

# Estudio de las infecciones respiratorias extrahospitalarias. Estudio DIRA\*

Juan J. Picazo<sup>a</sup>, Elisa Pérez-Cecilia<sup>a</sup>, Amadeo Herrerías<sup>b</sup> y Grupo DIRA en Atención Primaria

<sup>a</sup>Servicio de Microbiología. Hospital Clínico San Carlos. <sup>b</sup>Departamento Médico Aventis. Madrid. España.

**INTRODUCCIÓN.** La infección es el motivo de consulta más frecuente en atención primaria, y la de localización en aparato respiratorio es la más habitual. El consumo de antimicrobianos en estos cuadros clínicos es muy elevado y en muchas ocasiones empleado para el tratamiento de infecciones virales. La Fundación para el Estudio de la Infección impulsó el Proyecto DIRA (Día de la Infección Respiratoria del Adulto), para conocer y valorar el impacto de este problema.

**MÉTODOS.** Se ha realizado una investigación por el método de corte de un día, con la participación de 720 médicos, pertenecientes a centros de salud de atención primaria de las 17 comunidades autónomas, estableciendo cuatro cortes trimestrales. Se han evaluado los aspectos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos de estas infecciones.

**RESULTADOS.** El número total de consultas atendidas fue de 72.929, de los que 14.426 presentaban procesos infecciosos (43,9%). De ellos, 9.145 (63,4%) tenían una infección respiratoria. La edad media fue de 44,6 años y en el 34,1% existía enfermedad de base. El catarro común fue el diagnóstico más frecuente. El 53,2% de los pacientes recibió tratamiento antibiótico. Se han comparado los resultados con otro estudio realizado con anterioridad.

**DISCUSIÓN.** La infección en general y la infección respiratoria en particular son muy frecuentes en las consultas de atención primaria. Es habitual el uso de antimicrobianos en nuestro medio, en especial en lo que se refiere a la automedicación.

**Palabras clave:** Infección respiratoria. Atención primaria. Neumonía. Bronquitis. Faringoamigdalitis.

Respiratory infections outside the hospital. DIRA study

**INTRODUCTION.** Most visits to the primary care center are for infection and particularly respiratory tract infection. Antimicrobial administration for these clinical processes is

common and these agents are often used to treat viral infections. La Fundación para el Estudio de la Infección (Foundation for the Study of Infection) designed the DIRA (Día de la Infección Respiratoria del Adulto, Adult Respiratory Infection Day) Project to investigate and assess the impact of this problem.

**METHODS.** The study design consisted of one-day cross sections with the participation of 720 physicians belonging to Primary Health Care Centers from the 17 Autonomic Regions of Spain, establishing a one-day cross section every three months for one year. Epidemiologic, clinical and therapeutic factors were evaluated.

**RESULTS.** The total number of visits attended was 72 929, and 14 426 patients had infectious processes (43.9%). Among these, 9145 (63.4%) had a respiratory infection. The mean age of the patients was 44.6 years and 34.1% had an underlying condition. Common cold was the most frequent diagnosis. Antibiotics were prescribed in 53.2% of patients. Results were compared to those of a previous study.

**DISCUSSION.** Infection in general and respiratory infection in particular is frequently attended in primary care. Antibiotics are widely used in our setting and self-medication is common.

**Key words:** Respiratory infection. Primary care. Pneumonia. Bronchitis. Adenoids.

## Introducción

Las infecciones del tracto respiratorio son muy frecuentes en la atención médica en el ámbito extrahospitalario<sup>1-4</sup>. Puede tratarse de cuadros clínicos muy variados, desde un catarro común o una faringoamigdalitis a una bronquitis o una neumonía. Su pronóstico, tratamiento y derivación a un centro hospitalario está en muchas ocasiones relacionado con los padecimientos de base que presenta el enfermo. Es importante estudiar las características de estos pacientes, dada la frecuencia de estos cuadros, así como la dificultad de recurrir a un diagnóstico etiológico preciso.

Es frecuente el uso de antibióticos pautados por el médico<sup>5</sup>, así como automedicados por el propio paciente, en un intento de resolver el cuadro clínico sin realizar previamente un estudio microbiológico que permita conocer la etiología del padecimiento<sup>6,7</sup>. En muchos casos, porque no se dispone de recursos microbiológicos<sup>8</sup>, unido a la lentitud del crecimiento bacteriano, y en algunos

Este estudio ha sido financiado por la Fundación para el Estudio de la Infección.

Correspondencia: Dr. J.J. Picazo.  
Servicio de Microbiología. Hospital Clínico San Carlos.  
Pl. Cristo Rey, s/n. 28040 Madrid. España.  
Correo electrónico: jpicaazo@microb.net

Manuscrito recibido el 10-01-2002; aceptado el 12-02-2003.

\*Parte del trabajo se ha presentado al Congreso WONCA del año 2000.

procesos (especialmente en los respiratorios bajos), la dificultad de distinguir entre los patógenos productores de la enfermedad y los microorganismos contaminantes de la muestra, procedentes del tracto respiratorio superior. La clasificación de los pacientes con neumonía de adquisición comunitaria en función del riesgo y su eventual envío al hospital, basándose en esos datos, ha mostrado tener una manifiesta utilidad en el pronóstico<sup>9-13</sup> y su empleo es hoy una técnica recomendada.

El consumo de antimicrobianos en estos cuadros clínicos es muy elevado<sup>14</sup>. En muchas ocasiones, los antibióticos se emplean para el tratamiento de infecciones virales o en casos en los que probablemente no son necesarios<sup>16</sup>. Conviene recordar que una evaluación inteligente del coste del tratamiento debe contemplar un amplio conjunto de factores<sup>17</sup>, entre los que se debe incluir la evaluación económica de los posibles fracasos<sup>18</sup>. La resistencia a los antimicrobianos es un fenómeno frecuente, que preocupa a los facultativos y a las autoridades sanitarias e incluso al público, y que obliga a conocer puntualmente la situación en un área determinada a la hora de establecer el tratamiento más apropiado de una infección en concreto<sup>19</sup>. El médico por lo tanto, al instaurar el tratamiento, debe contemplar el cuadro clínico, los posibles patógenos implicados, las resistencias locales de esos patógenos a los antimicrobianos, sus posibles interacciones, así como los estudios coste-beneficio<sup>20</sup>. Es indudable que la labor intelectual es compleja y que, para ello, necesita datos veraces y actuales que le permitan realizar apropiadamente esa valoración.

A la vista de todas estas consideraciones, la Fundación para el Estudio de la Infección impulsó el Proyecto DIRA (Día de la Infección Respiratoria en el Adulto), cuyos objetivos son:

1. Conocer la prevalencia de las infecciones respiratorias en general y, en particular, en este caso, en el medio extrahospitalario.
2. Describir las características epidemiológicas, clínicas, factores de riesgo asociados, microbiológicas y de tratamiento de estos pacientes.

## Métodos

Se realizó un estudio prospectivo en el que participaron médicos de centros de atención primaria de todo el territorio nacional. En total, participaron 720 médicos pertenecientes a centros de salud de atención primaria de las 17 comunidades autónomas. Cada uno de los participantes recogió las características de las infecciones presentadas por los pacientes que acudieron a dichos centros de salud en un día determinado (sistema de corte de un día). Esto se repitió con una periodicidad trimestral, para evitar las variaciones estacionales de estas infecciones o determinar su existencia. Los días del estudio fueron: corte 1, 21/10/1998; corte 2, 21/01/1999; corte 3, 21/04/1999, y corte 4, 21/07/1999.

La información se recogió en dos hojas diferentes: una general, en la que se anotó el número total de pacientes atendidos en esos días en los centros de salud de atención primaria, número de consultas por motivos administrativos o consultas programadas, número de enfermos con algún tipo de infección y número de pacientes con una infección de las vías respiratorias. Para estos últimos se rellenó una hoja de datos individual, en la que se hacía constar la edad, el sexo, las enfermedades de base, los factores predisponentes, los antecedentes

familiares relacionados con la infección, las manifestaciones clínicas, si hubo derivación al hospital, el tipo de infección, si el paciente se había automedicado y el tratamiento indicado.

El diagnóstico de la infección se realizó por las manifestaciones clínicas y los exámenes complementarios. Se definió: el *catarro común* como la presencia de rinitis y ligera afectación del estado general, que puede acompañarse de conjuntivitis, fiebre o febrícula, faringitis u otros datos de infección respiratoria, descartándose la etiología alérgica de la rinitis; la *gripe* como la presencia de fiebre y datos de afectación general (incluyendo mialgias o artralgias), durante períodos de epidemia, en ausencia de síntomas de rinitis y descartando otros cuadros que produzcan fiebre y afectación del estado general; la *faringoamigdalitis* en pacientes con dolor faríngeo, fiebre o febrícula y exudado faringoamigdalario o enrojecimiento faríngeo. Se excluyeron los pacientes con manifestaciones clínicas de resfriado común; la *sinusitis* en pacientes con manifestaciones clínicas de infección, acompañadas de signos y síntomas de sinusitis, como son dolor a la presión en el seno o datos de sinusitis en una radiografía de senos; la *otitis media* en pacientes con otalgia y signos clínicos de otitis, dolor en el trago o con signos otoscópicos; la *neumonía* como la presencia de signos clínicos de infección en el tracto respiratorio inferior y signos radiológicos de neumonía; la *bronquitis* en pacientes con signos clínicos de infección del tracto respiratorio inferior, sin datos clínicos o radiológicos de condensación pulmonar; la *laringitis* en pacientes con signos clínicos de infección respiratoria con estridor y tiraje.

Todos los datos obtenidos se introdujeron en una base de datos, realizándose un análisis descriptivo de éstos. Las variables cualitativas se presentan con su distribución de frecuencias. Las variables cuantitativas se resumen en su media, desviación estándar (DE) y mediana.

## Resultados

### Datos generales

En los 4 días en los que se realizó el estudio, el número total de consultas atendidas en los centros de salud de atención primaria que se incluyeron en el mismo fue 72.929 (media de los cortes, 18.232,3; límites, 3.577-27.163). Del total de consultas, 32.833 fueron realizadas por pacientes que acudían por un proceso agudo al centro de salud. El resto fue por consultas de tipo administrativo o revisiones programadas de personas ya atendidas previamente por una enfermedad concreta. En el total de consultas nuevas, 14.426 pacientes (43,9%) acudieron por presentar algún tipo de infección (respiratoria o no respiratoria): 5.281 fueron atendidos por una infección de localización no respiratoria (16,1%) y 9.145 con una infección respiratoria (27,9%) (tabla 1).

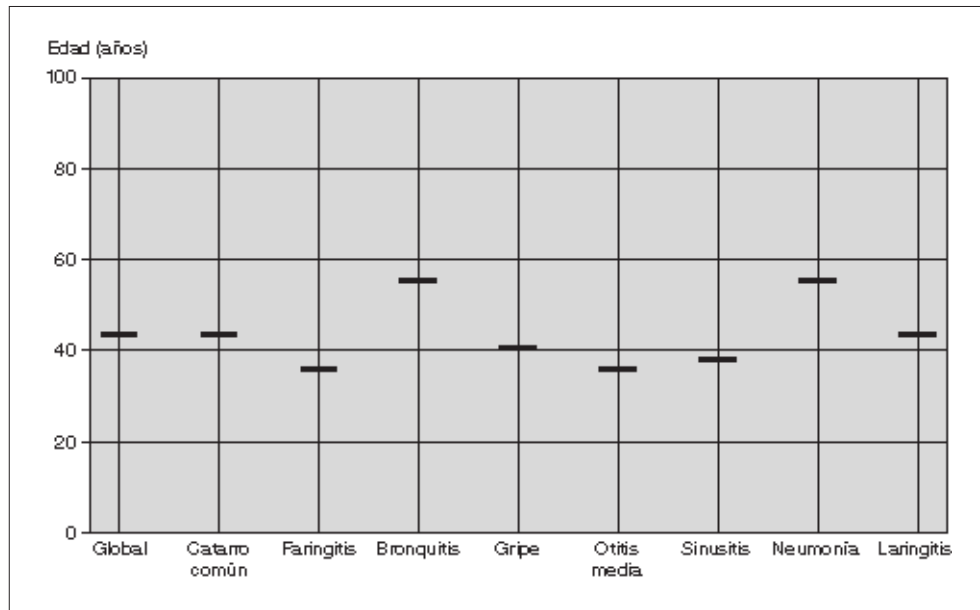
### Características de los pacientes con una infección respiratoria

El total de pacientes con una infección respiratoria atendidos en los centros de salud de atención primaria en este estudio válidos fue de 9.145. La edad media fue de 44,6 años (límites, 2-98) (fig. 1). En cuanto a la distribución por sexos, existía un ligero predominio del sexo femenino, 51,2% del total de los pacientes con infección respiratoria del estudio (fig. 2). En el 34,1% existía alguna enfermedad de base, la más frecuente fue la hipertensión arterial (17,6%), seguida por la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), 16,3% sobre el total y la diabetes (9,7%). Un 26,9% de los pacientes era fumador activo de tabaco. Sólo en el 6,2% de

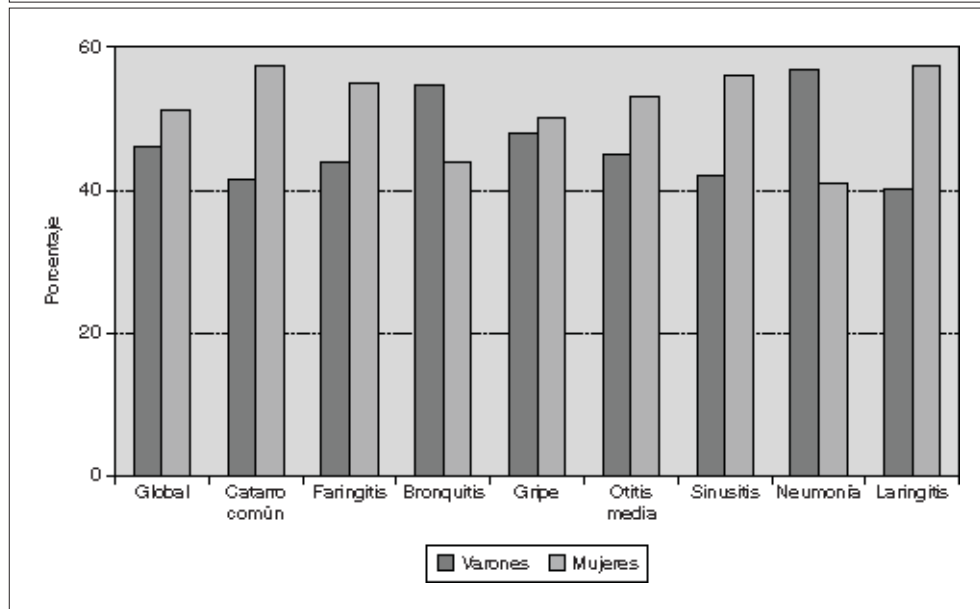
**TABLA 1. Total de pacientes válidos distribuidos por día de corte y por tipo de enfermedad del estudio de infección respiratoria en los centros de salud de atención primaria\***

	Corte 1	Corte 2	Corte 3	Corte 4	Total
NCN por enfermedad no infecciosa	60,8	43,2	59,4	69,2	56,0
NCN por infección no respiratoria	14,6	18,5	16,2	14,8	16,1
NCN por infección respiratoria	24,6	38,3	24,4	16,0	27,9
Total de consultas nuevas	100	100	100	100	100

\*Expresado en porcentajes (%).  
NCN: número de consultas nuevas.



**Figura 1.** Representación de la edad media de los pacientes global y agrupada para cada diagnóstico del estudio de infección respiratoria en los centros de salud de atención primaria.

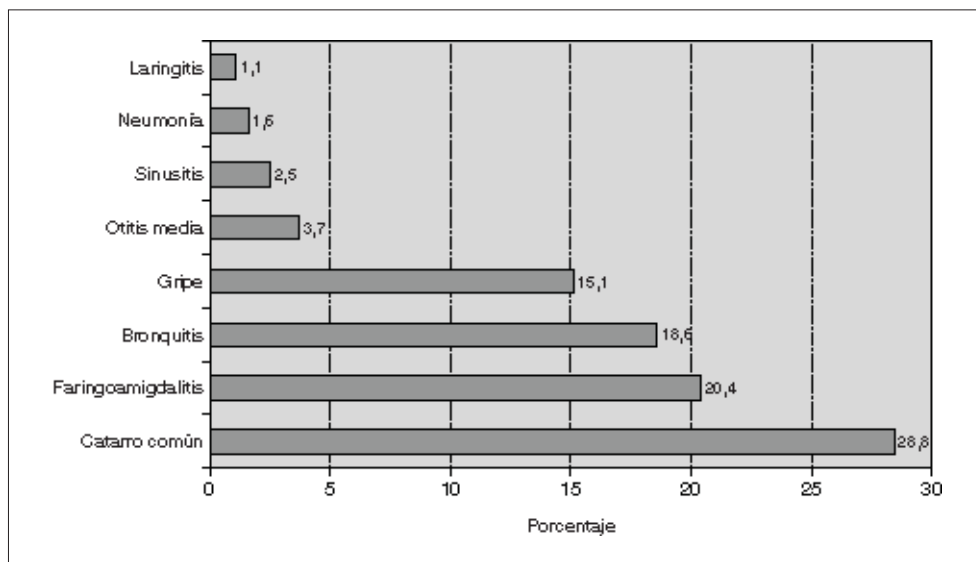


**Figura 2.** Distribución por sexo de los pacientes de forma global y agrupada por diagnóstico del estudio de infección respiratoria en los centros de salud de atención primaria.

los casos se recogieron antecedentes familiares que podían predisponer a la adquisición de una infección.

**Características de las manifestaciones clínicas presentadas por los pacientes con una infección respiratoria**

La duración media de las manifestaciones clínicas de la infección hasta el día de consulta en el que se realizó el estudio fue de 3,6 días. Se documentó la presencia de



**Figura 3.** Distribución de los pacientes por diagnóstico del estudio de infección respiratoria en los centros de salud de atención primaria.

fiebre en un 55,8% de los casos y de afectación del estado general en un 53,6%.

Se consideraron infecciones del tracto respiratorio superior el 71,6% de los casos e inferior el 20,2%. El resto (8,2%) no pudo ser clasificado por falta de datos. El catarro común fue el diagnóstico más frecuente de todas estas infecciones (28,8%), seguido de la faringoamigdalitis (20,4%), la bronquitis (18,6%) y la gripe (15,1%) (fig. 3). La enfermedad se calificó como un proceso agudo en el 91,5% de los pacientes. Hubo diferencias en la frecuencia de estos diagnósticos en los diferentes días de corte. El catarro común fue más frecuente en el primer corte (otoño), la gripe en el segundo (invierno) y la faringoamigdalitis y la otitis media en el cuarto (verano) (tabla 2).

### Tratamiento

Sólo un 1,6% de los casos fue derivado a un hospital desde el centro de salud de atención primaria.

Un 31,8% de los pacientes se había automedicado antes de consultar en los centros de salud de atención primaria. De éstos, más de la mitad utilizó un analgésico (59,2%), el 19,6% un medicamento antigripal o antitusígeno y un 12,3% algún antibiótico. Las penicilinas de amplio espectro fueron los antibióticos más utilizados como automedicación por los pacientes (76,9% del total de enfermos que tomaron antibióticos como automedicación), seguidas por una penicilina asociada a un inhibidor de betalactamasas (11,3%) y los macrólidos (8,0%)

A un 81% de los enfermos se les pautó al menos algún tipo de tratamiento sintomático, en la mayoría de los casos un analgésico o un antitusígeno o antigripal. Al 53,2% se le indicó un tratamiento antibiótico. En la figura 4 están desglosados el uso de estos antibióticos por grupos. La vía de administración más frecuente fue la oral (94,8%) y la duración fue de 7,6 días como media (límites, 1-324).

**TABLA 2.** Frecuencia de los diferentes diagnósticos distribuidos por día de corte en el estudio de infección respiratoria en los centros de salud de atención primaria\*

	C-1	C-2	C-3	C-4
Catarro común	37,1	24,4	25,3	23,7
Faringoamigdalitis	21,0	16,6	22,9	33,5
Bronquitis	20,7	17,1	18,7	14,7
Gripe	4,9	27,8	12,7	1,8
Otitis media	3,6	2,9	4,1	10,0
Sinusitis	2,3	1,9	3,5	2,7
Neumonía	1,4	1,2	2,3	1,3
Laringitis	1,6	0,9	0,7	0,2
No clasificado	7,4	7,2	9,8	12,1

\*Valores presentados en porcentajes (%).  
C: corte.

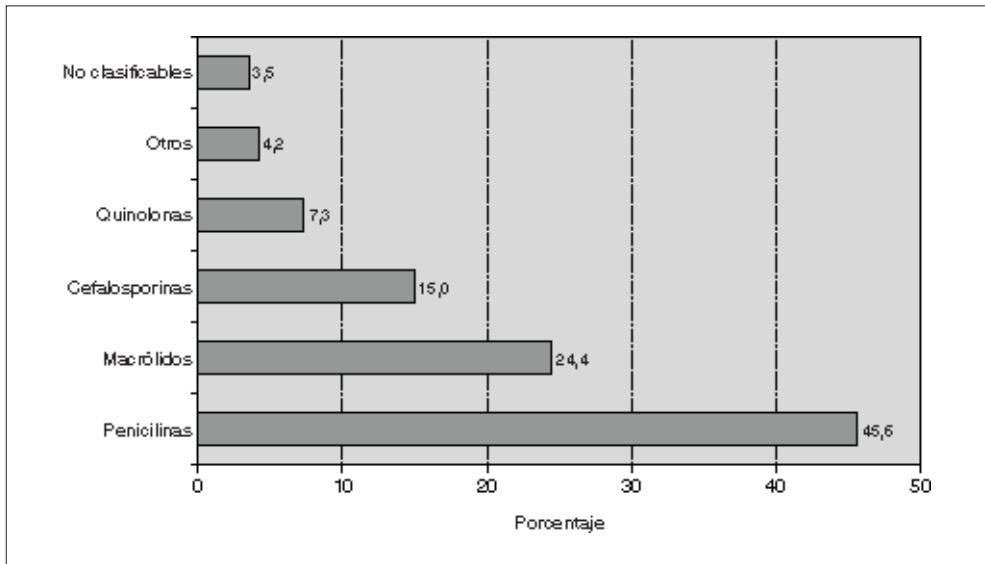
### Resultados desglosados por diagnósticos (tabla 3)

#### Catarro común

Del total de los pacientes, 3.341 presentaron una infección definida como catarro común. La edad media de los mismos fue 44,3 años (DE: 21,9; límites, 2-96) (fig. 1). El 57,4% fueron mujeres (fig. 2). La duración media de los síntomas, antes de consultar con el centro de salud de atención primaria, fue de 3,4 días (DE, 5,4). Sólo un 0,1% fue derivado al hospital por este diagnóstico. Al 15,8% de los pacientes se le prescribió algún antibiótico como tratamiento del proceso que presentaba. En más de la mitad fue una penicilina (58% de los pacientes con antibiótico), generalmente una penicilina de amplio espectro, seguido en frecuencia por un macrólido (26,5%), una cefalosporina (12,3%) y, por último, una quinolona (2,8%) (tabla 4).

#### Faringoamigdalitis

Del total de los pacientes, 2.372 presentaron una infección definida como faringoamigdalitis. La edad media de los mismos fue 35,7 años (DE, 20,2; límites,



**Figura 4.** Distribución del uso de los distintos antibióticos utilizados en el estudio de infección respiratoria en los centros de salud de atención primaria (porcentaje calculado sobre el total de antibióticos utilizados).

2-92) (fig. 1). El 54,9% fueron mujeres (fig. 2). La duración media de los síntomas, antes de consultar con el centro de salud de atención primaria, fue de 3,1 días (DE, 8,1). Sólo un 0,3% fue derivado al hospital por este diagnóstico. Al 80,1% de estos pacientes se le prescribió algún antibiótico como tratamiento del proceso que presentaba. En más de la mitad (70,0% de los pacientes con antibiótico) fue una penicilina, generalmente una penicilina de amplio espectro, seguido en frecuencia por

un macrólido (18,9%), una cefalosporina (9,2%) y, por último, una quinolona (1,4%) (tabla 4).

**Bronquitis**

Del total de los pacientes, 2.164 presentaron una infección definida como bronquitis. La edad media de los mismos fue 56,6 años (DE, 19,7; límites 2-98) (fig. 1). El 44,0% fueron mujeres (fig. 2). La duración media de los síntomas, antes de consultar con el centro de salud de atención primaria fue de 4,2 días (DE, 4,0). Un 2,2% fue derivado al hospital por este diagnóstico. Al 88,9% de estos pacientes se le prescribió algún antibiótico como tratamiento del proceso que presentaba. En la mayoría fue un macrólido (36,2% de los pacientes con antibiótico), seguido en frecuencia por una penicilina (32,0%), habitualmente una penicilina asociada a un inhibidor de betalactamasas, una cefalosporina (20,6%) y, por último, una quinolona (10,8%) (tabla 4).

**Gripe**

Del total de los pacientes, 1.752 presentaron una infección definida como gripe. La edad media de los mismos fue 40,7 años (DE, 18,9; límites, 2-93) (fig. 1). El 50,1% fueron mujeres (fig. 2). La duración media de los síntomas, antes de consultar con el centro de salud de

**TABLA 3. Características generales de los distintos diagnósticos\***

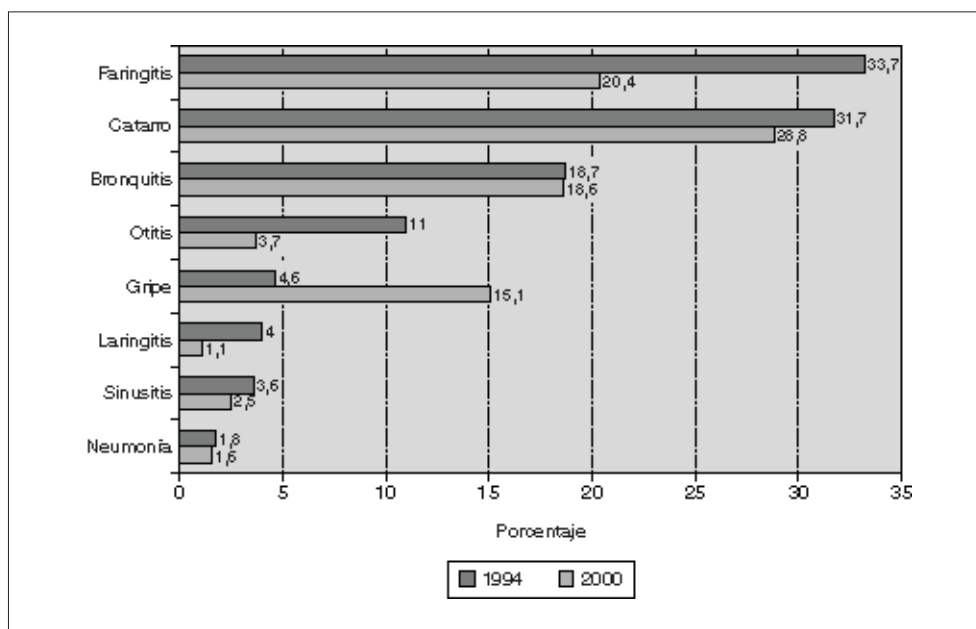
	Enfermedad de base	Fumadores activos	Fiebre	Afectación general
Catarro común	29,9	25,2	30,2	36,9
Faringoamigdalitis	22,1	25,5	65,8	54,6
Bronquitis	60,5	30,7	63,7	60,3
Gripe	20,7	32,4	9,3	86,6
Otitis media	22,8	22,1	44,6	31,5
Sinusitis	23,6	28,8	45,8	41,7
Neumonía	52,5	30,9	96,1	91,7
Laringitis	35,2	21,3	41,8	37,7

\*Datos expresados en porcentaje.

**TABLA 4. Frecuencia de la indicación de uso de los diferentes grupos de antibióticos en los diagnósticos más frecuentes del estudio de infección respiratoria en los centros de salud de atención primaria\***

Tipo de infección	Penicilinas	Macrólidos	Cefalosporinas	Quinolonas
Catarro común	58,0	26,5	12,3	2,8
Faringoamigdalitis	70,0	18,9	9,2	1,4
Bronquitis	32,0	36,2	20,6	10,8
Gripe	52,3	30,5	13,3	3,5
Otitis media	35,9	14,4	27,3	18,2
Sinusitis	39,1	21,8	29,3	9,0
Neumonía	9,7	36,8	29,2	22,9
Laringitis	42,6	44,1	4,4	2,9

\*Valores presentados en porcentaje sobre el total de pacientes con antibiótico.



**Figura 5.** Resultados comparados del estudio de 1994<sup>3</sup> y del actual.

atención primaria, fue de 2,6 días (DE, 2,6). Un 0,7% fue derivado al hospital por este diagnóstico. Al 16,3% de estos pacientes se le prescribió algún antibiótico como tratamiento del proceso que presentaba. En la mayoría fue una penicilina (52,3% de los pacientes con antibiótico), generalmente una penicilina de amplio espectro, seguido en frecuencia por un macrólido (30,5%), una cefalosporina (13,3%) y, por último, una quinolona (3,5%) (tabla 4).

#### Otitis media

435 pacientes presentaron una infección definida como otitis media. La edad media de los mismos fue 36,0 años (DE, 21,1; límites, 2-89) (fig. 1). El 53,1% fueron mujeres (fig. 2). La duración media de los síntomas, antes de consultar con el centro de salud de atención primaria, fue de 3,4 días (DE, 5,6). Un 1,4% fue derivado al hospital por este diagnóstico. Al 91,0% se le prescribió algún antibiótico como tratamiento del proceso que presentaba, la mayoría fue una penicilina (35,9% de los pacientes con antibiótico), generalmente una penicilina de amplio espectro asociada a un inhibidor de betalactamasas, seguido en frecuencia por una cefalosporina (27,3%), una quinolona (18,2%) y, por último, un macrólido (14,4%) (tabla 4).

#### Sinusitis

Del total de los pacientes, 288 presentaron una infección definida como sinusitis. La edad media de los mismos fue 37,6 años (DE, 16,4; límites, 8-88) (fig. 1). El 56,3% fueron mujeres (fig. 2). La duración media de los síntomas, antes de consultar con el centro de salud de atención primaria, fue de 5,8 días (DE, 8,2). Un 1,4% fue derivado al hospital por este diagnóstico. Al 92,4% de estos pacientes se le prescribió algún antibiótico como tratamiento del proceso que presentaba. En la mayoría fue una penicilina (39,1% de los pacientes con antibiótico), generalmente una penicilina de amplio espectro asociada a un inhibidor de betalactamasas, seguido en frecuencia por una

cefalosporina (29,3%), un macrólido (21,8%) y, por último, una quinolona (9,0%) (tabla 4).

#### Neumonía

Del total de los pacientes, 181 presentaron una infección definida como neumonía. La edad media de los mismos fue 55,6 años (DE, 19,7; límites, 10-92) (fig. 1). El 40,9% fueron mujeres (fig. 2). La duración media de los síntomas, antes de consultar con el centro de salud de atención primaria, fue de 4,8 días (DE, 7,0). Un 27,1% de los pacientes fue derivado al hospital por este diagnóstico. Al 79,6% de estos pacientes se le prescribió algún antibiótico como tratamiento del proceso que presentaba. En la mayoría fue un macrólido (36,8% de los pacientes con antibiótico), seguido en frecuencia por una cefalosporina (29,2%), una quinolona (22,9%) y, por último, una penicilina (9,7%) (tabla 4).

#### Laringitis

Presentaron una infección definida como laringitis 122 pacientes. La edad media fue 45,8 años (DE, 20,2; límites, 2-88) (fig. 1). El 57,4% fueron mujeres (fig. 2). La duración media de los síntomas, antes de consultar con el centro de salud de atención primaria, fue de 4,3 días (DE, 7,6). Ningún paciente fue derivado al hospital por este diagnóstico. Al 55,7% se le prescribió algún antibiótico como tratamiento del proceso que presentaba. En la mayoría fue un macrólido (44,1% de los pacientes con antibiótico), seguido en frecuencia por una penicilina (42,6%), generalmente una penicilina de amplio espectro, una cefalosporina (4,4%) y, por último, una quinolona (2,9%) (tabla 4).

## Discusión

La infección en general y la infección respiratoria en particular es un problema de primera importancia en atención primaria. Los datos obtenidos en este trabajo

confirman esa importancia. La gripe y la neumonía presentaron la mayor frecuencia de fiebre y afectación del estado general. Sobre el total de enfermedades de base halladas, la existencia en más del 16% de los casos de datos de EPOC, unido a que el 27% de los pacientes estudiados eran fumadores activos, refuerza claramente el impacto que el tabaco tiene en estos procesos y el interés en el desarrollo de campañas dirigidas a disminuir de forma drástica su consumo.

Al comparar los resultados de este estudio con otro publicado por nosotros con anterioridad<sup>3</sup>, encontramos resultados muy similares. En el estudio que presentamos se evidencia una posible situación epidémica de gripe que ocasiona una disminución relativa de los dos procesos más frecuentes, la faringitis y el catarro (fig. 5).

La derivación al hospital implica una gravedad del proceso que dificulta su manejo ambulatorio. Esta situación de produjo en el 1,6% de los casos. Esta cifra relativamente baja puede resultar engañosa, dado que la faringitis y el catarro constituyen aproximadamente la mitad de los casos diagnosticados. Así comprobamos que el 27,1% de las neumonías y el 2,2% de las bronquitis necesitaron la derivación a un centro hospitalario.

Hay datos relativos al abuso de antimicrobianos en nuestro medio, especialmente en lo que se refiere a la automedicación<sup>6,21</sup>. En este estudio, casi el 32% de los pacientes acudió a la consulta automedicado (el 12,3% con antimicrobianos). La repercusión de esta cifra es importante, ya que, por una parte, tras el tratamiento antibiótico, el diagnóstico de la infección puede quedar oscurecido y, por otra parte, el abuso de estos fármacos puede conducir a una selección de bacterias resistentes. Parece muy conveniente que se estimule la educación sanitaria de la población para remediar las presiones sobre el facultativo a la hora de recetar, así como para evitar la automedicación. También queremos destacar la frecuencia elevada en que a los pacientes que presentaban un proceso de probable etiología viral se les prescribió un antibiótico.

Comparando los resultados con el estudio publicado anteriormente ya comentado<sup>3</sup> en la utilización de antimicrobianos por diagnósticos sólo encontramos diferencias con una menor prescripción en el estudio actual en los casos de gripe (23,1% frente a un 16,3%), al contrario en las sinusitis y laringitis (83,3 y 38,3% respectivamente en el estudio previo frente a 92,4 y 55,7% en el actual). Respecto al tipo de antibiótico prescrito en líneas generales en el estudio publicado en 1997 el grupo de las penicilinas estaba a la cabeza, igual que en este momento, pero las cefalosporinas eran los antibióticos utilizados en segundo lugar que en la actualidad han sido adelantados por los macrólidos. También hemos encontrado ligeras variaciones en cuanto al tipo de antibiótico elegido por diagnóstico, la única que creemos importante para ser reseñada es el aumento en la utilización de quinolonas en las neumonías (7,14% en el estudio previo frente a un 22,9% en el actual).

Por último, queremos reseñar que el hecho de que este estudio fuese multicéntrico, incluyendo distintos centros de salud distribuidos por todo el territorio español, permite que el número de casos sea mayor, de forma que el estudio sea más potente, y al mismo tiempo asegura que las características estructurales y asistenciales de un

único centro influyan de la menor manera posible en los resultados. Pero una importante limitación de este estudio es la variabilidad que puede haberse producido en la cumplimentación de los protocolos debido a la participación de múltiples observadores, esto ha intentado reducirse al mínimo adjuntando a la hoja de recogida de datos un protocolo explicativo.

## Agradecimientos

Los autores desean agradecer la participación de los facultativos de atención primaria, componentes del Grupo DIRA, y la colaboración de la fuerza de ventas de Aventis, S.A., cuya intervención en el proyecto ha facilitado extraordinariamente su ejecución.

## Bibliografía

- Picazo JJ, Pérez-Cecilia E. Epidemiología de la infección respiratoria en España. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1999;17(Supl 1):3-7.
- Romero J, Sánchez A, Corral O, Rubio M, Picazo JJ. Estudio de las infecciones pediátricas en el medio extrahospitalario. *Anal Esp Pediatr* 1994;63:112-6.
- Romero Vivas J, Rubio Alonso M, Corral O, Pacheco S, Agudo E, Picazo JJ. Estudio de las infecciones respiratorias extrahospitalarias. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1997;15:289-98.
- Mendive Arbeloa JM, Vinyoles Bargallo E, Mata Cases M, Altaba Barceló AM, García Ruiz F, Salvador González B, et al. Patología infecciosa en atención primaria. *Aten Primaria* 1996;17:64-8.
- Branthwaite A, Pechere JC. Pan-European survey of patients' attitudes to antibiotics and antibiotic use. *J Int Med Res* 1996;24:229-38.
- Orero González A, Ripoll Lozano MA, González Núñez J. Análisis de la automedicación con antibióticos en la población española. Grupo Urano. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1998;16:328-33.
- Ripoll MA, Orero A, Prieto J. Etiología y tratamiento de elección de las infecciones respiratorias en atención primaria. Opinión de los médicos Grupo URANO. *Aten Primaria* 1999;23:296-300.
- Woodhead M, Gialdroni Grassi G, Huchon GJ, Léoponte P, Manresa F, Schaberg T. Use of investigations in lower respiratory tract infection in the community: A European survey. *Eur Respir J* 1996; 9:1596-600.
- Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 1997;336:243-50.
- Torres A, Serra-Batiles J, Ferrer A, Jiménez P, Celis R, Cobo E, et al. Severe community-acquired pneumonia. Epidemiology and prognostic factors. *Am Rev Respir Dis* 1991;144:312-8.
- Ruiz A, Vallverdú M, Falguera M, Pérez J, Cabré X, Almirall M, et al. Neumonía adquirida en la comunidad: Impacto de la utilización de una estrategia terapéutica basada en la mortalidad a corto plazo. *Med Clin (Barc)* 1999; 113:85-8.
- Ewig S, Ruiz M, Mensa J, Marcos MA, Martínez JA, Arancibia F, et al. Severe community-acquired pneumonia. Assessment of severity criteria. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:1102-8.
- Olaechea PM, Quintana JM, Gallardo MS, Insausti J, Maraví E, Álvarez B. A predictive model for the treatment approach to community-acquired pneumonia in patients needing ICU admission. *Intens Care Med* 1996;22:1294-300.
- Cars O, Molstad S, Melander A. Variation in antibiotic use in the European Union. *Lancet* 2001;357:1851-3.
- Ochoa C, Eiros JM, Inglada L, Vallano A, Guerra L. Assessment of antibiotic prescription in acute respiratory infections in adults. The Spanish Study Group on Antibiotic Treatments. *J Infect* 2000;41:73-83.
- Solsona Díaz L, Wennberg Rutlant MP, Mata Cases M, Altaba Barceló AM, Cots Yago JM, García Ruz F, et al. ¿Se prescriben correctamente los antibióticos en atención primaria? *Aten Primaria* 1994;13:409-14.
- Bertrán MJ, Trilla A, Codina C, Carne X, Ribas J, Asenjo MA. Análisis de la relación coste-efectividad del tratamiento antibiótico empírico en pacientes con infecciones del tracto respiratorio inferior adquiridas en la comunidad. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2000;18:445-51.
- Grupo DAFNE. Estudio farmacoeconómico del tratamiento antibiótico de las agudizaciones de la bronquitis crónica en atención primaria. *Aten Primaria* 2000;25:153-9.
- Lenski RE. Bacterial evolution and the cost of antibiotic resistance. *Int Microbiol* 1998;1:265-70.
- Torrallba-Guirao M, Calero-García MI, Seguí-Tolsa JL, Faixedas-Brunsons MT, López-Calahorra P. Factores que influyen sobre la utilización de antibióticos en atención primaria. *Aten Primaria* 1999;24:274-80.
- González Núñez J, Ripoll Lozano MA, Prieto Prieto J. Automedicación con antibióticos. Grupo URANO. *Med Clin (Barc)* 1998;111:182-6.