

M. A. Ripoll¹
A. Orero²
D. Vicente³
A. Navarro²
J. González⁴
J. Prieto⁵
(Grupo MUSA)

Evaluación de los criterios de selección de antimicrobianos por los médicos generales y de familia

¹ Centro de Salud Ávila Rural
Ávila
² Centro de Salud Puerta del Ángel
Madrid
³ Área de Salud
Ávila

⁴ Instituto de Estudios del Medicamento
Madrid
⁵ Facultad de Medicina de la UCM
Madrid

Objetivo. El objetivo de este trabajo es conocer los criterios que los médicos generales y de familia (MGF) españoles tienen en cuenta a la hora de seleccionar un antimicrobiano en su práctica cotidiana y compararlo con el existente hace una década.

Material y métodos. Se trata de un estudio observacional transversal realizado mediante entrevista personal estructurada a 450 MGF, seleccionados de forma aleatoria, con representatividad en el ámbito nacional. El trabajo de campo se realizó por personal especializado en el último trimestre del año 2006. Se planteó un margen de confianza del 95,5%, con un error muestral del 4,7%, para una dispersión de respuesta máxima ($p=q=50$).

Resultados. El parámetro más tenido en cuenta a la hora de elegir un tratamiento antibiótico (respuesta espontánea) es la eficacia clínica (2 de cada 3 médicos); a la eficacia clínica le siguen la pauta posológica y la tolerancia/seguridad, que era el principal parámetro expresado hace 10 años; a continuación se sitúan el espectro antibacteriano, la vía de administración, el precio y las resistencias bacterianas. Sin embargo, se considera que éstas influyen notablemente en la eficacia clínica y, cuando no se relativizan con otros parámetros, los médicos dicen tenerlas «mucho/bastante» en cuenta. Parece que la opinión del paciente es considerada habitualmente y que los protocolos, la información científica y las opiniones de expertos son las principales fuentes de información tenidas en cuenta a la hora de prescribir un antimicrobiano. Amoxicilina-ácido clavulánico es el antibiótico considerado de elección en todas las infecciones de las vías respiratorias altas y bajas. Existe una sobreestimación de la etiología bacteriana en infecciones de garganta y bronquitis aguda y de la resistencia de *S. pyogenes* a beta-lactámicos. Se concluye que el conocimiento de los MGF españoles en relación a la terapia antimicrobiana ha mejorado en los últimos años y que la eficacia clínica relacionada con

la erradicación bacteriana y no solamente con la remisión clínica es el factor más tenido en cuenta a la hora de elegir un antibiótico.

Palabras clave:
Terapia antimicrobiana. Utilización de antibióticos. Criterios de selección de antibióticos. Antibióticos. Atención Primaria.

Rev Esp Quimioter 2008;21(1):26-31

Antimicrobial selection criteria evaluation by family doctors and general practitioners

Objective. This study has aimed to know the criteria used by the Spanish medical practitioners/family doctors (MP/FD) when choosing an antimicrobial agent in their daily practice and to compare it with that existing one decade ago.

Material and methods. This is an observational, cross-sectional study performed with a structured personal interview to 450 MP/FDs randomly chosen with representativeness on the national level. The field work was made by specialized personnel in the last quarter of the year 2006. A 95.5% confidence interval margin was proposed, with a sample error = 4.7%, for maximum dispersion response ($p=q=50$).

Results. The parameter considered most when choosing an antibiotic treatment (spontaneous response) is clinical efficacy (two out of every three doctors). Clinical efficacy is following by the dosage regime and tolerability/safety, which was the principal parameter expressed ten years ago. Following these are antibacterial spectrum, administration route, price and bacterial resistances. However, they considered that the latter significantly influence clinical efficacy and when they are not relativized with other parameters, the doctors state that they take them into account «much/a lot». It seems that the opinion of the patient is usually considered and that the protocol, scientific information and expert's opinions are the principal sources of information considered when prescribing an antimicrobial agent. Amoxicillin/clavulanate is the antibiotic drug of choice in all upper and lower respiratory

Correspondencia:
Miguel A. Ripoll
Marqués de Santo Domingo, 11, B-1
05001 Ávila
Correo electrónico: mripoll@semg.es

tract infections. There is overestimation of the bacterial etiology in throat infections and acute bronchitis and *S. pyogenes* to betalactamic antibiotics. It is concluded that knowledge of the Spanish MP/DF regarding antimicrobial therapy has improved in recent years and that clinical efficacy, related with bacterial eradication and not only with clinical remission, is the factor that should be considered when choosing an antibiotic.

Key words:

Antimicrobial therapy. Utilization of antibiotics. Antibiotic selection criteria. Antibiotics. Primary health care.

INTRODUCCIÓN

Los antimicrobianos son los fármacos que más han contribuido a la salud de la población en las últimas décadas. Gracias a ellos, a las vacunas y a la mejora en las condiciones de vida en general, la morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas a lo largo del siglo xx disminuyó de forma importante.

Las enfermedades infecciosas constituyen uno de los motivos más frecuentes de consulta en Medicina General y de Familia. Aunque muchas de ellas no precisan antibióticos, con frecuencia se prescriben¹. España es uno de los países de nuestro entorno con mayor consumo de antibióticos² y, de forma relacionada, de los que más resistencias bacterianas presenta³. En los últimos años se ha producido una disminución en el consumo de antibióticos, con una redistribución de su empleo que ha conllevado una utilización cada vez más frecuente de amoxicilina-ácido clavulánico⁴. Existe una elevada variabilidad en el consumo de antibióticos en diferentes poblaciones que no parece relacionada con diferencias significativas en la morbilidad por procesos infecciosos⁵⁻⁷.

La elección del tratamiento frente a muchos procesos infecciosos no es fácil, siendo frecuente la incertidumbre diagnóstica (p. ej., entre proceso infeccioso y alergia y entre afectación sólo de las vías respiratorias altas o también de las bajas), etiológica (aunque existen criterios clínicos que nos apuntan hacia una causa viral o bacteriana, no siempre son concluyentes, y es difícil saber qué microorganismo concreto está implicado) y respecto a las resistencias bacterianas (uno debe basarse en los datos generales respecto a etiología más frecuente y resistencias bacterianas esperables en la zona o más bien en el ámbito nacional porque no es habitual disponer de información local). La elección de un antibiótico concreto tampoco resulta fácil por la existencia de múltiples alternativas disponibles, muchas de ellas presentadas como adecuadas para una misma situación.

La evidencia clínica respecto a la efectividad de los diferentes antibióticos en los procesos más frecuentemente atendidos en Atención Primaria es limitada. Las recomendaciones de terapia empírica suelen basarse en consensos que

tienen en cuenta la etiología más probable y las resistencias bacterianas esperables más que en datos de ensayos clínicos concluyentes.

La selección de un tratamiento y de un antimicrobiano concreto por parte de los MGF se relaciona con una serie de factores no siempre bien conocidos ni definidos, entre los que se incluyen la percepción de efectividad, el conocimiento de las recomendaciones de terapia empírica, la opinión respecto a la etiología más probable, resistencias bacterianas esperables (en caso de sospecha de etiología bacteriana), el conocimiento de los diferentes antimicrobianos, la consideración de algunos aspectos relacionados con el paciente, como son la presencia de alergias, comorbilidad, expectativa de recibir antibióticos, experiencia previa, percepción de riesgo, tolerancia a la incertidumbre, confianza entre paciente y médico, momento de consulta, proyectos a corto plazo, etc.⁸.

Con el objetivo de mejorar la utilización de los antibióticos partiendo de la realidad existente en nuestro medio, se han realizado recientemente diversos estudios orientados a conocer la opinión, la actitud y el comportamiento de los médicos españoles en relación al uso de antibióticos, enmarcados en el Proyecto MUSA (Mejora del USo de Antibióticos en el ámbito extrahospitalario). Dicho estudio es, en parte, continuación de los estudios iniciados hace 10 años con el Proyecto URANO⁹.

El objetivo de este trabajo es estudiar los criterios de selección de antimicrobianos por parte de los MGF españoles en su práctica cotidiana.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional transversal realizado mediante entrevista personal estructurada a 855 médicos españoles en 2006 (450 MGF, 210 pediatras, 105 de Medicina Interna, 45 de Geriátrica y 45 de Urgencias). En este trabajo sólo se tendrán en cuenta los resultados de las entrevistas realizadas a los 450 MGF seleccionados de forma aleatoria con representatividad en el ámbito nacional; para este colectivo se establece un margen de confianza del 95,5%, con un error muestral del 4,7% para una dispersión de respuesta máxima ($p=q=50$). Las entrevistas se llevaron a cabo en el último trimestre de 2006.

En la entrevista se incluyeron preguntas relacionadas con los aspectos que se tienen en cuenta a la hora de elegir un antibiótico, la etiología más frecuente de las diferentes infecciones, las resistencias bacterianas esperables, el tratamiento de elección, las características de los antibióticos (indicaciones, efectos secundarios, pauta posológica y opinión respecto al incumplimiento terapéutico), el coste del tratamiento y otros. La pregunta referente a qué es lo que más se tiene en cuenta a la hora de elegir un antibiótico fue abierta y, por tanto, la respuesta espontánea, y se pregunta-

ba después a qué se refería específicamente con algunas de las respuestas dadas o qué era lo más valorado en relación al criterio señalado. Otras preguntas eran de respuesta múltiple categórica.

RESULTADOS

Los aspectos que los MGF entrevistados dicen tener más en cuenta a la hora de elegir un antimicrobiano fueron: eficacia (68,4%), posología (30%), seguridad/tolerancia (23,8%), vía de administración (14%), espectro antimicrobiano (15,1%), precio (11,1%), resistencia bacteriana (7,1%) y otros («indicado», 8,4%; rapidez de acción, 6,9%; y experiencia de uso, 6%). Comparativamente con el estudio general, la eficacia fue tenida en cuenta por un grupo más amplio de MGF (68,4 frente al 62,2%) y la tolerancia/seguridad por menos (23,8 frente al 31,6%), pasando este parámetro del segundo al tercer lugar en la escala de valoración, cuando en el estudio de 1997 (URANO) había sido el primero. Entre los principales parámetros referidos se solicitó que se colocaran por orden de preferencia del 1 al 6, obteniendo la siguiente priorización/puntuación media: primero eficacia clínica (1,5); segundo, cobertura antimicrobiana (2,6); tercero, re-

sistencias bacterianas (3,3); cuarto, efectos secundarios/tolerancia (4,1); quinto, pauta posológica (4,1), y precio (5,4).

Los aspectos más valorados en relación a la eficacia clínica fueron la erradicación bacteriana, sobre todo, y la remisión de la fiebre, el dolor y la inflamación. En cuanto a la cobertura antimicrobiana, el 54% señalaban la cobertura de microorganismos específicos y el 24,9% la cobertura de la mayoría de microorganismos. Respecto a las resistencias bacterianas, la tasa que más preocupa es la consideración global, mientras que específicamente la mayor importancia se le da a la del neumococo, seguida de *H. influenzae* y *S. pyogenes*. La mayoría de entrevistados consideran que las resistencias bacterianas influyen mucho o bastante en la efectividad del tratamiento (76,2%) y el 91,6% dicen tenerlas mucho o bastante en cuenta a la hora de elegir un antibiótico. Entre los efectos secundarios más considerados figuran los gastrointestinales, alergias, problemas dermatológicos y otros. La pauta posológica preferida es la de 1 toma cada 24 h, aunque ello no se corresponde luego con los patrones de uso y con la elección como tratamientos de primera elección de antimicrobianos de 1 toma cada 8 o cada 12 h. En cuanto al precio, el 46% se refieren al coste/efectividad. Estos resultados se recogen en la tabla 1.

Tabla 1		Parámetros más tenidos en cuenta por los médicos generales y de familia españoles a la hora de elegir un antimicrobiano (MUSA, 2006)	
Puesto/puntuación*	Parámetro	Aspectos más valorados	Porcentaje (%)
1.º)/1,5	Eficacia clínica	Erradicación bacteriana	70
		Remisión:	
		Fiebre	18
		Dolor	6
		Inflamación	6
2.º)/2,6	Cobertura antimicrobiana	Microorganismos específicos	54
	Mayoría de microorganismos	24,9	
3.º)/3,3	Resistencias bacterianas	Neumococo	28,9
		<i>H. influenzae</i>	6,9
		<i>S. pyogenes</i>	2,7
4.º)/4,1	Efectos secundarios	Gastrointestinales	44
		Alérgicos	42
		Dermatológicos	27
		Otros	11,3
5.º)/4,1	Pauta posológica	Cada 24 h	79,6
		Con las comidas	10,4
		Cada 8 h	4
		Cada 12 h	6
6.º)/5,4	Precio	Coste/efectividad	46
		Coste del tratamiento	23,6
		Coste del tratamiento/día	20,2
		Coste del envase	10,2

*Media de la puntuación de cada apartado de 1-6. MUSA: Mejora en el USO de Antibióticos en el ámbito extrahospitalario.

La amoxicilina-ácido clavulánico es el antibiótico considerado de elección en todas las infecciones respiratorias consideradas. En segundo lugar, en faringitis y amigdalitis se señala la amoxicilina; en la otitis media y la sinusitis aguda, cefuroxima axetilo, y en las infecciones de las vías respiratorias bajas, las fluorquinolonas respiratorias (levofloxacin y moxifloxacin), aunque consideradas en conjunto las fluorquinolonas superan a las aminopenicilinas en la agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (AEPOC) y en la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), mostrando los MGF una mayor inclinación por las fluorquinolonas que la que muestran el conjunto de médicos entrevistados (tabla 2).

La opinión respecto a la etiología bacteriana más frecuente de las infecciones atendidas en Atención Primaria se correlaciona en líneas generales con la que es, existiendo una sobreestimación de la etiología bacteriana en procesos faringoamigdalares y en bronquitis aguda.

El 70,9% de los entrevistados dicen valorar mucho o bastante la opinión del paciente antes de instaurar un tratamiento antibiótico y en el 17,5% de los casos se considera que es solicitado directamente por el paciente. Se señala que el 14,6% acudirían a la consulta habiendo iniciado ya el tratamiento antibiótico.

Poco más de la mitad de los médicos entrevistados consideran que el abandono terapéutico es menor al 30%, el 27,1% en el 30-50% y el 17,8% mayor del 50%. Entre los motivos se señalan la mejoría clínica (74%) y la incomodidad posológica (19,1% por la duración del tratamiento y 15,1% por el número de tomas/día).

El conocimiento de los diferentes antibióticos disponibles en Atención Primaria es aceptable y guarda relación con el tiempo de introducción en la clínica de los diferentes antimicrobianos (mayor para los más clásicos y menor para los de más reciente incorporación al arsenal terapéutico).

Como fuente de información más tenida en cuenta en relación al tratamiento antibiótico se señalan, por orden: protocolos de actuación (36%), información científica (28%), opinión de expertos (24%), documentos científicos (8%) y, en último lugar, información de la industria farmacéutica (4%).

DISCUSIÓN

A la hora de elegir un antibiótico lo que tienen más en cuenta los MGF españoles es la eficacia clínica del tratamiento, que se considera relacionada sobre todo con la capacidad de erradicación bacteriana. Existe una cierta confusión en las resistencias bacterianas de los distintos patógenos frente a los diferentes antibióticos, un buen conocimiento de la etiología bacteriana más probable de la mayoría de infecciones y, en general, se elige un tratamiento correcto en la mayoría de los casos, refiriendo tener habitualmente en cuenta la opinión del paciente.

Es lógico pensar que la mayor capacidad de erradicación bacteriana de un antibiótico se relacione con la eficacia clínica del tratamiento, lo que se traduciría en una mayor tasa de curaciones clínicas (y a menudo un inicio de la mejoría más precoz y menor duración de los síntomas), menos complicaciones, menos recidivas, disminución de la selección de cepas resistentes y disminución de la transmisibilidad de la infección.

Los efectos secundarios son tenidos en cuenta en cuarto lugar a la hora de elegir un antibiótico (junto a la pauta posológica). Es casi seguro que se tienen siempre en cuenta, pero que no se les da excesiva importancia debido a que en la mayoría de los casos son efectos relativamente leves, principalmente gastrointestinales, que no obligan a suspender el tratamiento; una situación distinta sería la de la alergia, especialmente a beta-lactámicos, que haría no iniciar el tratamiento con ese tipo de antibiótico. En cuan-

Tabla 2

Opinión de los médicos generales y de familia españoles respecto al tratamiento de elección en las infecciones respiratorias en Atención Primaria (Respuesta múltiple). MUSA, 2006

	Amoxicilina-ácido clavulánico	Amoxicilina	Penicilina V	Cefuroxima axetilo	Azitro	Claritro	Cipro	Levo	Moxi	Ninguno	Otro
Faringitis	52,7	32,9	5,3	4	1,3					10	2,9
Amigdalitis	54	30,7	21,3	3,3	1,8	2				4	2,7
OMA	69,3	12,2		14,7			12,7			1,1	9,8
Sinusitis A	43,3	12,7		15,3	6,7	6,2		6,4		2,7	30,7
Bronquitis A	51,3	10,4		8				10,9	13,8	6	30,4
AEPOC	34,4	7,1		5,6			18	24,2	22,9	15,6	7,8
NAC	42,7	7,3		7,6			13,8	19,6	15,1		19,1

OMA: otitis media aguda; A: aguda; AEPOC: agudización de la EPOC; NAC: neumonía adquirida en la comunidad; Azitro: azitromicina; Claritro: claritromicina; Cipro: ciprofloxacino; Levo: levofloxacin; Moxi: moxifloxacin; MUSA: Mejora en el USO de Antibióticos en el ámbito extrahospitalario.

to a la pauta posológica, aunque se preferiría cada 24 h, en la mayoría de ocasiones se eligen antibióticos que hay que administrar cada 8 o 12 h (como el caso de amoxicilina-ácido clavulánico).

Existe una sobreestimación de la etiología bacteriana de las infecciones faringoamigdalares y de bronquitis aguda ya observada previamente^{10,11}, lo que con frecuencia lleva a elegir tratamiento antibiótico en las mismas, sobre todo amoxicilina-ácido clavulánico. La elección de este antibiótico en las infecciones de garganta quizás se relaciona con la idea de que una tercera parte de *S. pyogenes* es resistente a la amoxicilina. En las infecciones urinarias los MGF optan más por el tratamiento con quinolonas, en lo que quizás influye la costumbre y la idea errónea de que las resistencias de *E. coli* frente a quinolonas son menores que frente a otros antibióticos, como amoxicilina-ácido clavulánico o cefalosporinas¹².

Entre los MGF, en general existe una elevada conciencia respecto al coste de las intervenciones sanitarias, especialmente la prestación farmacéutica, en lo que han influido mucho las políticas llevadas a cabo en los últimos años por las gerencias de Atención Primaria. A pesar de ello, el precio del tratamiento antibiótico se señala como el aspecto menos tenido en cuenta a la hora de elegirlo, quizás por su relativo bajo coste al ser un tratamiento de corta duración y por la percepción de eficacia a muy corto plazo (en comparación con muchos tratamientos frecuentes para problemas crónicos).

La solicitud de tratamiento antibiótico en Atención Primaria es relativamente frecuente (17,5%). En este comportamiento influyen las opiniones y los conocimientos de la población, con una elevada expectativa de recibir antibióticos cuando consultan por la mayoría de procesos infecciosos¹³. Y el médico dice tener mucho o bastante en cuenta la opinión del paciente a la hora de instaurar el tratamiento (70,9%), en lo que sin duda tiene que ver una cierta actitud de defensa-complacencia. En cuanto a la actitud «defensiva» de cara a instaurar el tratamiento antibiótico, habría que considerar el hecho de que en las infecciones respiratorias de las vías altas las complicaciones son infrecuentes, al igual que en las infecciones respiratorias de las vías bajas en pacientes jóvenes sin comorbilidad¹⁴.

Las campañas dirigidas a mejorar el uso de antibióticos deben dirigirse a todos los elementos implicados (población, médicos, farmacéuticos, industria farmacéutica, administración sanitaria, etc.), como se viene haciendo en los últimos años^{15,16}.

Los estudios realizados mediante entrevista tienen algunas limitaciones, como son que pueden recoger opiniones que no reflejen bien las creencias que realmente se tienen o que luego un individuo se comporte de forma distinta a como se expresa en función de las circunstancias. No obstante,

pensamos que estudios como éste suponen una importante contribución al conocimiento de aspectos que tienen una gran influencia en la prescripción antibiótica y que pueden ayudar a mejorarla. Los factores que influyen y determinan cada prescripción concreta, especialmente en el campo de la terapia antimicrobiana, no son fáciles de determinar.

El conocimiento actual de los MGF españoles de los distintos aspectos relacionados con la utilización de los antibióticos se considera mejor que el existente hace casi 10 años y reflejados en los trabajos del Grupo URANO, referidos a aspectos como las resistencias bacterianas¹⁷, la etiología más probable o el tratamiento de elección¹⁸, así como a los aspectos de importancia a la hora de elegir un antibiótico¹⁹. La relativización de la tolerancia/efectos secundarios puede ser debida a la mejora de estos aspectos en los antibióticos de mayor empleo, como son las aminopenicilinas, las nuevas cefalosporinas y las nuevas fluorquinolonas.

Un mejor conocimiento de los nuevos antimicrobianos orales incluidos en el estudio, como cefditoren, seguramente permitirá tenerlos más en cuenta como alternativa terapéutica eficaz en determinados procesos infecciosos, como las infecciones bacterianas de las vías respiratorias bajas, en línea con las últimas revisiones y los documentos de consenso, ya que sus parámetros más definitorios se corresponden con los principales criterios de elección, como eficacia clínica y cobertura antibacteriana (en este caso, actividad frente a los microorganismos más frecuentemente responsables de este tipo de infecciones, como neumococo y *H. influenzae*)²⁰.

La identificación de algunas situaciones deficitarias, como pueden ser la sobreestimación de la etiología bacteriana de las infecciones de garganta y de la bronquitis aguda, la sobreestimación de las resistencias bacterianas de algunos patógenos, como *S. pyogenes* a la amoxicilina, o el excesivo uso de algunos antibióticos en algunas patologías deben ser el punto de partida para emprender acciones de mejora encaminadas a un mejor uso de la terapia antimicrobiana, teniendo en cuenta que actualmente estamos mejor que hace unos años.

BIBLIOGRAFÍA

1. Picazo JJ, Pérez-Cecilia E, Herreras A y Grupo DIRA en Atención Primaria. Estudio de las infecciones respiratorias extrahospitalarias. Estudio DIRA. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2003;21:410-6.
2. Ferech M, Coenen S, Malhotra-Kumar S, Dvorakova K, Hendrickx E, Suetens C, et al.; ESAC Project Group. European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): outpatient antibiotic use in Europe. *J Antimicrob Chemother* 2006;58:401-7.
3. Goossens H, Ferech M, Vander R, Elseviers M for the ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet* 2005; 365:579-87.

4. Lázaro E, Oteo J. Evolución del consumo y de la resistencia a antibióticos en España. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2006;30:10-9.
5. Llor C, Cots JM, Boada A, Bjerrum L, Gahrn-Jansen B, Munck A, Forés D, Miravittles M y grupo de estudio AUDITINF02. Variabilidad de la prescripción antibiótica en las infecciones respiratorias en dos países de Europa. *Enf Infecc Microbiol Clin* 2005;23:598-604.
6. Lázaro E, Madurga M, De Abajo FJ. Evolución del consumo de antibióticos en España, 1985-2000. *Med Clín (Barc)* 2002;118:561-8.
7. Ripoll MA, Jiménez JJ, Pedraza A. Variabilidad en la prescripción de antibióticos en la provincia de Ávila. *Rev Esp Quimioter* 2007;20:44-50.
8. Ripoll MA. Escenario e identificación de problemas. En: *Antimicrobianos en Atención Primaria. Una visión global*. Reunión anual de la Sociedad Española de Quimioterapia. Madrid, 13 de diciembre de 2002. *Rev Esp Quimioter* 2003;16:91-4.
9. Grupo URANO. Informe acerca del uso racional de los antibióticos. Documento de consenso. Madrid: Doyma, 1999.
10. SEQ, SEOPC, SEIP, SEMG, SEMERGEN, SEMUE. Documento de consenso sobre tratamiento antimicrobiano de la faringoamigdalitis. *Rev Esp Quimioter* 2003;16:74-88.
11. Smucny J, Fahey T, Becker L, Glazier R. Antibióticos para la bronquitis aguda (revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, número 1, 2007. Oxford, Update Software. En: <http://www.update-software.com> (traducida de *The Cochrane Library*, 2007. Issue 1. Chichester, UK: John Wiley and Sons).
12. Andreu A, Alos JI, Gobernado M, Marco F, De la Rosa M, García-Rodríguez JA y Grupo Cooperativo Español para el Estudio de la Sensibilidad Antimicrobiana de los Patógenos Urinarios. Etiología y sensibilidad a los antimicrobianos de los uropatógenos causantes de la infección urinaria baja adquirida en la comunidad. Estudio nacional multicéntrico. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005;23:4-9.
13. Ripoll MA, Pérez-Gorricho B, Rodicio L, en representación del Grupo PACE. Conocimiento, actitud y experiencia de la población española respecto a los antibióticos. *Rev Esp Quimioter* 2001;14:254-63.
14. Petersen I, Jonson AM, Islam A, Duckworth G, Livermore DM, Hayward AC. Protective effect of antibiotics against serious complications of common respiratory tract infections: retrospective cohort study with the UK General Practice Research Database. *BMJ* 2007, online first. Doi:10.1136/bmj.39345.405243.BE.
15. Campaña para el uso responsable de los antibióticos. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006. En <http://www.antibioticos.msc.es/PDF/antibioticos.pdf>.
16. Baos V, Barbero A, Diogène E, Equilleor A, Eyaralar T, Ibáñez J, et al. Documento de consenso sobre la utilización de antibióticos en Atención Primaria. *Aten Primaria* 2006;38:174-7.
17. Ripoll MA, Orero A, Prieto J. Resistencias bacterianas. Opinión de los médicos de Atención Primaria españoles. *Medicina General* 2000;25:539-45.
18. Ripoll MA, Orero A, Prieto J en representación del Grupo URANO. Etiología y tratamiento de elección de las infecciones respiratorias en Atención Primaria. Opinión de los médicos. *Aten Primaria* 1999;23:296-300.
19. Ripoll MA, Orero A, González J, en representación del Grupo URANO. Aspectos de importancia en la elección de un antibiótico. Opinión de los médicos de Atención Primaria. *Medicina General* 1999;19:11-9.
20. García Rodríguez JA (coord.). Tercer documento de consenso sobre el uso de antimicrobianos en la agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Sociedad Española de Quimioterapia (SEQ), Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), Sociedad Española de Medicina General (SEMG), Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista (SEMERGEN), Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). *Rev Esp Quimioter* 2007;20:93-105.