

# Reflexiones sobre la utilización de antibióticos en atención primaria

V. Palop Larrea<sup>a</sup>, A. Melchor Penella<sup>b</sup> e I. Martínez Mir<sup>c</sup>

## LECTURA RÁPIDA

▼ España es uno de los países desarrollados con más consumo de antibióticos (ATB) y mayores tasas de resistencia bacteriana.

▼ La AP es el nivel asistencial donde más ATB se consumen.

▼ El consumo exagerado de ATB y la aparición de RBA están relacionados directamente con la prescripción médica inadecuada, la dispensación sin receta por los farmacéuticos y el uso indiscriminado que realizan los pacientes.

### Personas e instituciones implicadas

El 36,5% de las prescripciones de ATB en AP son inapropiadas.

La introducción de los antimicrobianos en la década de 1940 representó uno de los mayores avances médicos de todos los tiempos. Sin embargo, las enfermedades infecciosas siguen siendo la causa más frecuente de consulta en atención primaria (AP), donde se realiza el 92% de la prescripción de antibióticos (ATB). España es uno de los países desarrollados con más consumo de ATB, mayores tasas de resistencia bacteriana (RBA), sobre todo en los patógenos de origen comunitario (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Campylobacter jejuni*, *Salmonella* o *Escherichia coli*), y exportadora de estas resistencias a nivel mundial<sup>1,2</sup>. Los datos sobre consumo de ATB en España son escalofriantes; fue el segundo país europeo que más consumió en el año 1997 y 20 de cada 1.000 pacientes recibían tratamiento ATB diario en el año 2000<sup>3,4</sup>. Las infecciones por bacterias resistentes se asocian a una mayor morbilidad, mortalidad, demanda sanitaria, coste del tratamiento y deterioro de la calidad del tratamiento de futuros pacientes<sup>1,5</sup>.

<sup>a</sup>Miembro del Grupo de Trabajo sobre Utilización de Fármacos de la semFYC. Médico. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Medicina Interna. Hospital de la Ribera. Alzira (Valencia). España.

<sup>b</sup>Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Urgencias y Unidad de Paliativos. Hospital de la Ribera. Alzira (Valencia). España.

<sup>c</sup>Técnico Superior de Investigación. Dirección HGU. Consorcio Hospital General Universitario Fundación HGU. Valencia. España.

Correspondencia:  
V. Palop Larrea.  
Servicio de Medicina Interna.  
Hospital de la Ribera.  
Carretera de Corbera, km 1.  
6600 Alzira (Valencia). España.  
Correo electrónico: vpalop@hospital-ribera.com

Manuscrito recibido el 11 de diciembre de 2002.  
Manuscrito aceptado para su publicación el 20 de enero de 2003.

Palabras clave: Utilización de antibióticos.  
Resistencias bacterianas. Atención primaria.

La AP es el nivel asistencial donde más ATB se consumen; sin embargo, existen grandes diferencias con la asistencia hospitalaria respecto al control de su uso. En el ámbito hospitalario existen comisiones asesoras sobre infección hospitalaria, listas restringidas, ATB de reserva, guías terapéuticas, la prescripción se hace por el médico en función de las RBA, no existe automedición y se controla la evolución clínica y el cumplimiento del tratamiento a diario. Aspectos que no encontramos en AP, donde hay una oferta de ATB superior a 1.000 especialidades farmacéuticas<sup>6,7</sup>. Además, los cambios acaecidos en la medicina en los últimos años, como el uso de prótesis, catéteres, tratamientos inmunosupresores crónicos, pacientes con inmunodeficiencias y la hospitalización a domicilio, condicionan que las infecciones comunitarias se parezcan cada vez más a las hospitalarias y sean más difíciles de tratar.

El consumo exagerado de ATB y la aparición de RBA están relacionados directamente con la prescripción médica inadecuada, la dispensación sin receta por los farmacéuticos y el uso indiscriminado que realizan los pacientes. Otros responsables son los laboratorios farmacéuticos por la presión que realizan sobre la prescripción y la administración sanitaria por la falta de una política de ATB en AP<sup>1,7,8</sup>. Para mejorar el uso de ATB deberíamos emprender acciones encaminadas a corregir la actuación de las personas e instituciones implicadas e instaurar políticas de uso racional de ATB en cada área sanitaria<sup>1,7-9</sup>.

### Personas e instituciones implicadas

#### Los médicos

El 36,5% de las prescripciones de ATB en AP son inapropiadas y cuando la indicación es la apropiada, la mayoría de los ATB se recetan sin interrogatorio sobre antecedentes personales, en el 18,8% no se dan instruc-

ciones al paciente sobre su uso, en más de un 30% no se indica la dosis o ésta es incorrecta, y en más del 70% de los casos la duración del tratamiento es errónea<sup>1,10</sup>. Probablemente el médico está influido por lo que Kunin, en 1981, denomina a los ATB «fármacos del miedo» en referencia al temor de no administrar el mejor y más amplio tratamiento ATB disponible, con frecuencia no necesario, sin evaluar las consecuencias; a lo que se suma la presión de la industria farmacéutica para prescribir los ATB más nuevos, las dificultades para conseguir una información fiable sobre las RBA, la incertidumbre en la práctica médica y el poco tiempo que se dispone en la consulta de AP<sup>7,11</sup>.

La elección de un agente antimicrobiano debe realizarse siguiendo una metodología que nos permita plantearnos la existencia de la infección, su localización y los microorganismos posiblemente implicados, para finalmente, en el caso de que fuese necesario, optar por un tratamiento ATB empírico. Además, hay que tener en cuenta la situación del paciente (alergias, edad, peso, función renal y hepática, embarazo, antecedentes de hospitalización, cirugía reciente y tratamientos concomitantes), la gravedad del proceso, los efectos adversos y las interacciones con otros fármacos<sup>8,12,13</sup>. Existen múltiples guías de consulta obligada del médico de AP que facilitan la prescripción empírica adecuada de los ATB. Las funciones del médico no terminan en la prescripción, debe también controlar el cumplimiento, la posibilidad de que aparezcan efectos adversos y evaluar la eficacia del tratamiento<sup>8</sup>. El incumplimiento del tratamiento ATB para procesos infecciosos agudos es muy elevado. Sin embargo, el médico da escasa importancia, no informa a los pacientes de su repercusión y no lo analiza. Hasta el año 2000 sólo existían dos artículos sobre el cumplimiento del tratamiento ATB en AP<sup>8,10,14-16</sup>. El médico debe conocer también los patrones de resistencia de su área de salud, participar en las políticas de uso racional, controlar la automedicación inducida y educar a los pacientes en el buen uso de los ATB<sup>7,8,17</sup>. Los pacientes que reciben información escrita sobre el fármaco que van a tomar mejoran su utilización, están más satisfechos con su tratamiento y más alertas de posibles efectos adversos<sup>8</sup>.

### *Los pacientes*

La automedicación, la utilización de ATB en procesos infecciosos no bacterianos y el incumplimiento terapéutico por parte del paciente son los principales problemas del empleo de ATB en AP<sup>17</sup>. La forma de autocuidado de la salud más frecuente en España es la automedicación; siete de cada diez pacientes utilizan medidas de autocuidado en los 15 días antes de ir a la consulta por una enfermedad de inicio, el 76% con medicamentos<sup>18</sup>. Los ATB son el tercer grupo terapéutico (más del 30%) con el que se automedica la población española tras los analgésicos y antígripales<sup>1,19</sup>. Cerca del 50% de estos ATB se utiliza en infecciones de vías respiratorias superiores de etiología vírica en las que no son necesarios, lo que concuerda con trabajos sobre la utilización de ATB en la gripe y el catarro común<sup>19-21</sup>. En el 42% de los hogares españoles existe al menos un envase de antibiótico, ocupando el segundo lugar tras analgésicos/antipiréticos en el botiquín y éste es el origen frecuente del comienzo de un tratamiento con ATB por automedicación<sup>8,17,19,22,23</sup>. En un trabajo realizado en ocho centros de salud sobre automedicación encubierta con ATB, la recomendación de utilizarlos era del 49% por sí mismo y del 24% por el farmacéutico; las indicaciones más frecuentes fueron la infección de vías respiratorias superiores (25,5%) y faringoamigdalitis (17,6%), dos procesos habitualmente víricos<sup>24</sup>. Los efectos negativos de la automedicación de ATB, además de la inducción de RBA, son su uso en situaciones en que no está indicado, enmascaramiento y retraso del diagnóstico de enfermedades y aparición de reacciones adversas e interacciones<sup>17,22</sup>. El 26,4% de los pacientes piensa que sólo debe continuar el tratamiento con ATB mientras tiene síntomas y ésta es la principal causa (el 54,5%) de abandono<sup>16,25</sup>. Los estudios realizados en España sobre cumplimiento del tratamiento con ATB en procesos agudos muestran un incumplimiento superior al 50% y mayor que el de hace 10 años<sup>14-16</sup>. Un estudio de 1994 detectó que los españoles tenían uno de los niveles de cumplimiento más bajos (58%) de Europa y lo relacionaba con la escasez de información sobre el cumplimiento<sup>26</sup>. La actitud confiada y pragmática de los españoles ante los

### LECTURA RÁPIDA

▼ La elección de un agente antimicrobiano debe realizarse siguiendo una metodología que nos permita plantearnos la existencia de la infección, su localización y los microorganismos posiblemente implicados.

▼ Las funciones del médico no terminan en la prescripción, debe también controlar el cumplimiento, la posibilidad de que aparezcan efectos adversos y evaluar la eficacia del tratamiento.

▼ La automedicación, la utilización de ATB en procesos infecciosos no bacterianos y el incumplimiento terapéutico por parte del paciente son los principales problemas del empleo de ATB en AP.

▼ En el 42% de los hogares españoles existe al menos un envase de antibiótico.

▼ Los efectos negativos de la automedicación de ATB, además de la inducción de RBA, son su uso en situaciones en que no está indicado, enmascaramiento y retraso del diagnóstico de enfermedades y aparición de reacciones adversas e interacciones.



## LECTURA RÁPIDA

▼ La adquisición de ATB sin receta en oficinas de farmacia es frecuente en España, cercana al 32%.

▼ Los farmacéuticos deberían ajustarse a la legislación y no dispensar ningún ATB sin prescripción médica.

▼ Las campañas de promoción de ATB deben tener en cuenta los patrones geográficos de RBA y el ámbito de las indicaciones de un ATB concreto.

▼ Las sociedades científicas deben realizar recomendaciones encaminadas a mejorar el buen uso de ATB.

▼ Las condiciones en la atención médica en España deben mejorarse. La presión asistencial es una de las causas principales de prescripción a demanda.

▼ También hay que adaptar las especialidades farmacéuticas a las pautas más comunes de la duración de los tratamientos y controlar las campañas de publicidad de la industria farmacéutica.

ATB condiciona, en parte, la automedición y el incumplimiento y está en relación con la falta de información sobre su buen uso<sup>25</sup>.

#### *Los farmacéuticos*

La adquisición de ATB sin receta en oficinas de farmacia es frecuente en España, cercana al 32%, en comparación con otros países desarrollados. Los motivos de mayor demanda de ATB son las infecciones respiratorias altas y las bucales, habitualmente víricas<sup>1,19</sup>. Entre el 5 y el 24% de los pacientes que al ser vistos en consultas están consumiendo un ATB declaran que un farmacéutico se lo recomendó y el 36,2% de los ATB en botiquines caseros procede de adquisición libre en farmacias<sup>1,8,23,24</sup>. Los farmacéuticos deberían ajustarse a la legislación y no dispensar ningún ATB sin prescripción médica<sup>27</sup>; al negarse a dispensar un ATB sin receta disminuyen su consumo y educan a la población al poner de manifiesto la necesidad de una exploración médica y un diagnóstico clínico previos a la prescripción. Los farmacéuticos de oficina de farmacia, por el conocimiento que tienen sobre los medicamentos y la confianza que dan a los pacientes, deben participar en los programas y políticas de uso racional de ATB. Las oficinas de farmacia son un lugar idóneo donde transmitir mensajes educativos en salud<sup>1,8,17</sup>.

#### *La industria farmacéutica*

Las campañas de promoción de ATB deben tener en cuenta los patrones geográficos de RBA y el ámbito de las indicaciones de un ATB concreto, en vez de ser campañas generalizadas con el fin de influir sobre los prescriptores e incrementar el volumen de ventas<sup>8,28</sup>. La industria ha percibido el problema de las RBA más como un estímulo para la investigación de nuevas moléculas que como un problema de excesiva presión de mercado de los ATB ya comercializados, factor fundamental de sobreconsumo<sup>7,29,30</sup>. Existe una relación perversa entre la aparición de RBA y la investigación de nuevos ATB de amplio espectro para combatirlas, que podría motivar a la industria farmacéutica a realizar una presión excesiva sobre los profesionales sanitarios y la población para un consumo irracional<sup>30</sup>. Para minimizar este pro-

blema debe proporcionársele el apoyo necesario con incentivos económicos que les permita recuperar el gasto realizado en investigación y desarrollo de nuevas moléculas capaces de disminuir las RBA<sup>1,8,30</sup>.

#### *Las sociedades científicas*

Deben realizar recomendaciones encaminadas a mejorar el buen uso de ATB, mediante la edición de guías terapéuticas y de hojas de información al paciente. Igualmente, deben participar en la formación de los profesionales sanitarios y en el diseño, desarrollo y difusión de las políticas de uso racional de ATB<sup>8,9</sup>.

#### *La administración sanitaria*

Informes oficiales nacionales e internacionales detallan que la administración sanitaria conoce los problemas del mal uso de ATB en AP, los factores que condicionan la aparición y transmisión de las RBA y las estrategias para combatirlas<sup>1,2</sup>. Sin embargo, en España las directrices en relación con este problema de salud pública están por desarrollar. Para ello sería imprescindible realizar, al menos, las siguientes medidas:

1. Mejorar las condiciones en la atención médica para proporcionar al médico el tiempo y las herramientas necesarias para hacer un buen uso de ATB. La presión asistencial es una de las causas principales de prescripción a demanda<sup>1</sup>.

2. Controlar la prescripción de nuevos ATB para que su utilización sea hospitalaria o de especial control médico. Los nuevos ATB, con una mejora notable de su espectro y tolerancia, son muy útiles para el tratamiento de infecciones graves o en poblaciones seleccionadas. Sin embargo, su uso en la comunidad va más allá de las indicaciones recomendadas, lo que favorece el desarrollo de RBA, incrementa el coste y expone a la población tratada a un riesgo innecesario<sup>1,7,8</sup>.

3. Adaptar las especialidades farmacéuticas a las pautas más comunes de la duración de los tratamientos. Medida que evita los abandonos terapéuticos, el uso del fármaco prescrito durante más tiempo del necesario y disminuye la presencia de ATB en los botiquines caseros<sup>17,19,23</sup>.

4. Controlar las campañas de publicidad de la industria farmacéutica. El artículo 86

de la Ley del Medicamento recoge que «la información y promoción de medicamentos dirigida a los profesionales sanitarios deberá ser rigurosa, bien fundada y objetiva y no inducir a error de acuerdo con la legislación vigente, y ajustarse a la ficha técnica»<sup>28</sup>.

5. Mejorar el prospecto para que incluya información actualizada sobre las RBA para cada proceso infeccioso, las consecuencias negativas del uso inapropiado, y que todo ATB por vía general o tópica precisa de receta médica para ser dispensado<sup>1</sup>.

6. Controlar la dispensación de ATB sin receta en oficinas de farmacia<sup>1,8,17,27</sup>.

7. Controlar el uso de ATB en veterinaria. Su utilización masiva, el 40% del consumo total de ATB en España, y su fácil incorporación a la cadena alimentaria humana son factores importantes que determinan un incremento de RBA<sup>1</sup>.

8. Facilitar a los médicos mapas de RBA actualizados para cada área de salud, imprescindibles para el tratamiento empírico eficaz de un proceso infeccioso bacteriano<sup>1,7-9,12,17</sup>.

9. Impulsar programas nacionales sobre uso racional de ATB para sanitarios y población general, ya que mejoran la prescripción, modifican el comportamiento de los pacientes y reducen el uso inapropiado de ATB. El descenso del consumo de ATB desde el año 1996 al 2000, en las comunidades autónomas de España, se ha relacionado con este tipo de actividades<sup>1,3,9,17,19,31</sup>.

10. Crear y desarrollar políticas de uso racional de ATB en AP<sup>1,7,9,17,19</sup>.

## Políticas de uso racional de antibióticos en atención primaria

La elaboración de políticas de uso racional de ATB en AP es una actividad reconocida como prioritaria por la comunidad científica internacional y por la propia administración sanitaria española que produce una disminución en la prescripción de ATB. Sin embargo, existen muy pocas experiencias en el ámbito nacional y se desconoce el impacto que han tenido en el ámbito regional<sup>1,7,19,32,33</sup>. Para su desarrollo se necesita una comisión multidisciplinaria formada por microbiólogos, farmacéuticos, farmacólogos clínicos, médicos hospitalarios especializados en enfermedades infecciosas y médicos y pediatras de

AP. El grupo de Rodríguez-Moreno<sup>7</sup> establece los objetivos para desarrollar estas políticas y plantea los problemas para su consecución. Las medidas que facilitan su implantación son el consenso, la difusión de las intervenciones entre los médicos de AP y la elaboración de indicadores de calidad de la prescripción ligados a incentivos<sup>7,9</sup>.

Una parte importante de la demanda de medicamentos en AP está condicionada por la prescripción al alta hospitalaria o en consultas externas de medicina especializada. Diferentes trabajos sobre la prescripción de ATB en urgencias hospitalarias detectan una utilización inadecuada de éstos superior al 30%; ATB que son demandados al médico de AP, la mayoría de las veces, cuando el paciente ya está tomando el medicamento<sup>34-36</sup>. Las políticas encaminadas a mejorar el uso de ATB y disminuir las RBA a nivel de un área de salud tienen que integrar sus acciones entre los diferentes niveles asistenciales. Además, tienen que formar parte de un plan nacional e internacional, ya que la globalización aumenta la vulnerabilidad de cualquier país a enfermedades que se dan en otros países y nadie que actúe por sí solo podrá proteger adecuadamente la salud de su población<sup>2</sup>. Para afrontar el problema de las RBA, se tiene que entender no como un problema médico sino de salud pública y buscar soluciones en este sentido. Es imprescindible que todos los sectores implicados en la utilización de ATB asuman responsabilidades y cooperen entre sí y con los responsables de la Administración<sup>37,38</sup>.

## Agradecimientos

A los Dres. D. Tórtola y M.J. Monedero, del Grupo de Enfermedades Infecciosas de la SVMFiC, y al Dr. A. Aguilar, de la Comisión de Enfermedades Infecciosas del Hospital de la Ribera, por sus aportaciones al texto original.

## Bibliografía

1. Dirección General de Aseguramiento y Planificación Sanitaria. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Ministerio de Sanidad y Consumo. Informe sobre resistencia microbiana: ¿qué hacer? Med Clin (Barc) 1995; 106:267-79.

## LECTURA RÁPIDA

▼ El prospecto debería incluir información actualizada sobre las RBA para cada proceso infeccioso, las consecuencias negativas del uso inapropiado.

▼ Es necesario controlar la dispensación de ATB sin receta en oficinas de farmacia y el uso de ATB en veterinaria.

▼ Los médicos deberían disponer de mapas de RBA actualizados para cada área de salud.

### Políticas de uso racional de antibióticos en atención primaria

La elaboración de políticas de uso racional de ATB en AP es una actividad prioritaria.

▼ Una parte importante de la demanda de medicamentos en AP está condicionada por la prescripción al alta hospitalaria o en consultas externas de medicina especializada.

▼ Para afrontar el problema de las RBA, se tiene que entender no como un problema médico sino de salud pública y buscar soluciones en este sentido.

2. Smith RD, Coast J. Antimicrobial resistance: a global response. *Bulletin of the World Health Organization* 2002;80:126-33.
3. Lázaro Bengoa E, Madurga Sanz M, de Abajo Iglesias FJ. Evolución del consumo de antibióticos en España, 1985-2000. *Med Clin (Barc)* 2002;118:561-8.
4. Cars O, Mölstad S, Melander A. Variation in antibiotic use in the European Union. *Lancet* 2001;357:1851-3.
5. Holmberg SD, Solomon SL, Blake PA. Health and economic impacts of antimicrobial resistance. *Rev Infect Dis* 1987;9:1065-78.
6. Subdirección General de Prestaciones y Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Dirección General de Aseguramiento y Planificación Sanitaria. Ministerio de Sanidad y Consumo. Informe sobre infección hospitalaria. *Med Clin (Barc)* 1994;102:20-4.
7. Rodríguez Moreno C, Campoamor Landín F, Zaforteza Dezcallar M, Verdejo González A, Muro Pascual V, Martín Martín MV, et al. Política de antibióticos en atención primaria. La experiencia práctica en un área sanitaria. *Aten Primaria* 1998;21:314-8.
8. Palop V, Melchor A, Martínez-Mir I. Utilización de antibióticos en atención primaria. Congrés d'Atenció Primària de Societats Catalana, Valenciana i Balear de Medicina Familiar i Comunitària. Tarragona. *Revista Valenciana de Medicina de Familia* 2002;Supl:47-9.
9. Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas de la Sociedad Balear, Catalana y Valenciana de Medicina de Familia y Comunitaria. Las enfermedades infecciosas en atención primaria. Mejorar su manejo y utilizar adecuadamente los antimicrobianos. *Aten Primaria* 1999;24:553-5.
10. Drobnić L, Bení C, Canelo J, Ezpeleta A, Castell E. El uso de los antibióticos en la asistencia primaria de Barcelona. *Med Clin (Barc)* 1984;82:567-71.
11. Kunin CM. Evaluation of antibiotic usage: a comprehensive look at alternative approaches. *Rev Infect Dis* 1981;3:745-53.
12. Palop Larrea V, Catalán Oliver C, González Perales JL, Belenguer Varea A, Martínez-Mir I. Utilización clínica de antibióticos en atención primaria. En: Merino J, Gil V, editores. *Práctica Clínica en Atención Primaria de Salud. 4 Enfermedades infecciosas*. Alicante: Universitat Miguel Hernández. Ediciones Doyma SA, 1999; p. 158-84.
13. Palop V, Sancho A, Martínez-Mir I, Rodríguez D. Situaciones especiales. En: Arranz J, Cots JM, Mayer MA, Monedero MJ, Pareja A, Tórtola D, editores. *Manual de Enfermedades Infecciosas en Atención Primaria. SCMFIC, SVMFYC, SBMFIV*. Litofinter SA, 1999; p. 205-14.
14. Martínez-Mir I, Palop Larrea V. El problema del incumplimiento terapéutico en diferentes áreas. En: Sacristán JA, García FM, Martínez Mir I, Palop V, Amado E, editores. *Cumplimiento Terapéutico*. Madrid: Biblioteca Lilly, 2001; p. 73-86.
15. Cabezas C, Martín A, Comín E, Sabrià J, Boix C, Espínola A, et al. Cumplimiento del tratamiento antibiótico en Atención Primaria de Salud. Valor de la receta personalizada. *Rev Clin Esp* 1989;185:360-3.
16. Gil VF, Payá MA, Asensio MA, Torres MT, Pastor R, Merino J. Incumplimiento del tratamiento con antibióticos en infecciones agudas no graves. *Med Clin (Barc)* 1999;112:731-3.
17. González-Núñez J, Ripoll Lozano MA, Prieto Prieto J. Automedicación con antibióticos. *Med Clin (Barc)* 1998;111:182-6.
18. Clanchet T, Navarro I, Llor C, Llovet D, Vila A, Alaman E. Medidas de autocuidado registradas ante patologías agudas en atención primaria. *Aten Primaria* 1993;11:165-9.
19. Orero González A, Ripoll Lozano M, González Núñez J por el Grupo URANO. Análisis de la automedicación con antibióticos en la población española. *Enferm Infect Microbiol Clin* 1998;16:328-33.
20. Flor X, Boqué A, Iglesias C. Autocuidado en el resfriado común: ¿hay que educar a la población? *Aten Primaria* 1991;8:850-6.
21. Llauger Rosello MA, Mas Pujol M, Flor Escrivé X, Iglesias Serrano C, Martín Cantera C, Boqué Genovart A, et al. Autocuidado en el resfriado común. Intervenciones realizadas y visión desde la atención primaria. *Aten Primaria* 1992;10:892-4.
22. Laporte JR. Automedicación: ¿la información de los usuarios aumenta al mismo tiempo que el consumo? *Med Clin (Barc)* 1997;109:795-6.
23. Orero A, González J, Prieto J, por el Grupo de Estudio del Uso Racional de los Antibióticos Orales (URANO). Antibióticos en los hogares españoles. Implicaciones médicas y socioeconómicas. *Med Clin (Barc)* 1997;109:782-5.
24. Melchor Penella A, Palop Larrea V, Rubio Gomis E, Muñoz Izquierdo A, Catalán Oliver C, Martínez-Mir I. Automedicación con antibióticos en atención primaria. Perfil de consumo. XII Congrés de la Societat Valenciana de Medicina Familiar i Comunitaria. Alicante, junio de 2000. Libro de Ponencias p. 96-7.
25. Clemente Lirola E, Millaina G, Moreno Luna E, Vacas Ruiz AL. Sobre la «cultura antibiótica» de la población. *Aten Primaria* 2000;26:136.
26. Branthwaite A, Pecheré JC. Pan-European Survey of Patients. Attitudes to antibiotics and antibiotic use. *J Inst Med Research* 1996;24:229-38.
27. Orden del 7 de Noviembre de 1985 del Ministerio de Sanidad y Consumo, por el que se determinan los medicamentos de utilización en medicina humana que han de dispensarse con o sin receta. BOE núm. 275, 16 de noviembre de 1985. Corrección de errores BOE núm. 291, 5 de diciembre de 1985.
28. Ley del Medicamento 25/1990, de 20 de diciembre. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Ministerio de Sanidad y

- Consumo. Secretaría General Técnica. Madrid: Publicaciones, Documentos y Biblioteca.
29. Chopra I, Hodgson J, Metcalf B, Poste G. New approaches to the control of infections caused by antibiotic-resistant bacteria: an industry perspective. *JAMA* 1996;275:401-3.
30. Reed SD, Laxminaray R, Black DJ, Sullivan SD. Economic issue and antibiotic resistance in the community. *Ann Pharmacother* 2002; 36:148-54.
31. Emmer CL, Besser RE. Combating antimicrobial resistance: intervention programs to promote appropriate antibiotic use. *Infect Med* 2002;19:160-73.
32. Wyatt TD, Passmore CM, Morrow NC, Reilly PM. Antibiotic prescribing: the need for a policy in general practice. *BMJ* 1990; 300:441-4.
33. Casado Zurigel I. Intervención para mejorar la calidad de prescripción de antibióticos en un área básica de salud. *Aten Primaria* 1993;11:53-5.
34. Vergeles-Blanca JM, Arroyo J, Hormeñ R, Elias F, Cordero JA, Buitrago F. Calidad y características de la prescripción de antibióticos en un servicio hospitalario de urgencias. *Rev Esp Salud Pública* 1998;72:111-8.
35. Ochoa C, Inglada L, Eiros JM, Solis G, Vallano A, Guerra L. Appropriateness of antibiotic prescriptions in community-acquired acute pediatric respiratory infections in Spanish emergency rooms. *Pediatric Infect Dis J* 2001;20:751-8.
36. Fuertes A, Navarro A, Tórtola D. Calidad y adecuación de la prescripción de antibióticos en la atención al paciente de urgencias. *Congrés d'Atenció Primària de les Societats Catalana, Valenciana i Balear de Medicina Familiar i Comunitària. Tarragona. Llibre de Ponències. Revista Valenciana de Medicina de Familia* 2002;Supl:100.
37. Gervas J. La resistencia a los antibióticos un problema de salud pública. *Aten Primaria* 2000;25:589-96.
38. Campos J, Baquero F. Resistencia a antibióticos: ¿qué hacer ahora? *Med Clin (Barc)* 2002;119:658-8.