

ORIGINALES

# Idoneidad de la prescripción antibiótica en atención primaria en la Comunidad Autónoma Vasca

R. Rotaache del Campo<sup>a</sup>, D. Vicente Anza<sup>b</sup>, C. Mozo Avellaned<sup>c</sup>, A. Etxeberria Agirre<sup>c</sup>, L. López Navares<sup>d</sup>, C. Olasagasti Caballero<sup>a</sup>, M. Barandiaran Forcada<sup>a</sup>, P. Iturrioz Rosell<sup>e</sup>, M. Larrañaga Padilla<sup>f</sup> y E. Valverde Bilbao<sup>c</sup>

Centros de Salud de Alza y Hernani. Comarca Guipúzcoa Este. Complejo Hospitalario Donostia. San Sebastián.

**Objetivo.** Estudiar la variabilidad e idoneidad de la prescripción antibiótica en atención primaria en la Comunidad Autónoma Vasca (CAV).

**Diseño.** Estudio descriptivo, prospectivo.

**Emplazamiento.** Centros de atención primaria de la red reformada y no reformada de la CAV.

**Mediciones y resultados principales.** Se estudiaron 3.182 infecciones obtenidas de consultas sobre enfermedad infecciosa mediante muestreo estratificado por área sanitaria durante febrero, marzo y abril de 1998. La idoneidad de la prescripción de antibióticos (ATB) se comparó con unos patrones elaborados tras una extensa revisión bibliográfica. Un 68,6% de las consultas son infecciones que no requieren ATB (catarro de vías altas [IRA], bronquitis aguda, gripe y gastroenteritis). Se utilizan ATB en un 28,5% de estos casos (IC, 26,6-30,5). Destaca la bronquitis aguda, con un 90,7% (IC, 87,3-93,4). La prescripción innecesaria supone un 39,7% de la prescripción total antibiótica (IC, 37,2-42,1%), suponiendo un gasto anual innecesario de 1.155 millones de pesetas.

En el 31,4% de las infecciones que requieren tratamiento con ATB, se opta por uno no adecuado en un 23,7% (IC, 21-26,7%).

En total, la idoneidad del tratamiento global fue del 72,2% (IC, 70,6-73,8).

El hecho de trabajar en la red reformada se asoció a una mejor prescripción en todos los casos.

Los pediatras prescriben mejor en el caso de las infecciones no susceptibles de tratamiento con ATB.

**Conclusiones.** La prescripción de ATB no se realiza conforme a la evidencia científica disponible.

Los tratamientos incorrectos tienen lugar sobre todo en procesos benignos y autolimitados. Es necesaria una política local de uso de ATB que incluya colaboración multidisciplinaria y formación continuada efectiva.

**Palabras clave:** Atención primaria. Antibióticos. País Vasco. Prescripción. Estudio prospectivo.

## THE SUITABILITY OF ANTIBIOTIC PRESCRIPTION IN PRIMARY CARE IN THE BASQUE AUTONOMOUS COMMUNITY

**Objective.** To study the variability and suitability of antibiotic prescription in primary care in the Basque Country.

**Design.** Prospective, descriptive study.

**Setting.** Basque Country health care centres both within and not in the reformed network.

**Measurements and main results.** 3182 infections from consultations for infectious disease were studied through sampling stratified by health area during February, March and April 1998. The appropriateness of antibiotics (ATB) prescription was compared with some standards after an extensive bibliographic review. 68.6% of consultations were infections not needing ATB (infections of respiratory airways, acute bronchitis, flu and gastro-enteritis). ATB were used in 28.5% of these cases (CI: 26.6-30.5), especially in acute bronchitis (90.7%) (CI: 87.3-93.4). Unnecessary prescription supposes 39.7% of total antibiotic prescription (CI: 37.2-42.1%), which means unnecessary annual expenditure of 1155 million pesetas. In 31.4% of the infections that require ATB treatment, in 23.7% inappropriate treatment was chosen (CI: 21-26.7%). Overall appropriateness of treatment was 72.2% (CI: 70.6-73.8). Working in the reformed system was linked to better prescription in all cases. Paediatricians prescribed better in the case of infections not susceptible to ATB treatment.

**Conclusions.** ATB prescription is not consistent with the available scientific evidence. Incorrect treatments occur especially in benign and self-limiting processes. A local policy of ATB use that includes multi-disciplinary collaboration and effective ongoing training is necessary.

**Key words:** Primary care. Antibiotics. Basque Country. Prescription. Prospective study.

(Aten Primaria 2001; 27: 642-648)

<sup>a</sup>Médico de Familia. <sup>b</sup>Microbiólogo. <sup>c</sup>Farmacéutica de Atención Primaria. <sup>d</sup>Pediatra. <sup>e</sup>Técnico en Salud Pública. <sup>f</sup>Epidemiólogo.

Estudio realizado gracias a una beca para ayuda de Investigación Comisionada. Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco, 1997.

Correspondencia: Rafael Rotaache.  
Centro de Salud de Alza. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud.  
Paseo de Larratxo, s/n. 20017 San Sebastián.  
Correo electrónico: rrotaachec@nexo.es

Manuscrito aceptado para su publicación el 12-II-2001.

## Introducción

Las enfermedades infecciosas constituyen una de las principales causas de morbilidad en atención primaria (AP). Los antibióticos (ATB) son uno de los grupos farmacológicos más prescritos en AP; llegan a suponer un 10-15,2% del total de la prescripción, tanto en número de envases como en gasto. Se estima que en AP se prescribe un 90% del consumo total de ATB<sup>1</sup>.

El consumo excesivo y la prescripción inadecuada de los ATB tienen graves consecuencias para la salud pública (presentación de resistencias, exposición a efectos tóxicos y secundarios, aumento de la morbilidad, etc.), suponiendo a la vez un incremento innecesario del gasto. La resistencia a los ATB parece claramente relacionada con el aumento de su consumo<sup>2</sup>.

El conocimiento de los patrones de uso de ATB es un elemento esencial en el control de las resistencias bacterianas. Para aproximarnos a la realidad del uso de ATB en la comunidad, son necesarios los estudios denominados de indicación-prescripción<sup>3</sup> que nos informen sobre cómo se tratan las diferentes infecciones y nos permitan evaluar la pertinencia de cada tratamiento. Parece lógico identificar los procesos en los que la prescripción no se realiza de una forma correcta para mejorarlos.

El objetivo del estudio ha sido describir la variabilidad de la

prescripción de antibióticos en la CAV, intentando identificar factores que la expliquen, así como comprobar la idoneidad de los tratamientos antibióticos comparándola con unos patrones de referencia

## Material y métodos

### Tipo de estudio

Descriptivo prospectivo.

### Ámbito y población del estudio

Prescripciones realizadas sobre enfermedad infecciosa en consulta de demanda por médicos generales (MG) y pediatras de la red de Osakidetza de atención primaria. Se excluyeron las prescripciones del personal sustituto, de los médicos de los servicios de urgencia extrahospitalarios, las realizadas en consultas domiciliarias y las realizadas en las consultas por las siguientes infecciones: tuberculosis, conjuntivitis, infección por *Helicobacter pylori* y tratamiento antirretroviral del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

### Muestreo

Para obtener las prescripciones objeto de estudio, se estimó un 15-20% de consultas por infecciones sobre el total de consultas de atención primaria. Al pretender estudiar múltiples variables, el cálculo del tamaño muestral se realizó eligiendo una  $p = 0,50$  (situación más desfavorable) y un riesgo alfa del 0,05. Asumimos una imprecisión del 10%. Con estas estimaciones calculamos un mínimo de 95 casos del total de la muestra para el proceso menos frecuente. En diferentes estudios, la infección menos frecuente considerada oscila entre el 4-5% del total de procesos infecciosos vistos en consulta. Teniendo en cuenta que ésta debe de suponer al menos 95 casos, debemos estudiar un mínimo de 2.375 motivos de consulta por morbilidad infecciosa. Esta cifra se obtendría de la evaluación de 15.833 consultas generales de atención primaria. Estimando una media de 30 consultas/día, fue necesario evaluar las consultas de 95 profesionales durante 2 semanas. La participación de los médicos fue voluntaria. Su elección se hizo mediante un muestreo aleatorio estratificado por área sanitaria.

TABLA 1. Antibióticos de elección y alternativos para cada infección. Comunidad Autónoma Vasca, 1998

Diagnóstico	Elección	Alternativo
GEA CV altas Gripe Bronquitis aguda	Tratamiento ATB no indicado	
Otitis media	Amoxicilina o ninguno (en el niño)	Amoxicilina-clavulánico; cefalosporinas de segunda generación; macrólidos
Amigdalitis	Penicilina V vía oral; bencilpenicilina-benzatina vía i.m.	Amoxicilina; acetilmidecamicina; josamicina
Sinusitis	Amoxicilina	Amoxicilina-clavulánico; cefalosporinas de segunda generación; macrólidos
Reagudización EPOC	Amoxicilina-clavulánico; cefuroxima axetilo; amoxicilina; ninguno	Macrólidos; ciprofloxacino
Neumonía	Amoxicilina; eritromicina; doxiciclina; amoxicilina-clavulánico	Ciprofloxacino; cefuroxima-axetilo; macrólidos*
Infección urinaria	Amoxicilina-clavulánico	Norfloxacino; trimetoprima-sulfametoxazol; cefadroxilo; fosfomicina-trometamol
Infección dental	Amoxicilina-clavulánico; clindamicina	Amoxicilina; metronidazol/ espiramicina

\*Excepto eritromicina.

Calculamos un porcentaje de no-respuesta del 30%, por lo que el número total de médicos a seleccionar fue de 135.

### Recogida de datos

Se solicitó la participación mediante contacto telefónico; en caso de rehusar a participar, se sustituyó por el siguiente profesional de la misma área, categoría y modelo asistencial.

Una vez confirmado el deseo a participar en el estudio, se envió un bloc de formularios donde se recogían los datos referentes a cada consulta. Se acompañó de una carta informativa sobre los objetivos del estudio, junto con instrucciones de cumplimentación de los formularios. Se adjuntó un sobre franqueado para envío de todos los datos una vez finalizado el estudio. Se aseguró la confidencialidad de los datos. El estudio se llevó a cabo durante los meses de febrero, marzo y abril de 1998.

### Variables

1. Referidas al prescriptor: área sanitaria, edad, categoría profesional (médico general o pediatra), tipo de contrato (fijo o interino), número de médicos del centro (incluidos MG y pediatras), especialidad, pertenencia a equipo de atención primaria (EAP) y número de pacientes/día.

2. Referidas al paciente: edad, sexo, tipo de infección según código CIAP (Clasificación Internacional de Atención Primaria), antecedentes de enfermedad crónica: asma, diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), hepatopatía crónica e insuficiencia cardíaca y renal.

3. Referidas a la prescripción: indicación de ATB y nombre del antibiótico.

### Análisis

Se clasificaron los diferentes ATB según la clasificación anatómica. Se calculó la frecuencia para cada variable. Se calculó la idoneidad de cada prescripción comparándolos con unos patrones de referencia elaborados previamente (tabla 1). Para ello hemos clasificado el antibiótico escogido en tres categorías: a) de elección, ATB a elegir como primera opción; b) alternativo, en caso de no poder utilizar el ATB de elección en un paciente en concreto por diferentes causas (alergia, intolerancia, etc.), y c) no indicado, el resto. Se ha comparado la idoneidad de los tratamientos entre diferentes variables referentes tanto al médico prescriptor como al paciente. Por último, una vez calculado el porcentaje de prescripciones no indicadas, se ha efectuado una evaluación económica de los tratamientos innecesarios.

Los resultados se expresan en medias con desviación estándar y porcentajes

con un intervalo de confianza del 95%. Hemos utilizado el test de ji-cuadrado para la comparación de porcentajes y análisis de la variancia para la comparación de medias; para la clasificación de los datos se utilizó la base de datos Access, y para el análisis estadístico hemos usado el programa Systat 5.0.

## Resultados

Respondieron al cuestionario 87 médicos (tasa de respuesta, 64%). Los MG responden en conjunto el 61,6% al cuestionario y los pediatras un 78,3% (NS). El 56% de los médicos de Vizcaya, un 78% de Guipúzcoa y el 66% de Álava responden al cuestionario ( $p < 0,05$ ). Esta parece ser la única variable que influye en la tasa de respuesta. Al estudiar el colectivo de médicos vizcaínos, observamos que la única variable que diferencia los respondedores de los no respondedores es la tasa de respuesta del colectivo no-EAP (41% frente a 63% de los EAP;  $p < 0,05$ ).

De los 3.188 cuestionarios recibidos se rechazaron 6 por errores, siendo válidos para el estudio 3.182 (33,6 infecciones por médico). Los pacientes tienen una edad media de 35 años (valores extremos, 1 mes y 102 años). Reciben tratamiento con ATB un 44% de la población infantil y el 51,2% de los adultos. Un 12% de la población infantil presentaba enfermedad crónica frente a un 19,5% de los adultos. El 75% de los casos (2.392) fue atendido por MG. La distribución según infección y tipo de población (infantil o adulta) se representa en la figura 1. Reciben tratamiento antibiótico 1.577 (49%). De éstos, en 106 casos (3%) no se especifica el tipo de ATB. En la tabla 2 se presentan los diferentes grupos de ATB por volumen de prescripción. Las penicilinas solas o asociadas fueron los ATB más prescritos, 55% del total. La amoxicilina con un 24,8% fue el ATB más utilizado. Las enfermedades en las que no es necesario el tratamiento con ATB: catarro vías altas (IRA),

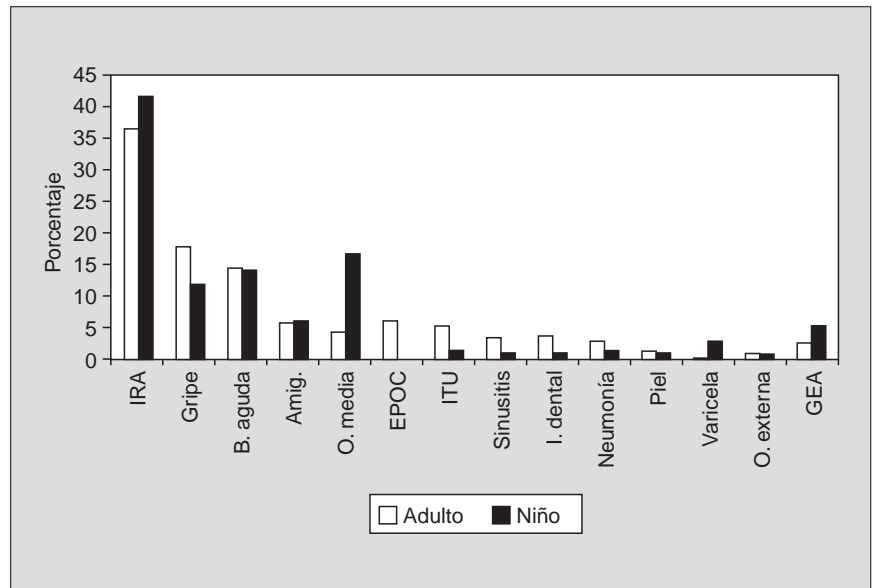


Figura 1. Distribución de infecciones por tipo de población (%) CAV, 1998. ITU: infección urinaria; IRA: catarro de vías altas, y GEA: gastroenteritis aguda.

TABLA 2. Antibióticos prescritos por grupo y orden. Comunidad Autónoma Vasca, 1998

Antibiótico	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1.º- Penicilina. Amoxicilina. Ampicilina	30	30
2.º- Amoxicilina-clavulánico	25	55
3.º- Macrólidos	19	74
4.º- Cefalosporinas	15	89
5.º- Antisépticos urinarios (norfloxacino y ácido pipemídico)	5	94
6.º- Ciprofloxacino, ofloxacino y pefloxacino	3	97
7.º- Otros	3	100

TABLA 3. Tratamiento de los procesos no susceptibles de uso antibiótico (número absoluto, porcentaje e intervalo de confianza del 95%). Comunidad Autónoma Vasca, 1998

	N.º de casos	Tratamiento antibiótico		
		N	%	IC
IRA	1.203	246	20,4	18,2-22,8
Gripe	511	25	5	3-7
B. aguda	386	350	90,7	87,3-93,4
GEA	93	5	5	0,02-1,2
Total	2.193	626	28,5	26,6-30,5

bronquitis aguda, GEA y gripe suponen un total de 2.183 casos (68,6%). Se utilizan ATB en 626 casos de infecciones no susceptibles de ello (tabla 4). Esto supone un 39,7%

(IC, 37,2-42,1) del total de los tratamientos. El 54,8% del total de las penicilinas de amplio espectro, un 40,4% de las penicilinas con inhibidores de las betalactamasas, el 47,6% de los macrólidos

TABLA 4. Tratamientos no indicados según infección. Comunidad Autónoma Vasca, 1998

	Tratamiento no indicado*		
	N	%	IC
Otitis	70	34	27,5-40,8
Amigdalitis	88	13,5	8,3-19,9
Sinusitis	6	8,7	3,2-18
EPOC	1	0,7	0,02-4,3
Neumonía	3	4,7	0,9-13
ITU	35	30,5	22-39
I. dental	3	4	0,8-11,2
Total	206	23,6	22,5-28,6

\*Porcentaje sobre el total de casos en que se especifica el ATB usado.

TABLA 5. Idoneidad del tratamiento según características de los profesionales. Comunidad Autónoma Vasca, 1998

	Infecciones no susceptibles de ATB		Infecciones susceptibles de ATB	
	Tratamiento ATB (%)	p	Tratamiento incorrecto (%)	p
Pertenencia EAP				
Sí	26,5	< 0,005	22,4	0,002
No	36,3		34,5	
Especialidad*				
Pediatras	16,5	< 0,005	32,1	0,11 (NS)
Medicina general	32		25,5	
Área sanitaria				
Vizcaya	28,2	NS	27,2	NS
Guipúzcoa	28,2		23,3	
Álava	28,2		19,2	
Tipo de contrato				
Fijo	29,3	NS	27	0,015
Interino	28		18,5	
Tamaño del centro				
Pequeño	25,2	NS	20,2	NS
Grande	29,1		25,5	

NS: no significativo.

\*Análisis para los casos con prescripción comparable: amigdalitis, otitis, sinusitis y neumonía.

y un 24,7% de las cefalosporinas se han utilizado en el tratamiento de IRA, bronquitis aguda y gripe. Estimando esta prescripción innecesaria sobre el gasto del ejercicio del año 1997, resultan 1.155.604.350 pts., cifra que representa el 30% del gasto en ATB (3.875 millones de pesetas) de dicho año.

Para el estudio de la idoneidad del tratamiento en procesos en los que están indicados, no hemos considerado aquellos escasamen-

te representados, caso de gastroenteritis (GEA) específica (una infección por Yersinia y otra por Campylobacter), otitis externa y enfermedades de la piel. Sobre 859 casos evaluables, se opta por el tratamiento de elección en un 26,1% (IC, 23,2-29,5), por el alternativo en el 50,2% (IC, 46,8-53,6) y se elige el no indicado en un 23,7% (IC, 21-26,7). Se ha modificado la variable adecuación en sólo dos categorías: tratamiento correcto (el de elección más el alter-

nativo) y tratamiento incorrecto (el no indicado). En la tabla 4 se presenta la elección incorrecta de ATB para cada infección. Esta variable modificada se ha estudiado según las variables independientes: edad del médico, área sanitaria, pertenencia a EAP, tipo de contrato, n.º de pacientes/día, presencia de enfermedad crónica y edad del paciente.

La edad de los médico del grupo de tratamientos no indicados es superior al de los indicados, 44,1 años frente a 42,7 ( $p < 0,02$ ). El n.º de pacientes/día no influye en la calidad de prescripción: 33,5 pacientes/día en el grupo de pacientes indicados frente a 32,7. Las variables asociadas con el paciente, como son la presencia de enfermedad crónica y la edad, se comportan de forma diferente al caso del estudio de ATB no indicados.

Así, aquellos pacientes en los que la elección del ATB fue incorrecta presentaban enfermedad crónica en un 22,8% frente al 29,3% ( $p < 0,05$ ) de los que la elección fue correcta. La media de edad de los pacientes en los que la prescripción fue incorrecta en los casos de medicina general fue inferior, 44,7 años frente a 49,5 ( $p < 0,05$ ). No se observaron diferencias en el caso de los niños.

En la tabla 5 se describe la idoneidad de los tratamientos según las características del profesional. Finalmente, se calculó un análisis global de la adecuación de la prescripción teniendo en cuenta las prescripciones correctas en los procesos no susceptibles de tratamiento antibiótico y los tratamientos de primera y segunda elección de los procesos susceptibles de ello. En total, sobre 2.995 infecciones (no constan las exclusiones señaladas anteriormente, así como los tratamientos en los que no constaba el ATB utilizado en infecciones susceptibles de ser tratadas) fueron tratados correctamente un 72,2% (IC, 70,6-73,8).



## Discusión

La tasa de respuesta de nuestro estudio fue ligeramente inferior a lo esperado; no obstante, hemos obtenido un número superior de infecciones por médico, con lo que el número total de prescripciones ha sido suficiente. Al comparar las características de los médicos según la respuesta al cuestionario, vemos que la única diferencia entre ellos es la tasa de respuesta del colectivo de Vizcaya a expensas de los profesionales no EAP. Pensamos que la extrapolación de los resultados a todo el colectivo de médicos de atención primaria de nuestra comunidad puede hacerse quizás con la excepción particular de dicho grupo de profesionales vizcaínos.

La aproximación, mediante el método del cuestionario autocumplimentado, al verdadero uso de antibióticos puede sugerir un sesgo al pensar que el profesional actúe de forma diferente a lo que realmente indique en el bloc de prescripción. La prescripción real de ATB en el caso de los procesos en los que no están indicados puede que sea mayor a la reflejada en el presente estudio. La necesidad de estudiar las prescripciones de la red no reformada, con ausencia de registros fiables y la coexistencia de dos modelos de historia en la red reformada (historia informatizada en proceso de implementación y registro en soporte escrito) nos llevó a elegir este sistema de recogida de información. Pensamos que al asegurar la confidencialidad en el uso de los datos puede haber reducido este sesgo.

La prescripción global de ATB en atención primaria en nuestra comunidad debe de ser mejorada. Nuestras tasas de prescripción incorrecta se sitúan en los mismos porcentajes de los países de nuestro entorno. En un reciente editorial del *British Medical Journal*<sup>4</sup>, Wise y Harta calculaban el uso indebido de ATB en un

20-50% en los países desarrollados. El uso de ATB en procesos no susceptibles de ello es una realidad recogida en la bibliografía. En un estudio realizado por Saturno<sup>5</sup> en 1995, referido a la comunidad autónoma de Murcia, se obtiene una prescripción antibiótica del 38% en IRA. En 2 estudios, que por su diseño pueden representar a la atención primaria de todo el país, realizados en Estados Unidos, se encontraron cifras de tratamiento no adecuado en IRA que oscilan entre el 52%<sup>6</sup> en población adulta y un 44% en la infantil<sup>7</sup>.

En un reciente estudio realizado en Cataluña<sup>8</sup> se obtiene una prescripción ATB en IRA prácticamente exacta a nuestro caso del 27,9%. Sin embargo, este estudio se llevó a cabo sólo en la red reformada y no incluye población infantil. En la CAV la prescripción incorrecta en IRA es general afectando a todos los profesionales: médicos generales y pediatras, rurales y urbanos y pertenecientes o no a EAP. Sin embargo, el uso de ATB en el caso de los pediatras supone la mitad de sus colegas de adultos. Este hecho no está recogido en otros estudios nacionales<sup>9</sup>, aunque sí parece observarse en los 2 estudios realizados en Estados Unidos señalados anteriormente. Hay varios factores que pueden explicar este hecho. En nuestro estudio la media de consultas/día es inferior en el caso de pediatría, lo que puede facilitar la educación sanitaria del paciente y su familia sobre la ineficacia de los ATB en los procesos virales.

El casi 30% de prescripción en procesos en los que el ATB no está indicado pensamos que no se puede justificar por el desconocimiento de la falta de eficacia de los ATB en la IRA. Es muy probable que la prescripción se efectúe a sabiendas de dicha ineficacia. Las expectativas de profesionales y pacientes, la falta de tiempo en consulta y la falta de educación

sanitaria desempeñan un papel importante en este hecho, que debería estudiarse en un futuro<sup>10-12</sup>. La creencia de que el paciente pueda empeorar si no recibe un ATB puede explicar en parte que los pacientes con enfermedad crónica recogidos en nuestro estudio reciban con más frecuencia ATB. La falta de tiempo en consulta como causa de mala prescripción merece ser examinada con más detalle. En nuestro estudio el número de consultas/día por médico fue igual entre los 2 grupos de profesionales. Sin embargo, en los médicos que no pertenecen a EAP la prescripción ATB en IRA es el doble que la de sus colegas. Aunque el número de consultas entre ambos colectivos es el mismo, la dedicación horaria en el modelo EAP es mucho mayor. La comparación de la prescripción entre los dos modelos de atención primaria ha sido objeto de innumerables estudios en revistas nacionales. A pesar de deficiencias metodológicas entre ellos, como puede ser la heterogeneidad de los indicadores utilizados o el análisis de un subgrupo de centros muy concretos (docentes), parece existir una mejor prescripción en los centros reformados. El presente estudio, al abarcar toda la red de atención, permite afirmar que lo referido en la bibliografía nacional<sup>13</sup> también se comprueba en nuestra comunidad. Juncosa y Porta<sup>14</sup>, en una reciente publicación con un diseño longitudinal que comprende 4 años, corroboran este hecho.

En el caso del inadecuado tratamiento de la bronquitis aguda, pensamos que, a diferencia del caso de IRA, el desconocimiento de la falta de eficacia de los ATB en su tratamiento nos puede explicar los resultados obtenidos. Este hecho cuestiona la formación continuada que recibimos, ya que desde 1993<sup>15</sup> se vienen publicando revisiones sobre la ineficacia del ATB en la bronquitis aguda que han sido refrendadas en tres recientes revisiones sistemáti-

casos<sup>16-18</sup>. En contraste con el tratamiento incorrecto de IRA, llama la atención la utilización mínima de ATB en el caso de la gripe. Probablemente la presentación epidémica de los casos haya facilitado el diagnóstico de proceso viral y, como consecuencia, el tratamiento correcto. Sin embargo, el grupo de los pacientes con gripe no difiere en edad ni en presencia de enfermedad crónica de los que presentan IRA.

La elección de ATB en los casos en los que está demostrada su eficacia es claramente mejorable en nuestra comunidad.

La elección de tratamientos no indicados es un fenómeno frecuente en todos los niveles de atención sanitaria, incluso en proporciones superiores a nuestro caso. Guerra Romero<sup>19</sup>, en un estudio reciente realizado sobre infección respiratoria atendida en los servicios de urgencia hospitalarios de 10 hospitales del Estado, observa una prescripción inadecuada del 40,5%.

Los procesos en los que la elección del ATB clasificado como no indicado es mayor coincide con los procesos benignos de vías altas (otitis, sinusitis y amigdalitis). Los ATB no indicados para estos procesos son sobre todo las cefalosporinas de tercera generación y los nuevos macrólidos. En estos casos se utiliza además el tratamiento alternativo con más frecuencia que el de elección. Esto supone que estamos utilizando ATB de amplio espectro y más caros para infecciones leves. En estos procesos existe una mejoría incluso sin tratamiento, lo que ha llevado a afirmar que, incluso en algunas situaciones (otitis infantil), la no utilización de ATB sería una opción correcta<sup>20</sup>.

En el caso de la amigdalitis, el tratamiento de elección con penicilina es sólo seguido en un 13,5% de los casos. El germen con más frecuencia implicado en su etiología es *Streptococcus pyogenes*. Hasta el presente, este germen no presenta resistencias a la penicilina,

por lo que ésta continúa siendo el ATB de elección. Resulta difícil justificar el empleo de amoxicilina-clavulánico en este caso en igual proporción al ATB más utilizado (amoxicilina). En cuanto a esta última su mayor comodidad posológica y tolerancia se ha argumentado para justificar que su elección sea preferible a la de la penicilina. Sin embargo, la posibilidad de utilizar tanto de la penicilina benzatina intramuscular en una única dosis como la penicilina V cada 12 horas<sup>21</sup> deben hacernos replantear su utilización como ATB más frecuente en la amigdalitis (50% en nuestro caso).

En contraste con el elevado porcentaje de tratamientos no indicados en procesos leves, las infecciones potencialmente más graves, como la reagudización de la EPOC y la neumonía, se tratan de forma más correcta. En el caso de la neumonía, dado que solamente se han recogido 65 casos, las extrapolaciones conviene hacerlas con cautela.

Llama la atención el escaso número de reagudizaciones de EPOC que no reciben antibiótico, sobre todo teniendo en cuenta el modesto beneficio del tratamiento ATB<sup>22</sup> y la etiología viral o no infecciosa de las exacerbaciones. Parece que existe una actitud general de tratar con antimicrobianos todas las reagudizaciones, independientemente de su etiología y el estadio clínico del paciente.

En la infección urinaria la utilización de la pauta corta, donde se minimizan los efectos secundarios y se asegura el cumplimiento terapéutico, es mínima. Parece que el profesional desconoce algunos aspectos de la microbiología y etiología de la infección del tracto urinario (ITU). Este hecho puede sorprender, ya que el urocultivo es una prueba diagnóstica microbiológica accesible y fiable en atención primaria.

El caso de la elección incorrecta de ATB también es general y se observa en todos los colectivos anali-

zados. En este caso tienen más importancia factores relacionados con los profesionales que con los pacientes. Basta observar el comportamiento de los tratamientos en relación con la edad o la presencia de enfermedad crónica.

Al realizar el análisis conjunto (prescripciones correctas en los procesos no susceptibles de tratamiento antibiótico y los tratamientos de primera y segunda elección de los procesos susceptibles de ello), se vuelve a poner de manifiesto una situación mejorable en nuestra comunidad. Aunque no son muchos los estudios que contemplen este tipo de análisis, en el reciente estudio catalán<sup>8</sup> la adecuación global fue del 56,3% frente al 72% obtenido en nuestro estudio. En la elección del ATB correcto se vuelve a observar la diferencia entre la calidad de prescripción según el modelo de atención primaria. Destaca en este apartado la mejor prescripción del personal interino.

La incorrecta utilización de ATB es un problema complejo sobre el que influyen múltiples factores. En nuestro estudio se ha puesto de manifiesto la falta de formación continuada efectiva en el campo de las enfermedades infecciosas. Llama la atención el posible desconocimiento de revisiones sistemáticas recientes y de fuentes de formación de calidad, como se evidencia en el tratamiento de la bronquitis aguda y de la otitis. En 1994 el Ministerio de Sanidad publicaba un informe sobre la resistencia microbiana, donde apuntaba líneas de trabajo para disminuir las resistencias<sup>1</sup>.

Uno de los aspectos señalados en este informe hacía referencia a la información a los profesionales sobre datos de su prescripción, evolución de resistencias locales así como actividades de formación continuada sobre una prescripción racional. Pensamos que el presente estudio ofrece claves sobre las que debe actuar para con-

seguir una prescripción más racional y eficiente.

### Agradecimientos

A los médicos generales y pediatras de la CAV por su colaboración en el estudio.

A Luis Guerra Romero y Sebastián Juncosa por la bibliografía facilitada.

### Bibliografía

1. Dirección General de Aseguramiento y Planificación Sanitaria. Informe sobre resistencia microbiana: ¿qué hacer? *Med Clin (Barc)* 1994; 106: 267-279.
2. Goossens H, Sprenger MJW. Community acquired infections and bacterial resistance. *BMJ* 1998; 5: 654-657.
3. Laporte JR, Tognoi G. Principios de epidemiología del medicamento. Barcelona: Masson-Salvat, 1993.
4. Wise R, Hart T, Cars O, Streulens M, Helmuth R, Huovinen P et al. Antimicrobial resistance. Is a major threat to public health. *BMJ* 1998; 5: 609-610.
5. Saturno P, Gascón JJ. ¿Es adecuada la atención médica en los casos de resfriado común? Resultado de una evaluación en ocho centros de salud. *Med Clin (Barc)* 1995; 104: 521-525.
6. Gonzales R, Steiner JF, Sande MA. Antibiotic prescribing for adults with colds, upper respiratory tract infections, and bronchitis by ambulatory care physicians. *JAMA* 1997; 17: 901-904.
7. Nyquist AC, Gonzales R, Steiner JF, Sande MA. Antibiotic prescribing for children with colds, upper respiratory tract infections, and bronchitis [published erratum appears in *JAMA* 1998; 279: 1702]. *JAMA* 1998; 18: 875-877.
8. Caminal J, Rovira J, Segura A. Estudio de la idoneidad de la prescripción del tratamiento antibiótico en atención primaria y de los costes derivados de la no adecuación. *Agència d'Avaluació de Tecnologia Mèdica*, editor. Barcelona: Servei Català de la Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1999.
9. Juncosa S. Calidad del tratamiento antibiótico en atención primaria de Osona (Barcelona). *Med Clin (Barc)* 1994; 103: 252-257.
10. Little P, Gould C, Williamson I, Warner G, Gantley M, Kinmonth AL. Re-attendance and complications in a randomised trial of prescribing strategies for sore throat: the medicalising effect of prescribing antibiotics. *BMJ* 1997; 315: 350-352.
11. Hamm RM, Hicks RJ, Bembem DA. Antibiotics and respiratory infections: are patients more satisfied when expectations are met? *J Fam Pract* 1996; 43: 56-62.
12. Butler CC, Rollnick S, Pill R, Maggs-Rapport F, Stott N. Understanding the culture of prescribing: qualitative study of general practitioners' and patients' perceptions of antibiotics for sore throats. *BMJ* 1998; 317: 637-642.
13. Juncosa S. Estudios comparativos sobre la utilización de medicamentos entre la red de atención primaria reformada y la red no reformada. *Revisión en Salud Pública* 1995; 4: 121-148.
14. Juncosa S, Porta M. Effects of primary health care reform on the prescription of antibiotics. A longitudinal study in a Spanish county. *Eur J Pub Health* 1997; 7: 54-60.
15. Orr PH, Scherer K, Macdonald A, Mofatt ME. Randomized placebo-controlled trials of antibiotics for acute bronchitis: a critical review of the literature. *J Fam Pract* 1993; 36: 507-512.
16. Becker L, Glazier R, McIsaac W, Smucny J. Antibiotics for acute bronchitis (Cochrane Review). En: *The Cochrane Library*, Issue 1. Oxford: Update Software, 2000.
17. Bent S, Saint S, Vittinghoff E, Grady D. Antibiotics in acute bronchitis: a meta-analysis. *Am J Med* 1999; 107: 62-67.
18. MacKay DN. Treatment of acute bronchitis in adults without underlying lung disease. *J Gen Intern Med* 1996; 11: 557-562.
19. Guerra RL. Estudio de la variabilidad e idoneidad de los tratamientos antibióticos de las enfermedades comunitarias respiratorias. 1995. Proyecto FISS 95/0080.
20. Stool SE, Berg AO, Berman S, Carney CJ, Cooley JR, Culpepper L et al. Otitis media with effusion in young children. Clinical practice guidelines n.º 12, AHCPR Publication N.º 94-0622. Rockville: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services, 1994.
21. Lan AJ, Colford JM, Colford JM, Jr. The impact of dosing frequency on the efficacy of 10-day penicillin or amoxicillin therapy for streptococcal tonsillopharyngitis: a meta-analysis. *Pediatrics* 2000; 105: 19.
22. Saint S, Bent S, Vittinghoff E, Grady D. Antibiotics in chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. A meta-analysis. *JAMA* 1995; 22: 957-960.