

## ORIGINAL

# Perfil de las solicitudes de antibióticos en farmacia comunitaria con receta privada y prescripción irregular



J.A. Carbajal de Lara<sup>a,b,c,d,e,f</sup>, F. Cantalapiedra Fernández<sup>a,c,g</sup>, A. Eguilleor Villena<sup>a,c</sup>, P. Gutiérrez Ríos<sup>a,c,h</sup>, N. Amador Fernández<sup>a,c,\*</sup> y A. Molinero<sup>b,c,g,i</sup>

<sup>a</sup> Grupo de trabajo de antibióticos de SEFAC, Madrid, España

<sup>b</sup> Doctor/a en Farmacia

<sup>c</sup> Farmacéutico/a Comunitario/a

<sup>d</sup> Especialista en Microbiología y Parasitología

<sup>e</sup> Especialista en Farmacia Hospitalaria

<sup>f</sup> Profesor Asociado, Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, España

<sup>g</sup> Profesor/a Asociado/a, Universidad de Alcalá de Henares, Alcalá de Henares, Madrid, España

<sup>h</sup> Profesor Asociado, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

<sup>i</sup> Especialista en Análisis Clínicos

Recibido el 8 de mayo de 2019; aceptado el 1 de octubre de 2019

Disponible en Internet el 28 de noviembre de 2019

### PALABRAS CLAVE

Antibacteriano;  
Medicamentos de  
prescripción;  
Resistencia a  
antibióticos;  
Farmacia  
comunitaria;  
Servicios  
profesionales  
farmacéuticos  
asistenciales;  
Atención primaria

### Resumen

**Objetivo:** Calcular el número de prescripciones de antibióticos por vía oral mediante receta privada (RP) y prescripción irregular (PI) en farmacia comunitaria (FC).

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal, multicéntrico realizado en todo el territorio nacional durante una semana en cada estación del año (2016-2017). Se analizaron prescripciones de antibióticos de uso sistémico J01 (clasificación Anatómica Terapéutica Química [ATC]) por vía oral con RP o PI considerándose como variables las características de la prescripción y el resultado de la consulta.

**Resultados:** Participaron en el estudio 365 farmacéuticos de 247 farmacias, que recibieron 3.569 demandas de antibióticos mediante RP (71% cumplían la normativa) y 833 con PI.

Las RP fueron prescritas por odontólogos (43,7%), médicos de atención primaria (MAP) (26,20%) y pediatras (10,3%), para tratar infecciones odontógenas (39,8%), respiratorias de vías superiores (25,6%), vías inferiores (10,3%) y urinarias (7,7%). Los antibióticos más prescritos fueron amoxicilina (27,9%) y amoxicilina-clavulánico (25,2%).

Las PI consistieron en partes de urgencia (32,8%), prescripciones orales/telefónicas (20,4%) y peticiones por cantidad insuficiente (10%). Los prescriptores fueron MAP (25,2%), odontólogos (24,7%) y pediatras (12%) para tratar infecciones respiratorias superiores (32,5%), odontógenas (25,8%), urinarias (14,2%) y respiratorias inferiores (10,8%). Los antibióticos más prescritos fueron amoxicilina-clavulánico (27,4%) y amoxicilina (21,6%).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [namador@sefac.org](mailto:namador@sefac.org) (N. Amador Fernández).

Pese a que todos los pacientes con PI fueron derivados al médico, únicamente el 45,4% aceptaron la derivación.

**Conclusiones:** Este estudio ha permitido la obtención de datos de RP y PI, suponiendo un avance en el conocimiento del uso de antibióticos en nuestro país para una posterior planificación de los servicios de salud.

© 2019 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Anti-bacterial agents;  
Prescription drugs;  
Drug  
resistance-microbial;  
Community  
pharmacy;  
Pharmaceutical  
services;  
Primary health care

## Characteristics of private and irregular prescription for oral antibiotics in Spanish community pharmacies

### Abstract

**Objective:** To quantify the proportion of oral antibiotics through private prescription (PP) and irregular prescription (IP) in the Community Pharmacy (CP).

**Material and methods:** Cross-sectional multicentre study carried out in Spanish community pharmacies over a 4 week period, one in each season of the year. An analysis was made of private and irregular prescriptions of oral J01 antibacterials for systemic use (Anatomical Therapeutic Chemical [ATC] classification). The study variables used were prescription and consultation characteristics.

**Results:** A total of 3569 PP (71% followed legislation) and 833 IP were recorded by 365 pharmacists working in 247 CP.

PP were prescribed by dentists (43.7%), general practitioners (GP) (26.20%), and paediatricians (10.3%), to treat teeth infections (39.8%), upper respiratory infections (25.6%), lower respiratory infections (10.3%), and urinary infections (7.7%). The most prescribed antibiotics were amoxicillin (27.9%) and amoxicillin-clavulanic (25.2%).

IP came from Emergency Departments (32.8%), oral/phone prescriptions (20.4%), and patient demand due to insufficient quantity of antibiotic to complete treatment (10%). Prescriptions came from GP (25.2%), dentists (24.7%), and paediatricians (12%) to treat upper respiratory infections (32.5%), teeth infections (25.8%), urinary infections (14.2%), and lower respiratory infections (10.8%). The most prescribed antibiotics were amoxicillin-clavulanic (27.4%) and amoxicillin (21.6%).

Since every patient with IP was referred to the GP, 45.4% of them accepted the recommendations of the pharmacists.

**Conclusions:** This study obtained PP and IP characteristics, unknown and needed data in Spain for future health policy plans.

© 2019 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Los antibióticos, desde su descubrimiento e introducción en la práctica clínica, han supuesto una estrategia indispensable para el tratamiento de las infecciones bacterianas<sup>1</sup>. Sin embargo, la aparición de resistencias a antibióticos (RAB), especialmente de cepas multiresistentes, supone un reto para la humanidad debido al aumento de la morbimortalidad global asociada<sup>2-5</sup>.

Entre los múltiples factores que pueden provocar la aparición de RAB destacan el uso indiscriminado de los antibióticos y la falta de adecuación de los mismos<sup>6,7</sup>. De hecho, está demostrado que existe una relación proporcional entre el uso de antibacterianos y el aumento de microorganismos resistentes a estos<sup>8</sup>. En nuestro país, aproximadamente el 90% de todos los antibióticos se prescriben en Atención Primaria (AP)<sup>9</sup>, donde se estima que

existe un elevado número de prescripciones inadecuadas (40-50%)<sup>4,10</sup>.

Según el último informe del Organismo de Vigilancia Europeo de Consumo de Antibióticos, España tiene cifras de consumo global superiores a la media europea<sup>11</sup>. Ese informe solo incorpora datos de recetas prescritas en el Sistema Nacional de Salud (SNS) y mutualidades, sin contabilizar prescripciones realizadas mediante receta privada (RP), otras prescripciones (partes de urgencia, altas...) o automedicación.

Según datos estimados del estudio JIACRA publicado en 2018<sup>6</sup>, en el año 2016, cuando se diseñó e inició este estudio, el consumo estimado de antibióticos de uso sistémico del grupo J01 (clasificación Anatómica Terapéutica Química [ATC]) se cifró en 33,12 DHD (dosis diaria definida por 1.000 habitantes y día), siendo el 67,3% correspondiente a receta oficial del SNS (22,29 DHD) y 32,7% a RP. Posteriormente se

han publicado datos de consumo global de 2018, siendo la cifra de 24,33 DHD (31,3% debido a RP)<sup>12</sup>.

Independientemente de estos datos de consumo, existen en las farmacias comunitarias (FC) solicitudes de prescripciones irregulares (PI), que son aquellas en las que, existiendo diagnóstico de infección, no se utiliza una receta médica oficial, sino que se prescribe a través de informes de urgencia, partes de alta médica, prescripciones en diferido (aquellos casos en los que el prescriptor aconseja al paciente la toma de un antibiótico concreto en caso de que se repitan los síntomas diagnosticados), prescripciones verbales/telefónicas, o los casos con insuficiente cantidad para completar el tratamiento, o pérdida o rotura del envase.

Por todo ello se puso en marcha la realización de este estudio, cuyo objetivo principal es:

- Calcular el número de prescripciones de antibióticos J01 por vía oral mediante RP (normalizada o no, según el RD 1718/2010)<sup>13</sup> y de PI.

El estudio tuvo como objetivos secundarios:

- Analizar el perfil del prescriptor.
- Evaluar el perfil de los antibióticos y los problemas de salud para los que se indican.
- Evaluar la intervención del farmacéutico.

## Material y métodos

### Diseño del estudio

Estudio descriptivo, observacional de corte transversal y multicéntrico (clasificado como EPA-OD por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [AEMPS]) realizado en FC de todo el territorio nacional durante 4 semanas, una de cada estación del año: 21-27/11/2016, 23-29/01/2017, 3-9/04/2017 y 19-25/06/2017. Esta diferenciación trimestral se realizó asemejando el análisis que realiza la AEMPS del consumo de antibióticos debido a la estacionalidad de las patologías para las que son prescritos.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético del Hospital de Fuenlabrada.

### Población del estudio

Pacientes que acudieron a las FC demandando antibióticos pertenecientes al grupo terapéutico J01 (antibacterianos para uso sistémico según la clasificación ATC).

Las FC incluidas fueron todas las farmacias de las 17 comunidades autónomas (el estudio no incluyó Ceuta y Melilla) con farmacéuticos socios de la Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria (SEFAC) que decidieron participar en el estudio de manera voluntaria<sup>14</sup>.

### Criterios de inclusión

Sujetos que solicitasen en la FC un antibiótico del grupo terapéutico J01 para administración oral.

### Criterios de exclusión

- Sujetos con dificultades de comunicación, psicológicas o lingüísticas que no estuviesen capacitados para responder a las preguntas del cuestionario.
- Sujetos que solicitasen un antibiótico del grupo J01 para administración por vía diferente a la vía oral.
- Solicitantes de antibióticos con receta financiada por el SNS, mutualidades, mutuas de accidentes de trabajo o receta veterinaria.
- Sujetos que no diesen su consentimiento para participar en el estudio.

### Cálculo del tamaño muestral

En base a las ventas de antibióticos por vía oral del grupo J01 de los 3 últimos años, se estimó un número aproximado de 1.200.000 demandas de antibióticos fuera del SNS en 4 semanas. Fijando un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3% y una *p* de 0,5, que maximiza el tamaño muestral al no conocer los porcentajes aproximados, se obtuvo un tamaño muestral de 1.066 solicitudes de antibióticos.

Las variables incluidas en el estudio fueron (fig. 1):

- Según características de los demandantes/pacientes: quién realiza la demanda, sexo, edad y situación especial (embarazo/lactancia) del paciente, nivel educativo del demandante, tipo de paciente (esporádico/habitual), existencia o no de receta médica.
- Según características de la prescripción: prescriptor, tipo de antibiótico prescrito e indicación del mismo. Cuando se trató de RP se estudió si esta seguía la normativa vigente (RD 1718/2010<sup>13</sup>); en el caso de PI se contempló, además, el tipo de prescripción.
- Según características de la consulta: existencia de intervención por parte del farmacéutico, oferta de información personalizada del medicamento (IPM) al paciente, derivación al médico, aceptación de derivación por parte del paciente, detección de incidencias (tanto problemas relacionados con la medicación como resultados negativos de la misma).

### Procedimiento de recogida de datos

Ante la demanda en la FC de un antibiótico del grupo terapéutico J01 por vía oral el farmacéutico iniciaba el protocolo de dispensación basado en el Foro de Atención Farmacéutica en FC<sup>15</sup> y, tras obtener el consentimiento del paciente, se realizaban las preguntas recogidas en un cuaderno electrónico de recogida de datos (eCRD, [www.investigacionsefac.org/antibioticos/](http://www.investigacionsefac.org/antibioticos/)) (fig. 1).

Al finalizar la dispensación, el farmacéutico podía entregar una hoja de recomendaciones con educación sanitaria sobre el uso correcto de los antibióticos<sup>14</sup>.

### Análisis estadístico

Todas las variables recogidas eran categóricas, por lo que se realizó un análisis de frecuencias. Para evaluar si existían diferencias estadísticamente significativas entre las diferen-

<p>1. ¿Quién realiza la demanda?: Paciente Cuidador</p> <p>2. Sexo paciente: Hombre Mujer</p> <p>3. Edad: paciente</p> <p>&lt; 1 año</p> <p>1 – 4 años</p> <p>5 – 14 años</p> <p>15 – 24 años</p> <p>25 – 44 años</p> <p>45 – 65 años</p> <p>66 – 75 años</p> <p>&gt; 75 años</p> <p>4. Embarazo, lactancia</p> <p>5. Nivel educativo: sin estudios, estudios primarios, estudios secundarios, estudios universitarios.</p> <p>6. Tipo de paciente: habitual o esporádico</p> <p>7. ¿Hay una receta médica?</p> <p>Si. Pasar a demanda de antibiótico con receta (1)</p> <p>No. Pasar a demanda de antibiótico sin receta: ¿Hay prescripción pero no receta? (2)</p> <p>1. DEMANDA DE ANTIBIÓTICO CON RECETA MÉDICA</p> <p>CN medicamento prescrito:</p> <p>Dosis, posología, duración del tratamiento</p> <p>Tipo de receta:</p> <p>Receta privada</p> <p>Receta privada que no cumple normativa vigente</p> <p>Criterios de no dispensación: alergia, contraindicaciones, duplicidades.</p> <p>¿Quién lo ha prescrito?</p> <p>Dentista, pediatra, urólogo, ginecólogo, dermatólogo, médico de AP, digestivo, neumólogo, otorrinolaringólogo, otros.</p> <p>¿Para qué se lo han prescrito?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones Tracto Superior: otitis, sinusitis, faringoamigdalitis, resfriados.</li> <li>• Infecciones odontógenas</li> <li>• Infecciones Tracto Inferior: neumonía, gripe, bronquitis, exacerbación EPOC.</li> <li>• Infecciones de piel y partes blandas.</li> <li>• ITU</li> <li>• Infecciones Genitales</li> <li>• Gastroenteritis/diarrea del viajero.</li> <li>• Otras</li> </ul> <p>¿Es tratamiento o profilaxis?</p> <p>¿Es tratamiento de inicio?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Sabe para qué lo va a usar?</li> <li>• ¿Sabe cuánto ha de usar?</li> <li>• ¿Sabe durante cuánto tiempo lo va a usar?</li> <li>• ¿Sabe cómo lo tiene que usar? (analizar si existen condiciones especiales de empleo/manipulación y/o conservación).</li> <li>• ¿Conoce las advertencias de ineffectividad y seguridad?</li> </ul> <p>¿Es tratamiento de continuación?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Le han cambiado algo? (pauta, dosis, etc.).</li> </ul> <p>Si la respuesta es afirmativa, realizará las mismas preguntas que si se tratara de inicio de tratamiento.</p> <p>Si la respuesta es negativa preguntará: ¿Cómo le va el tratamiento?, y ¿Tiene algún problema con el tratamiento?</p> <p>Identificación de PRM (Según Foro de Atención Farmacéutica en FC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características personales</li> <li>• Contraindicación</li> <li>• Dosis/pauta/duración no adecuada</li> <li>• Duplicidad</li> <li>• Interacciones</li> <li>• Medicamento no necesario</li> <li>• Probabilidad de efectos adversos</li> <li>• Problema de salud insuficientemente tratado</li> </ul>	<p>Identificación de RNM (Según Foro de Atención Farmacéutica en FC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Problema de salud no tratado</li> <li>o Efecto de medicamento innecesario</li> </ul> </li> <li>• Efectividad <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dosis o duración menor de la necesaria</li> <li>o Interacciones que aumenten/disminuyan la concentración del medicamento en sangre</li> </ul> </li> <li>• Seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>o Medicamento contraindicado</li> <li>o Reacciones adversas</li> <li>o Interacciones que aumenten la concentración del medicamento en sangre provocando inseguridad en el uso.</li> </ul> </li> </ul> <p>¿Conoce que el antibiótico sobrante debe depositarse en el punto SIGRE? Si/No</p> <p>Ofrecer IPM</p> <p>Ofrecer información sobre uso de antibióticos</p> <p>Número de envases dispensados: 1 ó 2</p> <p>2. DEMANDA DE ANTIBIÓTICO CON PRESCRIPCIÓN IRREGULAR</p> <p>CN medicamento prescrito</p> <p>¿Por qué demanda el medicamento?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de urgencias</li> <li>• Informe al alta hospitalaria</li> <li>• Prescripción oral / telefónica (dentista)</li> <li>• Insuficiente cantidad para completar el tratamiento</li> <li>• Pérdida o rotura de envase</li> <li>• Tratamiento prescrito en diferido para situaciones especiales (EPOC, ITU, asma...)</li> <li>• Profilaxis previa a una intervención</li> <li>• Otras</li> </ul> <p>¿Para qué lo demanda?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones tracto superior: otitis, sinusitis, faringoamigdalitis, resfriados.</li> <li>• Infecciones odontógenas</li> <li>• Infecciones tracto inferior: neumonía, gripe, bronquitis, exacerbación EPOC.</li> <li>• Infecciones de piel y partes blandas</li> <li>• Infecciones tracto urinario (ITU)</li> <li>• Infecciones genitales</li> <li>• Gastroenteritis/diarrea del viajero.</li> <li>• Otras</li> </ul> <p>¿Quién refiere el paciente que ha hecho la prescripción?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentista, pediatra, urólogo, ginecólogo, dermatólogo, médico de AP, digestivo, neumólogo, otorrinolaringólogo, alergólogo, otros.</li> </ul> <p>Intervención: REMITIR AL MÉDICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer información sobre uso correcto de antibióticos</li> </ul> <p>Identificación de PRM (Según Foro de Atención Farmacéutica en FC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema de salud insuficientemente tratado</li> </ul> <p>Identificación de RNM (Según Foro de Atención Farmacéutica en FC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Problema de salud no tratado</li> </ul> </li> </ul>
---	---

Figura 1 Hojas de recogida de datos de los demandantes de antibióticos.

tes variables del estudio en función de las características de los pacientes se realizaron regresiones logísticas (variables con respuesta binaria) o regresiones logísticas ordinales (variables de respuesta múltiple). En las variables de respuesta binaria no se tuvieron en cuenta las demandas que no registraron la respuesta.

Los análisis estadísticos se realizaron para un nivel de confianza del 95%. Se utilizó el software estadístico STATA MP13.1.

## Resultados

En el estudio se incluyeron 365 farmacéuticos pertenecientes a 247 farmacias cuyas características se detallan en el artículo de 2018 de Molinero et al.<sup>14</sup>. Durante el periodo de estudio se dispensaron un total de 21.254 envases de antibióticos por vía oral, incluidas las recetas del SNS, RP, mutualidades y recetas veterinarias.

Un total de 3.569 pacientes con RP y 833 con demanda por PI fueron incluidos en el estudio. Como se observa en la tabla 1, el paciente acudió a la FC en mayor número de casos (74,1%) cuando presentaba RP en comparación con la demanda por PI (62,8%), en la que hubo mayor número de cuidadores. En las RP existió mayor número de personas con estudios universitarios y menor porcentaje sin estudios o estudios primarios comparado con la demanda por PI, así

como mayor número de mujeres lactantes, con diferencias estadísticamente significativas.

## Receta privada

Las 3.569 RP incluidas suponen el 16,8% del total de antibióticos dispensados por vía oral en las FC. De ellas, 2.541 (71%) cumplían la normativa (RD 1718/2010)<sup>13</sup> y 1.028 (29%) no. El 97,6% (n = 3.483) de las demandas de antibióticos mediante RP fue dispensado, tanto si se cumplía la normativa como si no (RP sin formato requerido y/o anterior al RD 1718/2010).

Los prescriptores que realizaron más RP fueron (tabla 2): odontólogos, seguidos de médicos de AP y pediatras; la tendencia se mantuvo tanto en las RP que cumplían la normativa como en las que no.

Los antibióticos más prescritos (tabla 2) fueron beta-lactámicos del tipo amoxicilina, amoxicilina-clavulánico, seguidos de azitromicina, ciprofloxacino y fosfomicina. Dichos antibióticos se utilizaron mayoritariamente para tratamiento (84,7%) en lugar de profilaxis (15,1%). Las indicaciones fueron infecciones odontógenas, respiratorias de vías superiores, de vías inferiores y urinarias.

## Prescripción irregular

Se recibieron 833 demandas con PI. Destaca el hecho de que el mayor porcentaje comprendía partes de urgencia, seguido

**Tabla 1** Caracterización de los pacientes participantes

	Receta privada, n (%)	Prescripción p irregular, n (%)	
<i>Quién demanda</i>			
Paciente	2.646 (74,1)	518 (62,2)	0,001
Cuidador	920 (25,8)	313 (37,6)	
No identificado <sup>a</sup>	3 (0,1)	2 (0,2)	
<i>Sexo del paciente</i>			
Hombre	1.580 (44,3)	362 (43,5)	0,893
Mujer	1.974 (55,3)	467 (56,0)	
No identificado <sup>a</sup>	15 (0,4)	4 (0,5)	
<i>Edad del paciente</i>			
< 1 año	1 (0,0)	0 (0,0)	0,000
1-4 años	136 (3,8)	10 (5,5)	
5-14 años	177 (5,0)	49 (5,9)	
15-24 años	139 (3,9)	39 (4,7)	
25-44 años	763 (21,4)	142 (17,1)	
45-65 años	847 (23,7)	155 (18,6)	
66-75 años	246 (6,9)	39 (4,7)	
> 75 años	179 (5,0)	56 (6,7)	
No identificado <sup>a</sup>	1.081 (30,3)	307 (36,8)	
<i>Situación especial<sup>b</sup></i>			
Embarazo	17 (0,8)	6 (1,3)	0,394
Lactancia	23 (1,2)	1 (0,2)	0,061
<i>Nivel educativo</i>			
Sin estudio	236 (6,6)	75 (9,0)	0,030
Estudios primarios	873 (24,5)	220 (26,4)	
Estudios secundarios	1.419 (39,8)	328 (39,4)	
Estudios universitarios	1.012 (28,3)	206 (24,7)	
No identificado <sup>a</sup>	29 (0,8)	4 (0,5)	
<i>Tipo de paciente</i>			
Esporádico	1.591 (44,6)	359 (43,1)	0,740
Habitual	1.970 (55,2)	472 (56,7)	
No identificado <sup>a</sup>	8 (0,2)	2 (0,2)	

<sup>a</sup> Datos perdidos o no registrados.

<sup>b</sup> Los porcentajes de estas variables se han realizado sobre el total de mujeres.

de prescripciones orales/telefónicas realizadas por el odontólogo y peticiones por insuficiente cantidad de antibiótico para completar el tratamiento (fig. 2).

Los prescriptores más frecuentes (tabla 2) fueron médicos de AP seguidos de odontólogos y pediatras. En consonancia, dichos antibióticos se demandaron para tratar infecciones en el siguiente orden: respiratorias de vías superiores, odontógenas, urinarias y respiratorias de vías inferiores.

Los antibióticos más demandados (tabla 2) fueron beta-lactámicos del tipo amoxicilina-clavulánico, amoxicilina, y otros como azitromicina, fosfomicina y ciprofloxacino.

### Intervención del farmacéutico

El farmacéutico intervino en prácticamente todos los pacientes (92,4% en RP y 96% en demanda por PI).

**Tabla 2** Caracterización de la prescripción

	Receta privada, n (%)	Prescripción irregular, n (%)
<i>Prescriptor</i>		
Odontólogo	1.560 (43,8)	206 (24,7)
Médico de AP, pediatra	935 (26,3)	210 (25,2)
Dermatólogo	367 (10,4)	100 (12,0)
Ginecólogo	86 (2,5)	32 (3,8)
Urologo	87 (2,6)	22 (2,6)
Digestivo	92 (2,7)	29 (3,5)
Neumólogo	33 (0,9)	4 (0,5)
Otorrinolaringólogo	72 (2,0)	28 (3,4)
Alergólogo	76 (2,1)	22 (2,7)
Otro	7 (0,2)	1 (0,1)
No identificado <sup>a</sup>	230 (6,5)	171 (20,5)
<i>Tipo de antibiótico</i>		
Betalactámico	0 (0,0)	8 (1,0)
Cefalosporina 1. <sup>a</sup>	1.928 (54,0)	420 (50,4)
Cefalosporina 2. <sup>a</sup>	8 (0,2)	1 (0,1)
Cefalosporina 3. <sup>a</sup>	136 (3,8)	30 (3,6)
Fluoroquinolona	87 (2,5)	18 (2,2)
Lincosamida	324 (9,1)	77 (9,2)
Macrólido	62 (1,7)	13 (1,6)
Sulfonamida	617 (17,3)	142 (17,1)
Tetraciclina	19 (0,5)	7 (0,8)
Asociación	72 (2,1)	15 (1,8)
Otro	117 (3,3)	25 (3,0)
No identificado <sup>a</sup>	162 (4,5)	77 (9,2)
<i>Indicación del antibiótico</i>		
Tracto respiratorio superior <sup>b</sup>	37 (1,0)	8 (1,0)
Odontógenas	913 (25,6)	271 (32,5)
Tracto respiratorio inferior <sup>c</sup>	1.419 (39,8)	215 (25,8)
Piel y partes blandas	367 (10,3)	90 (10,8)
Tracto urinario	178 (5,0)	65 (7,8)
Genitales	276 (7,7)	118 (14,2)
Gastroenteritis/Diarrea del viajero	67 (1,9)	12 (1,4)
Otro	40 (1,1)	17 (2,1)
No identificado <sup>a</sup>	262 (7,3)	45 (5,4)
<i>Total</i>	47 (1,3)	–
	3.569 (100)	833 (100)

<sup>a</sup> Datos perdidos o no registrados.

<sup>b</sup> Otitis, sinusitis, faringoamigdalitis, resfriados.

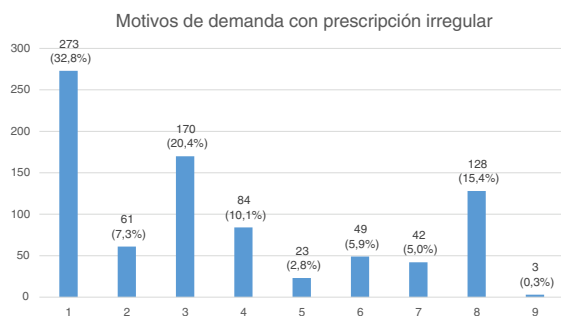
<sup>c</sup> Neumonía, gripe, bronquitis, exacerbación EPOC.

El 1% de las recetas privadas no tienen registrada ninguna indicación.

En el caso de RP, el farmacéutico ofreció IPM en el 69,3% (n=2452) de las demandas sobre el correcto uso del medicamento, pautas, etc., y no dispuso el 2,4% (n=86), principalmente por detección de contraindicaciones, posibles interacciones o alergias.

El 73,8% (n=615) de los pacientes con demanda por PI recibieron IPM y el 96,0% (n=800) fueron derivados al médico de forma verbal al paciente; de ellos, únicamente el 45,4% (n=363) aceptaron la derivación para obtener la receta normalizada correspondiente. El principal motivo de rechazo de la derivación fue debido a que el paciente no entendía por qué no podía obtener el medicamento a pesar





**Figura 2** Motivos de demanda con prescripción irregular.

1. Informe de urgencias.
2. Informe de alta hospitalaria.
3. Prescripción oral/telefónica odontólogo.
4. Insuficiente cantidad para completar tratamiento.
5. Pérdida o rotura del envase.
6. Tratamiento en diferido para situaciones especiales (asma, EPOC, ITU).
7. Profilaxis previa a intervención.
8. Otras.
9. No sabe/No contesta.

de tener un documento del médico (como es el informe de urgencias) o haber entregado una receta previa en caso de demanda por cantidad insuficiente. Este hecho se produjo en mayor proporción con pacientes esporádicos (52,7%,  $n = 230$ ) frente a los habituales de la farmacia (43,6%,  $n = 190$ ), existiendo diferencias estadísticamente significativas.

Se ofreció información escrita acerca de la RAB en el 49,3% ( $n = 1759$ ) de todas las demandas realizadas mediante una hoja de recomendaciones SEFAC sobre el uso correcto de los antibióticos.

En el 26,7% de las dispensaciones el paciente desconocía que el antibiótico sobrante debía ser depositado en el punto SIGRE (Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases), aportando el farmacéutico información para subsanar este desconocimiento.

## Discusión

Este estudio evalúa por primera vez en España el número y las características de la demanda de antibióticos mediante PI, así como de las RP.

Según nuestro estudio, uno de cada 6 envases dispensados de antibióticos por vía oral (16,8%) provenía de RP. Se trata de datos inferiores a las estimaciones de la AEMPS<sup>6</sup>, que calcula un 32,6%.

Prácticamente una de cada tres RP no cumplía con la legislación (RD 2010)<sup>13</sup>, a pesar de ser un documento normalizado y obligatorio desde el 21/01/2013<sup>16</sup>. Estas recetas se dispensaron finalmente, ya que el paciente no entendía que tuviese que volver de nuevo al prescriptor por una cuestión de forma.

La demanda por PI supuso casi el 4% del total de peticiones de antibióticos. Cabe destacar el elevado porcentaje de partes de urgencia (cerca al 30%) y prescripciones orales/telefónicas de odontólogos. Este porcentaje es similar al obtenido en el estudio de Lull et al.<sup>17</sup>, realizado en Baleares y en el que se obtuvo un porcentaje de informes de urgencias del 25,6%. En nuestro estudio, menos de la mitad de los

pacientes aceptaron volver al prescriptor para que les extendiera una receta oficial, reforzando de nuevo la necesidad de educación al paciente por parte de todos los profesionales sanitarios<sup>18</sup>.

Los betalactámicos, los macrólidos y las quinolonas son los más utilizados en España<sup>19</sup>, representando el 85,1% del consumo total de antibióticos en AP. En nuestro estudio se apreció esta misma tendencia, siendo los betalactámicos, seguidos de los macrólidos, los antibióticos más prescritos bajo RP y PI, dato que coincide con las recetas del SNS<sup>12</sup>. La amoxicilina, como principio activo único y conjuntamente con clavulánico, fueron los antibióticos más prescritos en RP, lo cual se explica debido a que son los antibióticos de elección en infecciones odontógenas y respiratorias (primera y segunda indicaciones en RP). Esta tendencia se ha comprobado además en otros estudios, tanto en España como en Europa<sup>19</sup>.

Las infecciones odontógenas suponen la tercera causa de consumo de antibióticos en España<sup>20</sup> y generan un 10% de las prescripciones de antibióticos con receta del SNS en AP. En nuestro estudio, estas infecciones dieron lugar a la prescripción del 6,7% del total de envases de antibióticos dispensados mediante RP, lo que, sumado a lo que aportan los de AP (2,4%), da un porcentaje del 9,1%, por lo que estos datos están dentro de lo esperable. De hecho, las infecciones odontógenas supusieron la mayor causa de prescripción en RP (43,8%) y la segunda en demanda por PI (24,7%).

Las limitaciones del presente trabajo incluyen la posible existencia de un sesgo de información diferencial, puesto que la información sobre las indicaciones de las prescripciones se obtiene de los pacientes, con excepción de los partes de urgencias e informes de alta, ya que son los únicos documentos que recogen el diagnóstico realizado por el profesional sanitario. Este sesgo podría ser eliminado, permitiendo al farmacéutico el acceso a la historia clínica del paciente; ello aumentaría a su vez la calidad asistencial, incrementando la seguridad del paciente. Puede haber existido también un sesgo de selección, puesto que no existió aleatorización de los pacientes incluidos en el estudio.

Además, puesto que los farmacéuticos participantes fueron profesionales voluntarios, es probable que hayan participado los farmacéuticos más motivados. Esto no resta validez a los resultados, ya que la muestra es representativa del colectivo<sup>21</sup>, y hay farmacéuticos que ejercen en todas las comunidades autónomas, en diferentes perfiles de farmacia y con diferentes posiciones dentro de la FC<sup>14</sup>. Por ello, entendemos que los datos obtenidos son extrapolables a la situación real de las demandas de antibióticos en las FC de España. En cuanto a la recogida de datos, hubo farmacéuticos que se registraron en el eCRD pero no llegaron a participar ( $n = 24$ ), representando el 7% de los farmacéuticos inscritos; la información sociodemográfica relacionada con los farmacéuticos<sup>14</sup> hace referencia a los registrados en el eCRD que trabajan en farmacias que participaron en el estudio.

Para futuras investigaciones sería conveniente realizar estudios sobre la prevalencia de antibióticos apropiados prescritos en nuestro país, puesto que en otros países se ha estimado hasta un 30% de prescripciones de antibióticos inapropiadas<sup>7</sup>.

Este estudio ha permitido la caracterización de las demandas por PI y RP, lo cual supone un avance en el

conocimiento del uso de antibióticos en nuestro país para una posterior planificación de los servicios de salud. Esta planificación incluye acciones como el aumento de la cobertura de la receta electrónica en servicios de urgencias y hospitalarios, aumento del control en el uso de la RP normalizada, normalización de una prescripción en diferido en los casos de prescripciones orales/telefónicas de las consultas privadas, aumento del control de la automedicación<sup>22,23</sup> o educación del paciente sobre el uso de los antibióticos donde deben involucrarse todos los profesionales sanitarios, incluidos los farmacéuticos comunitarios<sup>24-26</sup>. Todas estas acciones redundarán en mejorar el control de la prescripción y de la dispensación de los antibióticos en AP, contribuyendo de esta forma a la disminución de las RAB.

## Conclusiones

Existe un elevado porcentaje de antibióticos demandados en FC mediante RP o PI, aproximadamente un 20%. Un tercio de las RP no cumple la normativa y la mayor parte de las demandas de PI, que no pudieron ser dispensadas, está constituida por partes de urgencia, prescripciones orales/telefónicas realizadas por el odontólogo y peticiones del paciente por insuficiente cantidad de antibiótico.

Los prescriptores mayoritarios en RP fueron odontólogos que prescribieron antibióticos betalactámicos para infecciones odontógenas, mientras que en demandas por PI han sido médicos de AP que prescribieron antibióticos betalactámicos para infecciones de vías respiratorias superiores.

Aunque el farmacéutico debía derivar al médico todos los casos de demanda por PI como parte de su intervención, menos de la mitad de los pacientes aceptaron dicha indicación.

## Financiación

El presente trabajo ha sido financiado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), dentro del Plan Nacional Resistencia a Antibióticos (PRAN).

## Autoría

Los autores contribuyeron por igual al diseño del estudio, desarrollo de la investigación, análisis de los resultados, redacción del manuscrito y revisión del contenido final.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Agradecimientos

A todos los farmacéuticos participantes en el estudio.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.semeg.2019.10.003](https://doi.org/10.1016/j.semeg.2019.10.003).

## Bibliografía

- Mohr KI. History of antibiotics research. *Curr Top Microbiol Immunol*. 2016;398:237–72, [http://dx.doi.org/10.1007/82\\_2016\\_499](http://dx.doi.org/10.1007/82_2016_499).
- Watkins RR, Bonomo RA. Overview: Global and local impact of antibiotic resistance. *Infect Dis Clin North Am*. 2016;30:313–22, <http://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2016.02.001>.
- O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations. The review on antimicrobial resistance. United Kingdom; 2016 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: [https://amr-review.org/sites/default/files/160525.Final%20paper\\_with%20cover.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/160525.Final%20paper_with%20cover.pdf).
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Plan estratégico y de acción para reducir el riesgo de selección y diseminación de la resistencia a los antibióticos. 2.ª ed. Madrid: AEMPS; 2015 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/plan-estrategico-antibioticos/home.htm>.
- Organización Mundial de la Salud. Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance. Geneva; 2014 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf?ua=1).
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Informe JIACRA España. Primer análisis integrado del consumo de antibióticos y su relación con la aparición de resistencia. Madrid: AEMPS; 2015 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: [http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/informe\\_jiacra-espana.pdf?file=1&type=node&id=410&force=0](http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/informe_jiacra-espana.pdf?file=1&type=node&id=410&force=0).
- Fleming-Dutra KE, Hersh AL, Shapiro DJ, Bartoce M, Enns EA, File TM Jr, et al. Prevalence of inappropriate antibiotic prescriptions among US ambulatory care visits, 2010–2011. *JAMA*. 2016;315:1864–73, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.4151>.
- Klein EY, van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2018;115:E3463–70, <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1717295115>.
- Palop Larrea V, Melchor Penella A, Martínez Mir I. Reflexiones sobre la utilización de antibióticos en atención primaria. *Aten Primaria*. 2003;32:42–7.
- Jano, Medicina y Humanidades. Jano.es; 2015 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: <http://www.jano.es/noticia-la-aemps-considera-inadecuadas-el-25166>.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance report, Annual Epidemiological Report for 2017. Antimicrobial consumption. Stockholm: ECDC. 2018 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/ESAC-NET-reportAER-2017-updated.pdf>.
- Plan Nacional de Resistencia a Antibióticos (PRAN). Consumo de antibióticos sector comunitario. Madrid: AEMPS; 2019 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: <http://resistenciaantibioticos.es/es/profesionales/vigilancia/mapas-de-consumo/consumos-antibioticos-en-atencion-primaria>.
- Real Decreto 1718/2010, de 17 de diciembre, sobre receta médica y órdenes de dispensación. Boletín Oficial del Estado n.º 17 (20-01-2011).
- Molinero A, Carbajal JA, Cantalapiedra F, Eguilleor A, Gutiérrez P. Análisis de la demanda de antibióticos en farmacia comunitaria con receta privada, prescripción irregular y sin receta (automedicación): perfil de las farmacias y los farmacéuticos comunitarios participantes. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2018;10:18–32, [http://dx.doi.org/10.5672/FC.2173-9218.\(2018/Vol10\).001.04](http://dx.doi.org/10.5672/FC.2173-9218.(2018/Vol10).001.04).

15. [Foro de Atención Farmacéutica. Documento de Consenso. Panorama Actual del Medicamento. 2014;38:645-76.](#)
16. Receta médica privada. Organización Médica Colegial de España. Madrid. Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos, 2019 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: [https://www.cgcom.es/receta\\_medica\\_privada](https://www.cgcom.es/receta_medica_privada).
17. [Llull R, Moranta F, Oliver T. Demanda de antibióticos sin receta en las Illes Balears. Farmacéuticos Comunitarios. 2010;2 Supl 1.](#)
18. Cisneros Herreros JM, Peñalva Moreno G. La crisis de los antibióticos: profesionales sanitarios, ciudadanos y políticos, todos somos responsables. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2018;36:259-61, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2018.02.002>.
19. Segura-Egea JJ, Martín-González J, Jiménez-Sánchez MC, Crespo-Gallardo I, Sáuco-Márquez JJ, Velasco-Ortega E. Worldwide pattern of antibiotic prescription in endodontic infections. *Int Dent J.* 2017;67:197-205, <http://dx.doi.org/10.1111/idj.12287>.
20. Robles Raya P, Frutos Echaniz E, Moreno Millán N, Mas Casals A, Sánchez Callejas A, Morató Agustí ML. Me voy al dentista: ¿antibiótico como prevención o como tratamiento? *Aten Primaria.* 2013;45:216-21, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2012.10.006>.
21. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (CGCOF). Estadísticas de colegiados y farmacias comunitarias. Madrid: CGCOF; 2019 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: <http://www.portalfarma.com/Profesionales/infoestadistica/Documents/Documentos-acceso-medios/Estad%C3%ADsticas-Colegiados-Farmacias-Comunitarias-2016.pdf>.
22. Zapata-Cachafeiro M, González-González C, Vázquez-Lago P, López-Durán A, Smyth E, Figueiras A. Determinants of antibiotic dispensing without a medical prescription: A cross-sectional study in the north of Spain. *J Antimicrob Chemother.* 2014;69:3156-60, <http://dx.doi.org/10.1093/jac/dku229>.
23. Servia-Dopazo M, Figueiras A. Determinants of antibiotic dispensing without prescription: A systematic review. *J Antimicrob Chemother.* 2018;73:3244-53, <http://dx.doi.org/10.1093/jac/dky319>.
24. Organización Mundial de la Salud (OMS). El papel del farmacéutico en el autocuidado y la automedicación. Reporte de la 4.ª Reunión del Grupo Consultivo de la OMS sobre el papel del farmacéutico. La Haya: OMS; 1998 [consultado 19 Jul 2019]. Disponible en: <http://mayoristabebe.com.ar/safyb.org.ar/archivos/OMSAutocuidado.pdf>.
25. García Vera C, Albañil Ballesteros MR. Prescripción de antibióticos en pediatría de atención primaria: una responsabilidad compartida. *An Pediatr (Barc).* 2018;89:195-6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.06.014>.
26. Llor C. Utilidad de los programas de intervención para la mejora de la prescripción antibiótica. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2015;33:75-7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2014.08.001>.