacterial infection and its treatment in COPD.

**Key words:** Chronic obstructive pulmonary disease. Respiratory infection. Antibiotics.

## Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es la enfermedad respiratoria crónica más prevalente<sup>1</sup>. Su importante morbilidad y mortalidad provocan una consi-

derable demanda asistencial que ocasiona elevados costes directos e indirectos. Recientemente, diversas sociedades respiratorias, americana<sup>2</sup> (ATS), europea<sup>3</sup> (ERS), británica<sup>4</sup> (BTS) y española<sup>5</sup> (SEPAR), han publicado normativas referentes a su diagnóstico y tratamiento.

El hábito tabáquico es la causa principal de la EPOC pero solamente un 15-20%<sup>6,7</sup> de los fumadores serían susceptibles. La susceptibilidad podría estar relacionada con la intensidad y antigüedad del hábito tabáquico y la coexistencia de otros factores de riesgo.

Correspondencia: Dr. J. Ruiz Manzano. Servicio de Neumología. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Ctra. De Canyet, s/n. 08916 Badalona. Barcelona.

Recibido: 26-10-1999; aceptado para su publicación: 1-2-2000.

Un subgrupo de pacientes con EPOC podría tener una mayor susceptibilidad a las infecciones respiratorias y/o al efecto deletéreo de las infecciones y es probable que en un futuro próximo, además del déficit de  $\alpha$ -1-antitripsina, se descubran un gran número de factores genéticos que favorezcan el desarrollo de infecciones de repetición<sup>8</sup>. El papel de las infecciones de repetición en la infancia o en el adulto, tanto en el desarrollo como en el progreso de la EPOC, constituye un tema de debate no resuelto todavía<sup>9</sup>. Por otra parte, la expectoración, que se asocia a la noción de infección, ha pasado de ser un hecho poco relevante a considerarse en la actualidad un signo que comporta un peor pronóstico para la EPOC<sup>10</sup>.

Durante mucho tiempo se dudó de la eficacia de los antibióticos en la exacerbación de la EPOC; sin embargo, un metaanálisis de las publicaciones que estudian este tema pone de manifiesto que realmente el empleo de antibióticos en la agudización de la EPOC proporciona beneficios objetivos<sup>11,12</sup>.

La actitud de los médicos de atención primaria frente a los aspectos diagnósticos y terapéuticos de la EPOC resulta fundamental para el control de este proceso, puesto que la asistencia ambulatoria de los pacientes con EPOC recae en gran medida sobre estos profesionales de la salud. Este trabajo pretende analizar el estado de opinión de los médicos de atención primaria en relación con dicha enfermedad, especialmente en lo referido a la infección bacteriana y su tratamiento durante las agudizaciones.

## Material y método

Se ha realizado una encuesta epidemiológica multicéntrica a médicos de atención primaria de todo el territorio español con el objetivo de conocer su opinión sobre determinados aspectos diagnósticos y terapéuticos de la EPOC.

### *Selección de los participantes y criterios de inclusión*

Se llevó a cabo un muestreo estratificado por zonas geográficas entre médicos de atención primaria (medicina general y médicos de familia) en ejercicio en el territorio español. A efectos del estudio se estableció que el médico participante no percibiría compensación alguna por realizar la encuesta. El personal que entregaba la documentación disponía de una carta de presentación firmada por dos de los autores (J.R.M. y J.M.) mediante la que se invitaba a participar en el estudio. Tras comprobar que dicha carta era leída y que el participante continuaba interesado en el estudio, se le entregaba un sobre cerrado que contenía el cuestionario y un segundo sobre con franqueo en destino para que, una vez cumplimentado, lo enviase a un apartado de correos, donde era recogido y, posteriormente, analizado por una empresa externa contratada a tal efecto (PPD Pharmaco). Las personas encargadas de distribuir la documentación sabían que se trataba de una encuesta epidemiológica sobre la EPOC pero desconocían el contenido exacto de la misma.

Para velar por la fiabilidad de los datos obtenidos se instaba al médico a que no contestase el cuestionario en ese momento, sino que dedicase un tiempo aparte para ello. Teniendo en cuenta que la cumplimentación de la encuesta era totalmente voluntaria y no estaba incentivada, se asumió un índice de respuesta del 10%.

Con el fin de obtener, aproximadamente, un número de cuestionarios cercano a 1.500, se seleccionaron al azar 15.000 médicos de una base de datos nacional, distribuidos por áreas

TABLA I  
Datos demográficos de los médicos de atención primaria participantes en el estudio

Zona geográfica	Grupos de edad de los médicos participantes			Totales
	25 a 39 años	40 a 54 años	54 a 65 años	
Galicia	31	41	1	73
País Vasco	85	182	42	309
Andalucía	38	146	49	233
Asturias y Cantabria	69	134	52	255
Canarias	10	45	8	63
Región Valenciana	49	121	29	199
Cataluña y Aragón	40	84	23	147
Madrid y Centro*	143	131	52	326
Murcia	94	127	26	247
Totales	559	1.011	282	1.852

\*Centro; hace referencia a las comunidades de Castilla La Mancha y Castilla-León.

TABLA II  
Número de pacientes con EPOC visitados semanalmente

Pacientes por semana	Casos	%	Sexo masculino (%)
Ninguno	0	0	–
De 1 a 5	488	26,3	75,0 $\pm$ 17,8
De 6 a 10	623	33,6	74,9 $\pm$ 17,9
De 11 a 15	335	18,0	74,5 $\pm$ 16,6
Más de 15	406	21,9	75,7 $\pm$ 13,2

geográficas, teniendo en cuenta la diferente distribución del número de médicos por cada área. La población objeto de la encuesta está compuesta por médicos, de 25 a 65 años de edad, en ejercicio en el ámbito de la atención primaria de salud.

Todos los cuestionarios fueron revisados por dos monitores para la detección de inconsistencias, valores ausentes o fuera de intervalo.

Para considerar a un sujeto como “ausente” se requería que como mínimo hubiese dos intentos de contacto fallidos (ausencia física del profesional); se consideró como “no participante” a aquel sujeto elegible que rehusaba a participar ya en el primer contacto. En ambos casos, el médico era reemplazado por otro seleccionado aleatoriamente de la base de datos.

### *Datos analizados en el cuestionario*

Para la finalidad del estudio, se consideró la EPOC como una enfermedad caracterizada por obstrucción crónica irreversible del flujo aéreo, en ausencia de otras enfermedades que también pueden producirla (asma crónica, bronquiectasias).

El cuestionario exploraba, en 20 preguntas, datos sobre la población atendida, consideraciones diagnósticas y terapéuticas de la EPOC, diagnóstico y tratamiento de la agudización y prevención de la enfermedad.

Como variable de estratificación para el análisis del estudio, se utilizó el número de pacientes atendidos por los participantes en el estudio cada semana.

### *Estudio estadístico*

Se realizó un análisis de la media y de las proporciones para cada una de las variables analizadas. Las comparaciones de las proporciones entre grupos se realizaron mediante la prueba de  $\chi^2$ . Las comparaciones entre medias para las variables cuantitativas se llevaron a cabo mediante la prueba de la t de Student-Fisher. Se consideró significativa una diferencia cuando el valor de p era inferior a 0,05.

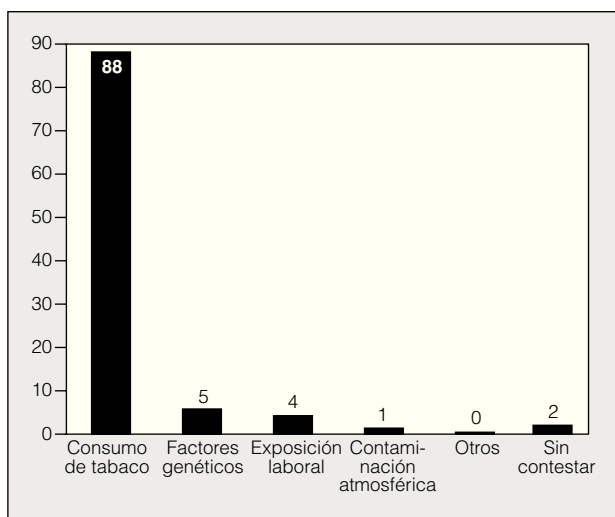


Fig. 1. Importancia de los factores de riesgo para el desarrollo de EPOC (los valores representan el porcentaje de médicos que consideraron a cada factor de riesgo como más importante). La pregunta realizada fue: “¿Cuáles son los factores de riesgo más importantes para padecer una EPOC? Ordénelos de mayor a menor importancia”.

## Resultados

Un total de 1.866 médicos de atención primaria contestaron a la encuesta, lo que representa una tasa de respuesta del 12,44%. En la mayoría de los casos (n = 1.613; 86,44%) los médicos que respondieron trabajaban en centros públicos, 208 (11,15%) ejercían privadamente y 45 (2,41%) referían ejercer en ámbito hospitalario o instituciones cerradas. En 14 cuestionarios no se especificó el número de pacientes con EPOC atendidos por semana, criterio elegido como variable de estratificación para el análisis; dichos casos se excluyeron del análisis de resultados, por lo que la muestra analizada fue finalmente de 1.852 médicos. La distribución geográfica y la edad de los médicos participantes se detalla en la tabla I.

La variable de estratificación “número de pacientes con EPOC atendidos por semana” se dividió en 5 cate-

gorías: a) ninguno; b) de 1 a 5; c) de 6 a 10; d) de 11 a 15, y e) más de 15 pacientes por semana. Ningún médico respondió a la primera posibilidad y la mayoría de los encuestados manifestaron visitar entre 6 y 10 pacientes por semana, si bien no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. La proporción media de pacientes varones que estimaban atender osciló entre el 74,9 y el 75,7% (tabla II). El rango de edad de los pacientes atendidos se consideraba entre 55 y 75 años.

Entre los factores de riesgo más importantes para que un sujeto desarrolle una EPOC, el consumo de tabaco se destacó como el más frecuente, seguido a gran distancia de factores genéticos, exposición laboral, contaminación atmosférica y otros factores (fig. 1).

La sintomatología por la que consultan con más frecuencia los pacientes con EPOC es la tos con expectoración mucosa (62,6%), seguido de la disnea (37%) y de la fiebre (0,3%).

Sólo el 45% de los médicos solicitan espirometría ante la sospecha clínica de EPOC, con mayor frecuencia entre aquellos que atienden menos pacientes por semana. El 31% entre los médicos que atienden de 1 a 5 pacientes demandan esta exploración, frente al 18% que atienden a más de 15 pacientes por semana.

Entre los criterios en los que se basan los médicos de cabecera para derivar a un paciente con EPOC al especialista, el más frecuente es la agudización clínica, seguido de la espirometría con un FEV<sub>1</sub> < 60%, gasometría con hipoxemia grave y otros factores diversos. Los porcentajes fueron consistentes entre los grupos.

Los fármacos que los encuestados refieren utilizar con mayor frecuencia en pacientes con EPOC son: broncodilatadores en aerosol (87%), seguido de broncodilatadores orales (4%), antibióticos (3%), corticoides (2%), oxigenoterapia (1%) y otros tratamientos (1%). El 2% de los encuestados no respondió a esta pregunta.

El 95,5% de los médicos opinó que los pacientes con EPOC son más propensos a presentar infecciones respiratorias. El síntoma más importante de sospecha de infección respiratoria es el aumento de la tos habitual con presencia de esputo mucopurulento (amarillo o verdoso) para

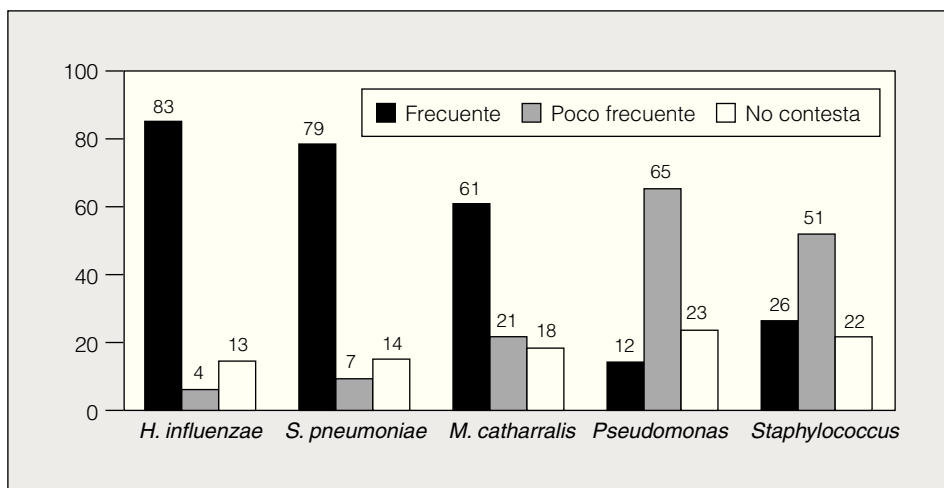


Fig. 2. Importancia de los gérmenes implicados en la infección respiratoria de los pacientes con EPOC. La pregunta realizada fue: “¿Con qué frecuencia los siguientes gérmenes están implicados en la infección respiratoria de sus pacientes con EPOC? Ordénelos de mayor a menor frecuencia”. Para una más fácil interpretación de los resultados, se han unificado las respuestas “muy frecuente” y “bastante frecuente” en la palabra “frecuente” para cada uno de los microorganismos.

el 70% de los médicos encuestados, seguido de la disnea (19%), fiebre (9%) y otros síntomas diversos (2%).

Para la valoración de la producción diaria de esputo en los pacientes con EPOC, el 44% de los médicos respondieron que consideraban anormal cualquier aumento de la expectoración habitual referida por los pacientes, el 22% intentan convencer al paciente para que mida diariamente la expectoración (recipientes, etc.), el 29% refieren utilizar otros métodos y el 5% restante no refirieron ningún método para estimar la producción diaria de esputo.

El 65% de los encuestados refieren realizar cultivo de esputo sólo si tras el tratamiento empírico con un antibiótico persiste la fiebre, el 32% no realizan nunca cultivos de esputo y el 2% lo realizan siempre. En este apartado, el 1% de los encuestados no contestó.

En relación a los gérmenes implicados en la infección bacteriana de sus pacientes con EPOC, los médicos que respondieron a la encuesta destacaron por orden y frecuencia *H. influenzae*, *S. pneumoniae* y *M. catharralis*. En la figura 2 se expone con detalle la valoración de los diferentes gérmenes implicados en la etiología de la infección bacteriana.

La combinación amoxicilina-ácido clavulánico fue referida como el tratamiento antibiótico de preferencia en la mayoría de los casos (50%), seguido de los macrólidos (24%), cefalosporinas de segunda generación (8%), cefalosporinas de tercera generación (7%), amoxicilina (6%), cefalosporinas de primera generación (1%), cotrimoxazol (1%). Esta pregunta no fue contestada por el 2% de los médicos encuestados (fig. 3). No hubo diferencias estadísticamente significativas al estratificar los resultados por el número de pacientes atendidos por semana.

Para el 91% de los médicos encuestados el criterio fundamental de selección del antibiótico era su espectro antimicrobiano, seguido a gran distancia por su tolerabilidad (3%), número de tomas diarias (3%) y relación coste/día de tratamiento (2%). Veintiséis encuestados (1%) no respondieron a esta pregunta.

Se observó una gran homogeneidad entre los diferentes subgrupos de estratificación respecto a la duración del tratamiento antibiótico (media:  $10 \pm 2$  días).

La mayoría de los médicos refirió utilizar tratamiento antibiótico parenteral sólo tras el fracaso del tratamiento antibiótico oral (70%), mientras que en el 5% de casos contestaron utilizarlo siempre y en el 25% restante refirieron no utilizarlo nunca en pacientes con EPOC e infección respiratoria.

Entre los antibióticos parenterales, los que se refieren utilizar con mayor frecuencia son las cefalosporinas de segunda generación (37%), seguidas de las cefalosporinas de tercera generación (24%), las penicilinas (13%), las cefalosporinas de primera generación (11%) y la eritromicina (2%); 232 encuestados (13%) no respondieron a esta pregunta.

Los encuestados consideraron que la duración media del tratamiento antibiótico parenteral debe ser inferior a la del tratamiento oral ( $7,90 \pm 3,13$  días); también aquí se observó una gran homogeneidad entre los diferentes subgrupos de estratificación, sin diferencias significativas entre ellos.

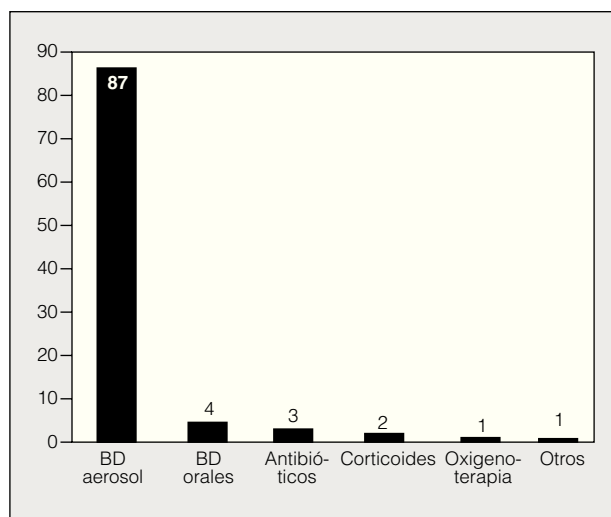


Fig. 3. Fármacos utilizados con mayor frecuencia en el tratamiento de mantenimiento de los pacientes con EPOC. La pregunta realizada fue: "¿Qué fármacos utiliza con mayor frecuencia en el tratamiento de mantenimiento de sus pacientes con EPOC? Ordénelos de mayor a menor frecuencia". BD: broncodilatador.

El 93% de los médicos de atención primaria consideraron que la supresión del hábito tabáquico era la medida preventiva de mayor importancia, seguida de la utilización de corticoides (2%), uso de broncodilatadores (2%), evitar la contaminación atmosférica (1%) y utilización de antibióticos (1%). Esta pregunta no fue contestada por 24 encuestados (1%).

## Discusión

La limitación de los estudios basados en encuestas de opinión es que, en general, el índice de respuesta es bajo, tal como ha ocurrido en nuestro caso. Además, los sesgos son difíciles de evitar. En nuestro estudio, por ejemplo, es posible que los médicos que decidieron participar fueran los que tenían mejores conocimientos sobre la EPOC. Por otra parte, a pesar de que los que aceptaron participar desconocían el objetivo principal de la encuesta –infección bacteriana y uso de antibióticos en la EPOC–, desconoceremos el porcentaje de médicos que habiendo aceptado participar, finalmente desistieron al examinar el contenido de las preguntas. Otras limitaciones que tienen estos estudios son atribuibles al diseño del cuestionario utilizado. También hay que aceptar que los datos que aportaron los médicos son orientativos y están sujetos a posibles errores. Por todo ello, nuestros resultados deben considerarse con las reservas propias de este tipo de estudios. En cualquier caso, a pesar de las limitaciones, puesto que la encuesta contiene las opiniones de un elevado número de médicos de atención primaria, superior a otros estudios similares publicados<sup>13-17</sup>, creemos que puede ser útil para estimar los conocimientos de estos profesionales sobre diversos aspectos de la EPOC.

En relación a cuestiones que no eran el principal objeto de nuestro estudio se han obtenido datos de interés.

La mayoría reconocen que el hábito tabáquico es la causa principal de la EPOC. El hecho de que consideren que un 25% de pacientes sean de sexo femenino sugiere que, probablemente, un subgrupo de pacientes no son EPOC (asma, bronquiectasias) y podría interpretarse como un indicador de la dificultad que existe, en algunos casos, para distinguir entre EPOC y otras enfermedades que producen obstrucción crónica al flujo aéreo, aun más entre médicos no especialistas y con menor disponibilidad de medios. De forma adecuada, consideran que tos, expectoración y disnea son los síntomas fundamentales de la EPOC. La mayor jerarquía de la expectoración probablemente refleja que en la práctica clínica sería el síntoma que orientaría hacia el diagnóstico de infección bronquial.

Aunque sólo un 45% de los encuestados reconoce solicitar una espirometría ante la sospecha de EPOC, esa cifra es superior a la de estudios precedentes<sup>14,15</sup> y mejoraría las cifras obtenidas a partir de supuestos clínicos a médicos de familia de Canadá en que la primera exploración solicitada era una radiografía de tórax<sup>13</sup>. El que la frecuencia con que se solicita la espirometría disminuya con el aumento de pacientes atendidos puede sugerir que, en muchos casos, no existen en asistencia primaria facilidades para su práctica.

Es de destacar que un 77% de los que respondieron considere que un  $FEV_1 < 60\%$  no sea un motivo para remitir el paciente al especialista. Recordemos que normativas como la ERS o la SEPAR no se pronuncian sobre ello o bien que la ATS lo aconseje a partir de  $FEV_1$  igual o inferior al 30% o que la BTS lo recomiende en aquellos casos en que la pérdida de  $FEV_1$  sea de 500 ml en 5 años. En este sentido las respuestas de los encuestados respecto al  $FEV_1 < 60$ , y sobre todo las de aquellos que esperarían a que el paciente esté en fase de insuficiencia respiratoria, no demostrarían una actitud prudente hacia el paciente ni confianza en la intervención del médico especialista.

Aunque hay que considerar la escasez de información sobre este aspecto en las normativas, probablemente la agudización clínica no sea el momento más apropiado para remitir a un paciente al especialista, pero sí sería oportuno para completar el estudio y realizar un seguimiento más cercano para controlar las agudizaciones de repetición.

Nuestros resultados confirman que los broncodilatadores inhalados son considerados como los fármacos más utilizados en el tratamiento de la EPOC. El bajo empleo de otros fármacos frecuentes en el tratamiento regular de la EPOC, como corticoides inhalados o bromuro de ipratropio, entre otros, lo atribuimos al deficiente diseño de la pregunta.

La expectoración purulenta destaca como signo más fidedigno de exacerbación/infección, y el valor que se da al examen microbiológico del esputo es escaso. Son muy pocos los médicos generales que solicitan cultivo del esputo de sus pacientes con EPOC agudizadas. Esta situación está en consonancia con los datos obtenidos en una encuesta europea en la que participó España, en la que sólo el 7% de los médicos de atención primaria utilizaban esta exploración<sup>17</sup>.

El conocimiento de los médicos que respondieron a la encuesta sobre los gérmenes que intervienen en la infección bacteriana de la EPOC es correcto. Ello probablemente debe considerarse como un éxito de la formación continuada en la que intervienen las monografías editadas sobre el tema y la docencia continuada ejercida por los especialistas en el ámbito de la atención primaria.

El que amoxicilina-clavulánico sea considerado el antibiótico de elección por un 50% de los encuestados sugiere el conocimiento sobre la sensibilidad de los microorganismos que es preciso cubrir en este tipo de pacientes<sup>18-20</sup>. En otro estudio con algunas características similares al presente, amoxicilina-clavulánico sólo era considerado el de primera elección en un 28%<sup>14</sup>. De hecho, probablemente por la tasa de resistencias de los microorganismos habituales, sólo un 6% prefería amoxicilina "simple" a pesar de su mejor tolerancia. La preferencia por parte de un 15% de los encuestados hacia las cefalosporinas de segunda y tercera generación, seguramente se apoya tanto en su espectro antibacteriano adecuado como en la buena farmacocinética de varios de ellas y/o la comodidad de administración oral ambulatoria, como sucede con la cefuroxima axetil, cefixima y cefbuteno.

Las preferencias en el uso de antibióticos en las exacerbaciones de la EPOC varían entre los distintos países<sup>16,17</sup> e incluso pueden diferir en un mismo país en función del tipo de estudio realizado; pero lo que se concluye en la mayoría de estudios sobre el tema es que cerca del 90% de los médicos de atención primaria tratan con antibióticos a sus pacientes con EPOC agudizadas.

La duración media del tratamiento, que se establece en 10 días en la mayoría de los casos, se ajusta a lo recomendado por la reciente normativa de la BTS.

El conocimiento de que la prevención de la EPOC pasa por la supresión del hábito tabáquico fue universal. Este aspecto, aunque pudiese parecer obvio, no deja de ser reconfortante por su trascendencia y las repercusiones que comporta.

En síntesis podríamos concluir que: los médicos de asistencia primaria que han participado en la encuesta han demostrado unos buenos conocimientos en relación a la infección bacteriana de la EPOC y cómo tratarla. Si disponen de medios y tiempo, pueden ejercer un papel de importancia capital en la prevención y diagnóstico de la EPOC. Se confirma la preocupante baja utilización de la espirometría ante la sospecha de EPOC, así como una escasa indicación de exámenes microbiológicos del esputo. Para intentar mejorar estos aspectos en particular y el manejo de la EPOC en general, creemos muy conveniente que se intensifiquen las relaciones entre los neumólogos y médicos de atención primaria para poder intercambiar los conocimientos por ambas partes, el objetivo final no puede ser otro que proporcionar a los pacientes con EPOC la mejor asistencia posible.

### Agradecimiento

Los autores desean expresar su gratitud a todos los médicos de atención primaria que han colaborado en el estudio.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Sobradillo V, Miravittles M, Jiménez CA, Gabriel R, Viejo JL, Masa JF et al. Estudio IBERPOC en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y de limitación crónica al flujo aéreo. *Arch bronconeumol* 1999; 35: 159-166.
2. American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: S77-S120.
3. Siafakas NM, Vermeire NB, Pride P, Paoletti P, Gibson J, Howard P. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). A consensus statement of the European Respiratory Society (ERS). *Eur Respir J* 1995; 8: 1398-1420.
4. Pearson MG, Alderslade R, Allen SC, Apps MCP, Barnes G, Bellamy D et al. BTS Guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1997; 52 (Supl 5): S1-S28.
5. Montemayor T, Alfajeme I, Escudero C, Morera J, Sánchez Agudo L. Normativa sobre diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol* 1996; 32: 285-301.
6. Mark Madison J, Irwin RS. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Lancet* 1998; 352: 467-473.
7. Curtis JR, Martin DP, Martin TR. Patient-Assessed Health in chronic lung disease. What are they, how do they help us, and where do we go from here? *Am J Respir Care Med* 1997; 156: 1032-1039.
8. Barnes PJ. Molecular genetics of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1997; 54: 245-252.
9. Murphy H, Sethi J. Bacterial infection in chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis* 1992; 146: 1067-1083.
10. Prescott E, Lange P, Vestbo J. Chronic mucus hypersecretion in COPD and death from pulmonary infection. *Eur Respir J* 1995; 8: 1333-1338.
11. Anthonisen NR, Manfreda J, Warren CPW, Hershfield ES, Harding GKM, Nelson NA. Antibiotic therapy in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med* 1987; 106: 196-204.
12. Saint S, Bent S, Vittinghoff E, Grady D. Antibiotics in chronic obstructive pulmonary disease: exacerbations a meta-analysis. *JAMA* 1995; 273: 957-960.
13. Kesten S, Chapman KR. Physician Perceptions and Management of COPD. *Chest* 1993; 104: 254-258.
14. Miravittles M, Mayordomo C, Artés M, Sánchez-Agudo L, Nicolau F, Segú JL, on Behalf of the EOLO Group. Treatment of chronic obstructive pulmonary disease and its exacerbations in general practice. *Respir Med* 1999; 93: 173-179.
15. Miravittles M, Murio C, Guerrero T, Segú JL. Tratamiento de la bronquitis crónica y la EPOC en atención primaria. *Arch Bronconeumol* 1999; 35: 173-178.
16. Huchon GJ, Gialdroni-Grassi G, Léophonte P, Manresa F, Schaberg T, Woodhead M. Initial antibiotic therapy for lower respiratory tract infection in the community: a European survey. *Eur Respir J* 1996; 9: 1590-1595.
17. Woodhead H, Gialdroni-Grassi G, Huchon GJ, Léophonte P, Manresa F, Schaberg T. Use of investigations in lower respiratory tract infection in the community: a European survey. *Eur Respir J* 1996; 9: 1596-1600.
18. Monsó E, Ruiz J, Rosell A, Manterola J, Fiz JA, Morera J. Bacterial infection in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: 1316-1320.
19. Smith JA, Redman P, Woodhead MA. Antibiotic use in patients admitted with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 1999; 19: 835-838.
20. Wilson R. Bacterial infection and chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 1999; 13: 233-235.