UNIVERSIDAD CEU CARDENAL HERRERA

Departamento de Fisiología, Farmacología y Toxicología

Estudio de la demanda de antibióticos en la Oficina de farmacia.
El papel del farmacéutico en la dispensación de antibióticos con receta médica.

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

Lda. Mª Teresa Eyaralar Riera

Dirigida por:

Dra. Lucrecia Moreno Royo

Dr. Luis Salar Ibáñez

Dra. M.Isabel Baena Parejo

Valencia de 30 de Junio de 2009

Dña LUCRECIA MORENO ROYO, profesora del Departamento de Fisiología, Farmacología y Toxicología de la Universidad CEU Cardenal Herrera; D. LUIS SALAR IBÁÑEZ, farmacéutico comunitario y profesor del Master de Atención Farmacéutica de la Universidad CEU Cardenal Herrera y Dña. M. Isabel Baena del Grupo de Investigación de la Universidad de Granada.

INFORMAN

Que la Tesis Doctoral titulada "Estudio de la demanda de antibióticos en la oficina de farmacia. Papel del farmacéutico en la dispensación de antibióticos con receta médica" de la que es autora Dña. María Teresa Eyaralar Riera, licenciada en farmacia, ha sido realizada bajo nuestra dirección, y reúne las condiciones científicas y formales necesarias para ser presentada ante el Tribunal correspondiente a fin de obtener el Grado de Doctor

Y para que conste, firmamos el presente en Moncada a 30. de Junio.de 2009.

Fdo: Lucrecia Moreno Royo Fdo: Luis Salar Ibáñez Fdo: M. Isabel Baena Parejo

AGRADECIMIENTOS

A Lucrecia

A Luis

A Isabel

A mi hermana Beatriz

A todos los Farmacéuticos que participaron en este estudio

Al Comité Científico del I Programa de AF para el uso racional de Antibióticos: Benet Fité, Francisco G Cebrián, Juan Gérvas, Luis Salar, Vicente Baixaulí

A Pedro Molina y Correo Farmacéutico

A todos aquellos que me animaron y ayudaron a afrontar este reto especialmente a Mª José Faus

A todos los que me dieron una oportunidad

A todos con los que he compartido la ilusión de un nuevo modo de ejercer la profesión

A Flor, Ana y Borja

Al Colegio de Farmacéutico de Asturias: Antonio, Enma, Alberto

A mis compañeras de trabajo diario: Elena Rozas, Marta Alvarez, Marta Noval, Rosa LLamas

A Paco Abal

A mis amigos

A mis padres

A mi marido Luis, a nuestras hijas Paloma y Paula Samoano Eyaralar y a nuestras familias

A Tomás: estás con nosotros. Sin antibióticos eficaces no habría sido posible

SUMARIO

1.	**INTRODUCCIÓN.**	**13**
1.1.	UTILIZACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA.	15
1.1.1.	Prescripción de antibióticos.	15
1.1.2.	Prescripción de antibióticos en pediatría.	17
1.1.3.	Prescripción de antibióticos en población inmigrante.	18
1.1.4.	El farmacéutico ante la demanda de antibióticos.	20
1.1.5.	Resistencias a los antibióticos.	20
1.1.5.1.	Uso inadecuado de los antibióticos.	22
1.1.5.2.	Recomendaciones y estrategias para el uso adecuado de los antibióticos.	23
1.1.5.3.	Estrategia de la OMS frente a las resistencias.	24
1.1.5.4.	Resistencias por grupos terapéuticos y uso adecuado por principio activo.	26
1.2.	DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN OFICINAS DE FARMACIA.	32
1.2.1.	Sitemática de la Dipensación Activa.	32
1.2.2.	Limitaciones de la Dispensación Activa.	34
2.	**OBJETIVOS.**	**37**
3.	**METODOLOGÍA.**	**41**
3.1.	DISEÑO DEL ESTUDIO.	43
3.2.	AMBITO TEMPORAL.	43
3.3.	AMBITO ESPACIAL.	43
3.4.	POBLACIÓN.	43
3.4.1.	Criterios de exclusión.	43
3.4.2.	Muestra.	43
3.5.	DATOS OBLIGATORIOS DE LOS FARMACÉUTICOS PARTICIPANTES.	44
3.6.	FORMACIÓN DE LOS PARTIPANTES Y MATERIAL DE APOYO.	44
3.7.	PROTOCOLO GENERAL.	44
3.8.	FUENTES DE INFORMACIÓN.	45
3.9.	VARIABLES.	45
3.10.	CONTROL DE CALIDAD DEL GRADO DE REGISTRO.	46
3.11.	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.	47
3.12.	LIMITACIONES DEL ESTUDIO.	47
3.13.	FINANCIACIÓN.	48
4.	**RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.**	**49**
4.1.	PARTICIPACIÓN.	51
4.1.1.	Descripción de las farmacias participantes.	51
4.1.2.	Farmacéuticos participantes.	51
4.1.2.1.	Perfil de los farmacéuticos participantes que aportaron este dato voluntario.	51
4.1.3.	Pacientes conocidos en la farmacia en nuestro estudio.	52
4.1.4.	Registros.	52
4.2.	DEMANDA DE ANTIBIÓTICOS CON RECETA EN OFICINAS FARMACIA. POBLACIÓN QUE LA REALIZA Y ANTIBIÓTICOS SOLICITADOS.	53
4.2.1.	Distribución de la demanda con receta en función de si la hacía el paciente o el cuidador.	55
4.2.2.	Demanda con receta para tratamiento de inicio.	56
4.2.2.1.	Distribución de la demanda por edad y género para inicio de tratamiento.	56
4.2.2.2.	Distribución por edad y tipo de farmacia para inicio de tratamiento.	61
4.2.2.3.	Antibióticos solicitados con receta médica para inicio de tratamiento por Grupo Terapéutico (GT) y edad.	63
4.2.2.4.	Medicamentos complejos de los 6 grupos terapéuticos más prescritos.	80
4.2.2.5.	Antibióticos solicitados con receta en niños (hasta 14 años) para inicio de tratamiento.	81
4.2.2.6.	Distribución de la demanda por G T y género para inicio de tratamiento.	88
4.2.2.7.	Demanda realizada por extranjeros para inicio de tratamiento.	89
4.2.2.8.	Comparación de la demanda de antibióticos en extranjeros y españoles.	94
4.2.3.	Demanda con receta para continuación de tratamiento	97

4.2.3.1.	Comparación de GT demandados par inicio y continuación de tratamiento	97
4.2.3.2.	Demanda para continuación de tratamiento por edad y G T	98
4.2.3.3.	Demanda para continuación de tratamiento. Grupos terapéuticos demandados y género del paciente	101
4.2.3.4.	Demanda para continuación de tratamiento realizada por extranjeros	103
4.3.	CONOCIMIENTO DEL PACIENTE SOBRE EL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PRESCRITO Y LOS FACTORES ASOCIADOS A DICHO CONOCIMIENTO.	104
4.3.1.	Nivel de conocimiento del paciente que inicia tratamiento con antibiótico.	104
4.3.1.1.	Falta de información total y parcial asociado a edad y Género para inicio de tratamiento.	104
4.3.1.2.	Nivel de conocimiento del paciente en cada tipo de farmacia para inicio de tratamiento.	108
4.3.1.3.	Conocimiento del paciente por grupo terapéutico para inicio de tratamiento.	109
a)	Carencias de información en los GT con más de 1.000 dispensaciones para inicio de tratamiento	110
b)	Desconocimiento total en los grupos terapéuticos más demandados (más de 1.000) según la edad del paciente para inicio de tratamiento.	112
4.3.1.4.	Descripción y distribución del tipo de carencia para inicio de tratamiento.	113
4.3.2.	Continuación de tratamiento y carencias de información.	120
4.3.2.1.	Por edad y género.	121
4.3.2.2.	Por tipo de farmacia.	122
4.3.2.3.	Por Grupo Terapéutico.	123
4.3.3.	Comparación de las carencias según el tratamiento sea de inicio o de continuación.	124
4.3.4.	Extranjeros. Falta de información y grupos terapéuticos.	126
4.3.4.1.	Extranjeros y españoles: falta de información total y grupos terapéuticos implicados.	127
4.4.	PRM GENERADOS POR LA DEMANDA CON RECETA DE ANTIBIÓTICOS.	128
4.4.1.	PRM encontrados en inicio y continuación de tratamiento.	128
4.4.1.1.	Distribución por edad y género.	128
4.4.1.2.	Causas de PRM.	130
a)	Causas de PRM asociadas a la edad en pacientes que inician o continúan tratamiento con antibiótico	133
b)	Interacciones como causa de PRM y GT implicados en tratamientos de inicio.	138
c)	Interacciones como causa de PRM y GT implicados en continuación de tratamiento.	148
d)	En extranjeros interacciones como causa de PRM y GT implicados en inicio y continuación de tratamiento.	153
e)	Alergia a antibiótico como causa de PRM	155
4.4.2.	Pacientes con alguna carencia de información y que además se identificó algún PRM.	159
4.4.3.	PRM identificados y tipo de farmacia	160
4.5.	INTERVENCIÓN DEL FARMACÉUTICO ANTE LOS PRM.	161
4.5.1.	Resolución del PRM en relación con la causa de cada PRM.	161
4.5.1.1.	Intervención realizada por el Farmacéutico en relación con la efectividad o seguridad del PRM.	164
4.5.1.2.	Intervención del farmacéutico según los G T implicados en el PRM.	165
4.5.2.	Factores que pueden influir en la intervención del farmacéutico.	169
4.5.2.1.	Intervención del farmacéutico en relación con el tipo de farmacia donde se realiza la demanda del antibiótico.	169
4.5.2.2.	Intervención del farmacéutico en relación con la edad del paciente.	170
4.5.2.3.	Intervención del farmacéutico en relación con el género del paciente del paciente.	171
4.5.2.4.	Comparación de la intervención del farmacéutico ante paciente extranjeros y españoles.	172
4.5.2.5.	Intervención del farmacéutico y relación con su situación profesional del farmacéutico.	173
5.	**CONCLUSIONES.**	**175**
6.	**BIBLIOGRAFÍA.**	**179**
7.	**ANEXOS.**	**191**
7.1.	ANEXO 1. GUÍA DE AYUDA A LA DISPENSACIÓN.	193
7.2.	ANEXO 2. FOLLETO PARA ENTREGAR AL PACIENTE.	211

7.3.	ANEXO 3.PROTOCOLO GENERAL DE I PROGRAMA NACIONAL PARA EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS Y ALGORITMOS.	213
7.4.	ANEXO 4. HOJA DE RECOGIDA DE DATOS.	231
7.5.	ANEXO 5. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DEL I PROGRAMA DE AF UTILIZADAS EN EL ESTUDIO DE LA DEMANDA DE ANTIBIÓTICO PARA VÍA ORAL CON RECETA MÉDICA Y VARIABLES AGRUPADAS POR OBJETIVOS.	233
7.6.	ANEXO 6. RELACIÓN DE ANTIBIÓTICOS DEMANDADOS CON RECETA.	238
7.7.	ANEXO 7. GRUPOS TERAPÉUTICOS DE ANTIBIÓTICOS ORALES SEGÚN CLASÍFICACIÓN ATC.	241
7.8.	ANEXO 8: MEDICAMENTOS DISPENSADOS DE LOS GT MÁS PRESCRITOS.	243
7.9.	ANEXO 9 INTERACCIONES EN TRATAMIENTO DE INICIO	258
7.10.	ANEXO 10.ESTUDIO TEÓRICO DE LAS INTERACCIONES Y MEDICAMENTOS IMPLICADOS.	263

ABREVIATURAS

Ab: Antibiótico

AF. Atención Farmacéutica.

AGEMED. Agencia Española del medicamento.

AP. Atención Primaria.

BLEE. Betalactamasas de espectro extendido.

BOE. Boletín Oficial del Estado.

BOT. No son siglas, corresponde a la Base de Datos del Medicamento del Consejo General de Colegios de Farmacéuticos.

CMI. Concentración mínima inhibitoria.

DA. Dispensación activa.

DDD. Dosis definida día.

DHD: Dosis habitante día.

CC.AA. Comunidades Autónomas.

EARSS. Red Europea de vigilancia de las resitencias antimicrobianas.

EPOC. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

ESAC. European Surveillance of Antimicrobial Consumption.

Fco. Farmacéutico.

IF: Intervención Farmacéutica

INR Relación internacional normalizada,

MC. Medicamentos complejos.

Mco. Médico.

MSC. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Mto. Medicamento.

GT. Grupo terapéutico.

OF. Oficina de Farmacia.

P/C. Paciente o su cuidador.

PNT. Procedimientos normalizados de trabajo.

PRM. Problema Relacionado con Medicamentos.

PS. Problema de salud.

RAM. Reacción adversa al medicamento.

SAUCE: Sensibilidad de los Antimicrobianos Utilizados en la Comunidad en España

UE. Unión Europea.

VIRA: vigilancia de resistencia a los antimicrobianos

WONCA. Literalmente significa World Organization of Nacional College and Academies aunque la propia organización se define como Organización Mundial de los Médicos de Familia.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. UTILIZACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA.

1.1.1. Prescripcion de antibióticos.

La demanda de antibióticos en las oficinas de farmacia representa un porcentaje importante dentro del total de la demanda. Según el nomenclator y con fecha 26 enero 2009 están comercializados 1.359 medicamentos del grupo terapéutico J01 (antinfecciosos sistémicos). El consumo de antibióticos en España alcanzó su máximo histórico en 1995, con 22,1 dosis diaria definida (DDD) por 1.000 habitantes y día (DHD). A partir de ese momento disminuyó hasta las 18 DHD que se contabilizaron en 2001. Lamentablemente a partir de esa fecha se ha registrado un aumento del consumo llegando en el año 2005 a 19,3 DHD (Lázaro E y Oteo J, 2006).

El 90% de los antibióticos que se usan en España han sido prescritos en Atención Primaria y es en este nivel asístencial donde se dan los principales problemas de uso. La causa más frecuente de consulta en el medio ambulatorio son las infecciones, fundamentalmente las respiratorias, que representan el 80% del consumo antibiótico en la comunidad, seguida a distancia de la infección urinaria, que supone el 8% de las consultas a los médicos de atención primaria. Este consumo de antibióticos es la razón fundamental de las resistencias en *Streptococcus pneumoniae* (con mayor imputabilidad de la resistencia a penicilina y eritromicina al consumo de cefalosporinas y macrólidos) *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis* (quizá con mayor imputabilidad de la producción de betalactamásas al consumo de betalactámicos), *Streptococcus pyogenes* (con mayor imputabilidad de la resistencia a la eritromicina al consumo de macrólidos) y *Escherichia coli* (relacionándose la resistencia a las quinolonas con su consumo), como aislamientos más prevalentes de la neumonía,la exacerbación de la bronquitis crónica, la faringitisy la cistitis comunitarias (Giménez MJ y col, 2005). Se han observado diferencias en las resistencias por CC.AA y por grupos de edad; así para *E coli* y concretamente para las quinolonas las resistencias son mayores en las regiones sur y este de España y en mujeres mayores de 65 años (Gobernado M y col, 2007). Otro aspecto a considerar es que cada vez hay más datos que apoyan la importancia de la erradicación bacteriana en el tratamiento antimicrobiano de la infección respiratoria, y es considerado por muchos autores como el principal objetivo del tratamiento y el principal determinante del resultado terapéutico. Por estas razones, la evaluación de antimicrobianos debería hacerse a partir de su capacidad de erradicación, tanto desde el punto de vista de la práctica clínica como desde el punto de vista del desarrollo clínico anterior a la comercialización del fármaco y ante esto cada vez es mayor la evidencia que apoya la utilización de los parámetros farmacodinámicos en la predicción de la capacidad de erradicación de los diferentes antimicrobianos y en la elección del tratamiento empírico (Gonzalo de Liria, 2007).

En el año 2005, el 12,4% de los antibióticos se utilizaron para el tratamiento de infecciones odontológicas. Aproximadamente el 62% de la prescripción fue realizada por odontólogos, el 36% por médicos generales y el 2% por otros facultativos. Tanto en el caso de los odontólogos como en el de los médicos generales, la prescripción más frecuente es la de betalactámicos seguida de los macrólidos, suponiendo la suma de las dos familias aproximadamente un 93% del total de las prescripciones. De las realizadas por odontólogos, el 71% corresponden a betalactámicos (23% amoxicilina-ácido clavulánico y 48% amoxicilina) y el 22% a macrólidos (19% espiramicina y 3% otros). De las prescripciones realizadas por

los médicos generales, el 59% corresponden a betalactámicos (41% amoxicilina-ácido clavulánico y 16% amoxicilina) y el 35% a macrólidos (33% espiramicina y 2% otros) (Granizo JJ y col, 2006).

En la Encuesta Nacional de Salud del año 2006 el consumo de antibiótico en las últimas 2 semanas fue del 7%, el porcentaje más alto fue en niños de 0 a 15 años y el más bajo en mayores de 65 años. Por género, consumieron antibiótico en las 2 últimas semanas el 7,5% de los hombres encuestados y el 6,6% de las mujeres. Por nacionalidad, el 6,9% de los españoles y 7,8% de los extranjeros. En los extranjeros el 9,1% de los hombres y el 7% de las mujeres. Por Comunidades Autónomas (CC.AA) el porcentaje más alto lo presenta Canarias (9,9%) y el más bajo La Rioja (3,2%). Del grupo de los antibióticos habían sido recetados el 94,5%; correspondiendo el porcentaje más alto a los niños de 0 a 15 años mientras que el porcentaje más bajo fue para 16 a 24 años. Por situación laboral, el porcentaje más alto de consumo con receta fue para personas dedicadas principalmente a tareas del hogar (98,9%) y el más bajo para los parados (90,1%). Por CC.AA el porcentaje más alto donde el antibiótico había sido recetado fue por igual en Cantabria y Galicia (98,5%) y el más bajo en Baleares (94%) (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006 b).

En un estudio sobre evolución de consumo de antibióticos en España (1985-2000) aparecen grandes diferencias de consumo entre las CC.AA. que difícilmente podrían tener justificación con un patrón epidémico diferente, la base de datos utilizada, ECON, hace solo referencia a las dispensaciones con receta del Sistema Nacional de Salud y no tiene en cuenta las prescripciones privadas u otras entidades (Lazaro E y col, 2002 a). En otro estudio realizado en la provincia de Valladolid, encuentran diferencias en el consumo de antibióticos según el entorno sea rural o urbano y no en la edad poblacional por lo que a su parecer el consumo de antibióticos depende más de la variabilidad en los hábitos de prescripción que de los patrones epidemiológicos (Pastor E y col, 2003 c).

La variabilidad en la práctica médica se explica por varios factores:

1. Determinados microrganismos, sus consecuencias y sus resistencias se encuentran presentes de diferente manera entre áreas, y grupos étnicos.
2. Desconocimiento de la evidencia científica.
3. A menos tiempo por visita, mayor prescripción y de peor calidad. La «no prescripción de antibióticos requiere tiempo» para contrarrestar la proprescripción realizada por los pacientes, que a su vez es variable en función de la sintomatología. La proprescripción inducida por el paciente (o por otro médico) es de peor calidad.
4. Amplia oferta de antibióticos.
5. Promoción y publicidad farmacéutica.
6. Facultativo: mayor consumo en el médico no jerarquizado, de mayor edad y de turno matutino.
7. Población asístida: mayor consumo en población rural, joven y de renta menor. Pacientes poco frecuentadores. No se encuentran entre los grupos más consumidos en los mayores de 60 años.
8. Influencia de líderes de opinión dentro del ámbito de trabajo.
9. Variaciones en el grado y distribución de la automedicación.
10. Escasa nocividad percibida a corto plazo que en general tienen los antibióticos.

11. Desconocimiento inicial de la etiología de la enfermedad y de su sensibilidad a los antibióticos (Torralba y col, 2003 a).

Varios estudios han analizado el conocimiento y la actitud de los médicos ante la prescripción de antibióticos. De los 2.470 casos de enfermedades infecciosas analizados durante el año 1998, el 69,9% no requería tratamiento antibiótico, la adecuación clínica en términos de indicación es del 56%; del 30% que estaría indicado y el 53% es inadecuada la prescripción (Caminal J y col, 1999 a). A pesar de la mejoría experimentada en cuanto al conocimiento de la microbiología de las enfermedades infecciosas, así como en el conocimiento y el patrón de elección de los antimicrobianos, todavía existen ciertas áreas mejorables, sobre todo en lo referente al problema de las resistencias bacterianas, la infravaloración de la etiología viral de determinados procesos infecciosos de vías respiratorias y la actitud de cierta condescendencia con las "visitas por terceros", las recetas de complacencia y el incumplimiento terapéutico. La eficacia, entendida no sólo como remisión clínica sino también y fundamentalmente como cobertura antibacteriana, es el principal parámetro tenido en cuenta a la hora de elegir un antibiótico por parte de los médicos participantes (Orero A y col, 2007 b).

No todos los médicos proporcionan información suficiente a los paciente respecto a su tratamiento con antibiótico; así lo demuestra un estudio realizado con 227 médicos de AP en Murcia que dicen haber informado siempre sobre el tratamiento en el 64,3% de los casos y casí siempre en el 35,3% (Pérez-Cárceles MD y col, 2006). La información es un derecho del paciente pero además de ser un requisito legal, es un elemento terapéutico de confianza y refuerzo en el proceso asístencial, que en el caso de los antibióticos es clave para mejorar cumplimiento y la educación del paciente frente a las infecciones.

Respecto a las expectativas y comportamiento de los pacientes antes de recibir tratamiento cabe reseñar que la mitad de pacientes esperaba recibir tratamiento con antibiótico (42% de los adultos y 46% en los niños); las mayores expectativas de recibir antibiótico se dan en personas con otitis. Además, en estos casos, el 69% de los adultos espera unos días antes de acudir a la consulta (Ripoll MA, 2002 a). La percepción del médico de que el paciente espera que le sean prescritos antibióticos es uno de los factores más importantes a la hora de prescribirlos.

Son pocos los datos publicados acerca de la cultura antibiótica de la población que describan los conocimientos y las actitudes de los usuarios respecto a estos medicamentos. En un trabajo realizado en 1999 en Toledo, el 80,33% de los encuestados afirmó que los antibióticos servían para tratar infecciones en general; sólo un 19,66% contestó que se usaban únicamente en infecciones bacterianas y el 26,4% creía que el tratamiento debía continuar sólo mientras lo hacen los sítomas (Clemente E y col, 2000).

No hemos encontrado trabajos que analicen el conocimiento de los farmacéuticos sobre antibióticos.

1.1.2. Prescripción de antibióticos en pediatria.

Los principales motivos que conducen a una excesiva prescripción de antimicrobianos en el paciente pediátrico ambulatorio son el miedo a dejar sin tratamiento una infección bacteriana desapercibida y la presión que ejercen los padres para que sus hijos reciban tratamiento antibiótico. Por otro lado, la

prescripción indiscriminada de antibióticos en cualquier proceso febril, hará que los padres le atribuyan al medicamento la resolución del proceso clínico (muchas veces espontánea) y reforzará sus expectativas de seguir recibiéndolo en otras circunstancias similares (Calvo C y col, 2008). En un trabajo que analizaba la prescripción de antibióticos, el 54,8% de las prescripciones realizada a población pediátrica no eran apropiadas (Vázquez M E y col, 2007 a).

Los niños son junto con los ancianos son los dos grupos poblacionales en los que se produce un mayor consumo de antibióticos y en los que la prevalencia de resistencia es más elevada, por lo que, al analizar el estado de las resistencias, es importante tener en cuenta de forma independiente las que se refieren a la población pediátrica. (Gonzalo de Liriria, 2007).

Se ha señalado que entre los países con mayores tasas de consumo de antibióticos, la diferencia mayor se observa en pediatría. El abuso y mal uso de los antibióticos así como la resistencia a los mismos es un problema de especial importancia en pediatría porque:

1. En los primeros años de vida se concentran la mayoría de infecciones respiratorias cuya etiología es fundamentalmente viral.

2. Algunas de las bacterias patógenas que pueden causar infecciones pediátricas (otitis, amigdalitis) como es el caso de *Streptococcus pneumoniae*, y *Haemophilus influenzae* presentan tasas importantes de resistencia a las familias de antibióticos considerados de primera elección. Hay estudios que avalan la efectividad de la demanda derivada en la otitis media como estrategia para disminuir resitencias y mejorar el cumplimiento (Perkidis L, 2006)

3. En los cinco primeros años de vida se produce la mayor exposición innecesaria a antibióticos de toda la población general (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006).

El incumplimiento del tratamiento en niños según un estudio pediátrico fue del 25% (Vázquez M E y col, 2007 b). Uno de los condicionantes del incumplimento es la palatabilidad del medicamento (Fernández M, Martín P, 2006) aspecto importante a tener en cuenta a la hora de prescribir

1.1.3. Prescripción de antibióticos en inmigrantes.

El artículo 12 de La Ley sobre derechos y libertades de los extranjeros en el Estado Español (BOE; 2000) está dedicado al derecho a la asístencia sanitaria. Los extranjeros con permiso de residencia en vigor en España a 31 de diciembre de 2002 eran de 1.324.000 personas; de acuerdo al continente de origen, el 35% de los extranjeros son europeos, el 28% africanos, el 29% latinoamericanos y el 8% asíáticos; según nacionalidad, los colectivos mayoritarios eran el marroquí (282.432 personas), el ecuatoriano (115.301), el británico (90.091), el colombiano (71.238) y el alemán (65.823) y hasta el 80% de los extranjeros en España se agrupan en unas pocas Comunidades Autónomas (Guerrero A y Colomina J, 2004) y dentro de CC.AA en poblaciones y barrios bien identificados. Al acabar el año 2003 la población inmigrante se sitúa en el 4%, la edad media es inferior a la autóctona, el 54% son hombres, el 58% de los regularizados reside en Cataluña, Madrid y Andalucía donde también se centra la mitad de la población española (Jansá JM y col, 2004). Con fecha 30 septiembre de 2005 había en España 2.597.014 extranjeros con autorización de residencia en vigor (9% de la población) de los cuales el 70,91% proceden de paises extracomunitarios.

España dentro de la Comunidad Europea es el país que más inmigrantes recibe. El flujo de inmigrantes ha sido muy intenso en la última década, con un aumento del 268% entre los años 1992-2003. Se estima que alrededor del 75% son inmigrantes económicos, un colectivo que busca oportunidades para mejorar sus condiciones de vida. Se suman a éstos los llamados inmigrantes *irregulares*, es decir, los que no disponen de permiso de residencia en regla, colectivo que podría superar el millón en todo el Estado (Esteva M y col, 2006). En su mayoría son jóvenes con buen estado de salud y nivel cultural medio, pueden tener infecciones adquiridas en su población de origen o problemas ya erradicados en España. Tienen dificultades de acceso al sistema sanitario entre otros por desconocimiento o por barreras lingüísticas o culturales (Vázquez-Villegas J, 2006).

En las consultas de los centros de salud, el médico de familia, el pediatra y el personal de enfermería se han encontrado con la realidad de tener que atender a una numerosa población compuesta de personas desarraigadas de su comunidad, la mayoría de las veces sin familia cercana, con unas lenguas y culturas diferentes, con un modo distinto de entender la salud y la enfermedad (Fuertes C y Martin MA, 2006). Esto es extensible también a las Oficinas de Farmacia donde acuden en ocasíones cuando no acceden a los servicios sanitarios bien por problemas legales o por horarios de trabajo. La población inmigrante, a pesar de no presentar necesidades específicas en materia de salud, incluye colectivos que requieren una especial atención respecto a la tuberculosis (Jansà JM y García de Olalla P, 2004) y además hay que tener en cuenta que la falta de pericia del médico en las enfermedades infecciosas adquiridas en el pais de origen dificulta la atención (Esteva M y col, 2006). Todo esto ha de llevar a la implantación de estrategias como la formación específica de los profesionales en procesos infecciosos no habituales, así como, hábitos y costumbres de los inmigrantes, sistemas de traducción o herramientas que faciliten la comunicación, etc. Se ha comprobado que proporcionar la información sobre la posología en el idioma del paciente mejora el cumplimiento (Leal Hernández y col, 2006). En nuestro país varias CC.AA. ya han editado guías específicas como la de la tuberculosis (Alcaide J y col, 1997; Alcaide J y col, 2005).

En España los problemas de salud de las poblaciones inmigradas son similares a los de la población autóctona predominando las infecciones respiratorias. La mayoría de las enfermedades infecciosas típicas de los imigrantes no tienen repercusión en términos de salud pública pues la trasmisión es muy difícil en nuestro medio (Guerrero A y Colomina J, 2004). En un estudio realizado en Madrid en inmigrantes sin papeles, la infección respiratoria aguda fue el motivo de consulta en un 18% (Esteban y Peña MM, 2001). Entre los adolescentes predominan las enfermedades odontológicas, respiratorias y cutáneas como consecuencia de infecciones o inadecuada higiene (Guerrero A y Colomina J, 2004).

Uno de los principales problemas de la atención sanitaria a los inmigrantes es la falta de continuidad por ser un colectivo que se desplaza con mucha asíduidad y que carece en muchos casos de domiclio habitual.

También han sido estudiadas las necesidades de Atención Farmacéutica (AF) de los inmigrantes y concluyen que presentan resultados clínicos negativos de la medicación y dificultades económicas para la adquisión de los medicamentos. Para mejorar la atención farmacéutica que reciben demandan mayor información sobre enfermedades, el uso de los medicamentos y facilidades de acceso a los mismos (Vázquez V y col, 2006).

1.1.4. El farmacéutico ante la demanda de antibióticos.

Según el Documento de Consenso sobre utilización de antibióticos, los farmacéuticos de oficina de farmacia, por el conocimiento que tienen sobre los medicamentos y la confianza que dan a los pacientes, deben participar en los programas y políticas de uso racional de antibióticos. Las oficinas de farmacia son un lugar idóneo donde transmitir mensajes educativos en salud. Junto con los médicos deben diseñar y repartir hojas de información sobre el uso racional de antibióticos. La actitud confiada y pragmática de los españoles ante los antibióticos condiciona, en parte, la automedicación y el incumplimiento, y está en relación con la falta de información sobre su buen uso. Los pacientes que reciben información escrita sobre el fármaco que van a tomar mejoran su utilización, están más satisfechos con su tratamiento y más alertas de posibles efectos adversos. Los farmacéuticos deben informar sobre la importancia de cumplir la posología y la duración del tratamiento prescrito por el médico, y asegurarse que el paciente lo ha comprendido. La falta de adherencia a los tratamientos con antibióticos para procesos agudos infecciosos junto con la automedicación son los dos problemas fundamentales de la mala utilización de estos fármacos por los pacientes (Baos V y col, 2006).

1.1.5. Resistencias a los antibióticos.

La resistencia a los antibióticos se ha convertido en un problema de salud pública de primer orden. Los antibióticos son de los pocos medicamentos que “curan enfermedades” y el incremento de las resistencias por encima de las expectativas puede ocasíonar vacios en el arsenal terapéutico así como la imposibilidad de realizar otros tratamientos como trasplantes o quimioterapia.

La resistencia no es un fenómeno nuevo; al principio se reconoció como una curiosidad científica y luego como una amenaza a la eficacia del tratamiento. Sin embargo, el desarrollo de nuevas familias de antimicrobianos en las décadas de 1950 y 1960 y las modificaciones de esas moléculas en las de 1960 y 1980 nos indujeron a creer que siempre podríamos adelantarnos a los agentes patógenos. Al comenzar el nuevo siglo, estamos pagando muy cara esa complacencia. La generación de medicamentos nuevos se está estancando y son pocos los incentivos para elaborar antimicrobianos nuevos que permitan combatir los problemas mundiales de la farmacorresistencia (OMS, 2001).

En Septiembre de 1998 la Unión Europea (UE) concluye su Conferencia con la necesidad de establecer una vigilancia de los microorganismos resistentes. Para obtener datos fiables y comparables, la UE financia a la European antimicrobial resistance vigilancia system (EARSS) (*Red Europea de vigilancia de las resitencias antimicrobianas*) en el que participan todos los estados miembros de la Unión (UE) (Bronzwaer y col, 1999). Teniendo en cuenta los métodos de laboratorio así como los fundamentos epidemiológicos, el EARSS explorará, en un estudio de 18 meses de duración, la posibilidad de analizar las diferencias regionales, evaluar los factores de riesgo y asegurar, por vía electrónica, un retorno de la información. El objetivo de microbiólogos y epidemiólogos de los países participantes es recoger datos cuantitativos de sensibilidad a la penicilina y cefalosporinas de *Streptococcus pneumoniae* adquirido en la comunidad, aislado en sangre y líquido cefalorraquídeo, y datos sobre la resistencia a la meticilina de *Staphylococcus aureus* de hemocultivos**.** Cada país ha nombrado como representante un epidemiólogo y un microbiólogo.

En el año 2002, los Ministros de Sanidad europeos firmaron el Documento que recoge las recomendaciones para afrontar el problema de las resistencias (Campos J y Baquero F, 2002) y el EARSS estudia las resistencias comparadas a nivel Europeo que en el año 2002 demuestran que son especialmente graves en España (Campos J y Baquero F, 2002).

El proyecto ESAC *European Surveillance of Antimicrobial Consumption* nace en el año 2001 y tiene como objetivo final poner el uso de antibióticos en relación con las resistencias, todo hace pensar que ambas variables están relacionadas. España se ha caracterizado por un elevado consumo y una tasa elevada de resistencias. El desarrollo de resistencias bacterianas y las amplias diferencias geográficas en las tasas de resistencias, que permanecen bajas en los países del norte y aumentan de forma alarmante en el sur y centro de Europa sugieren que estas diferencias pueden estar relacionadas con la diferente presión selectiva ejercida por los antibióticos en el medio. España participa a través del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud "Carlos III" (Drs. J Campos y J Oteo) y de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) (Drs., F J de Abajo y E. Lázaro). El objetivo final de este proyecto es poner el uso de antibióticos en relación con la evolución de las resistencias, a través de la comparación de ambas variables entre los diferentes países europeos.

En el 2005 EARSS expone un nuevo problema: el incremento de cepas de *E coli* productoras de BLEE (betalactamasas de espectro extendido) que aunque en 2003 eran infrecuentes en Europa (2,9%) estas cepas aumentan rápidamente en la comunidad (Oteo J y col, 2005).

En el año 2007 y dentro del proyecto ESAC se desarrollan un conjunto de indicadores de monitorización de la calidad en la utilización de antibióticos en medio extrahospitalario, basados en el consumo de medicamentos. La lista final incluyó 12 indicadores: uno de consumo global y cuatro de consumo de subgrupos específicos, expresados en DHD, cuatro de uso relativo de grupos específicos respecto al total, una relación (antibióticos de amplio espectro vs antibióticos de espectro reducido) y dos indicadores de medida de variaciones estacionales. Estos indicadores podrían ser utilizados para describir el consumo de antibióticos en medio extrahospitalario y analizar la calidad de los patrones de prescripción de antibióticos en Europa (Coenen S y col, 2007).

El estudio SAUCE analiza la sensibilidad de los patógenos respiratorios en la comunidad en España. Los estudios se realizaron en los periodos 1996-1997 y 1998-1999. Participaron 17 centros de toda España. Como conclusiones del estudio SAUCE II cabe destacar que la sensibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina en la población general es del 48,8%, con tasas algo inferiores (37,2%) en la población pediátrica. No existen problemas de actividad con los antimicrobianos betalactámicos frente a *Streptococcus pyogenes*, pero sí existen problemas con los macrólidos, ya que su actividad se limita al 80% de los aislados (García de Lomas J y col, 2002).

El estudio VIRA tuvo por objetivo conocer la situación actual de los patrones de sensibilidad a antimicrobianos de las bacterias multirresistentes más frecuentes y examinar los posibles cambios con respecto a estudios previos realizados en los años 2001 y 2004**.** Participaron 40 hospitales (Picazo J y col, 2006).

En el año 2006, 15 laboratorios de microbiología localizados en 9 CC.AA estudiaron las resistencias de los patógenos urinarios. *E coli* supuso el 70,8% de los aislados, la resistencia a fosfomicina fue tan sólo del 1,7% frente a 23,9% para ciprofloxacino. El 68,6% de *E coli* productor de BLEE fue resistente al cotrimoxazol y un 72,2% a ciprofloxacino, frente al 10,6% a nitrofurantoína y el 1,9% a fosfomicina. De este estudio se concluye que las tasas de resistencia y de resistencias cruzadas que se evidencian en este estudio representan un grave problema que obliga a reevaluar el tratamiento empírico de las infecciones urinarias de vías bajas (Andreu A y Planelles I, 2008).

Es imprescindible por tanto, que los profesionales sanitarios conozcan los mecanismos de las resistencias de los 5 gérmenes más frecuentes en AP a los principios activos utilizados en este nivel asístencial (Llor C, 2003; Ripoll MA y col, 2004).

1.1.5.1. Uso inadecuado de los antibióticos.

De estos estudios se deduce que el uso inadecuado de los antibióticos a su vez se correlaciona con la presencia de resistencias a los mismos (Goznes H y col, 2005) siendo responsables todos los agentes sanitarios (Red Española de Atención Primaria, 2000; Baos V y col 2006).

El uso inadecuado se debe fundamentamelmente a una prescripción excesiva que ha llevado a la erradicación total de cepas sin posibilidad de selección natural, a la utilización de pautas inadecuadas (por mala prescripción o por incumplimiento de tratamiento) a la dispensación sin receta, la automedicación y la infrautilización del antibiótico.

Respecto a los médicos, hay estudios que demuestran que la prescripción no siempre es adecuada (García JA, 1999; Caminal J y col, 1999; Orero A y col, 2007) y otros estudios incluso plantean la corrección de la prescripción por parte del farmacéutico (Madaras -Kelly KJ y col, 2006).

En cuanto al paciente no siempre demanda información sobre los medicamentos y un porcentaje elevado pregunta al médico (Sleath B y col 1999) lo que puede condicionar la utilización adecuada del antibiótico.

Por último el farmacéutico no siempre cumple su obligación de informar al dispensar, hecho que se destaca en la Encuesta Nacional de Salud donde sólo un 17% de la población española dice haber sido informado por el farmacéutico (Badía X y col, 2005).

El cumplimiento se asocia a una de las causas de resistencias pero los datos sobre cumplimiento terapéutico con antibióticos son muy variados y dependen entre otras del método empleado, así mediante el procedimiento de recuento, el incumplimiento se estima en un 39% (Bonafont X y Costa J, 2004). Pero lo más importante es identificar las causas que pueden ocasíonar el incumplimiento, como la falta de información (Mattar ME y col, 1975) o la percepción de mejoría por parte del paciente ya que no se correlaciona la mejoría clínica con la curación bacteriológica. (Martínez J y Andrés ME, 2005). En el trabajo de Machuca se concluye que la intervención del farmacéutico y la pauta diaria de dosificación son las únicas variables encontradas con influencia sobre el cumplimiento terapéutico (Machuca M, 2000 b).

La automedicación es probablemente una de las mayores preocupaciones de todos los colectivos sanitarios y se estima que la información suministrada por los profesionales sanitarios es una de las estrategias para reducir los riesgos de la automedicación (Baos V, 2000) que en el caso de los antibióticos sus consecuencias puede no afectar al usuario pero si al resto de la sociedad (Pastor- Sánchez R, 2006 b). Tradicionalmente se ha asociado la automedicación a la adquisición de los antibióticos sin receta médica y este hecho ha sido ampliamente estudiado en los últimos años como queda de manifiesto en la Tesis Doctoral de Salar (Salar L, 2006 b). El farmacéutico cuando dispensa antibióticos debe tener en cuenta que la percepción de medicamento seguro por parte del paciente es una de las causas de la automedicación y por tanto debe suministrar información suficiente para prevenir la automedicación (García JA, 1999).

1.1.5.2. Recomendaciones y estrategias para el uso adecuado de los antibióticos.

La principal recomendación es disminuir el consumo. En el año 2002 se admitía que el consumo en España podría disminuirse un 50% (Campos J y Baquero F, 2002).

Las recomendaciones propuestas hasta ahora son múltiples, implican a la administración pública, a los políticos, a los profesionales sanitarios, a cada individuo en particular y a la sociedad en general, pero a pesar de todo y de haberse puesto ya en marcha, el incremento de las resistencias en estos últimos 5 años desborda todas las expectativas.

En el año 2000 la Red Española de Atención Primaria, con el Documento Valencia (Red Española de Atención Primaria, 2000) pone en marcha la primera iniciativa que aglutina a todos los implicados en el problema. Se adhieren al Documento Valencia: a nivel individual médicos, farmacéuticos y enfermeros; sociedades científicas; Colegios Profesionales; asociaciones de Consumidores; asociaciones profesionales y el Ministerio de Sanidad que culmina su implicación en el año 2006 con la Campaña para el uso racional de antibióticos. En el año 2006 se publica a su vez el Documento de Consenso sobre utilización de antibióticos en AP (Baos V y col 2006 c). En Noviembre de 2008 se celebra en Madrid y organizado por el MSC, las Jornadas sobre uso adecuado de antibióticos coincidiendo con la celebración a nivel Europeo. Casi todos los Colegios de farmacéuticos de España han realizado campañas para fomentar el uso adecuado de los antibióticos y concretamente en Asturias se inició con la participación en el I Programa de AF para el uso racional de antibióticos y se mantiene la continuidad a lo largo del tiempo con nuevas estrategias cada año (Zardain E, 2006)

La campaña del MSC tiene como título *Sin tu ayuda los antibióticos pueden perder eficacia.* Incluye: Documento sobre uso de antibióticos y resistencias, Guías de utilización de antibióticos, información para pacientes, Campaña del MSC, información sobre resistencias y enlaces de interés. Los Colegios Oficiales de Farmacéuticos desarrollaron en los últimos años importantes campañas dirigidas fundamentalmente a la necesidad de dispensación con receta y evitar la automedicación. Desde distintos estamentos como sociedades científicas, gerencias de AP, Organización Médica Colegial etc. se han elaborado guías que ayudan a los profesionales en la toma de decisiones. Pero es fundamental la revisión periódica de estas guías con los datos actualizados de resistencias y se ha de facilitar el acceso a la información a las cepas resistentes de los 5 gérmenes mas frecuentes en Atención primaria y en cada CC.AA.

Pero para poder medir los resultados de estas estrategias son necesarios indicadores específicos y sensibles. Los indicadores de calidad han de ir dirigidos al análisis de todo el grupo J01 en relación con las resistencias y prevalecerán por encima de los meramente economicistas. También son necesarios estudios que utilicen la propuesta de indicadores de la red ESAC (Coenen S y col, 2007). La DDD a pesar de ser propuesto como indicador (Gómez- Castro MJ y col, 2003) no parece adecuado en este grupo terapéutico pues no tiene en cuenta las dosificaciones pediátricas y está desvirtuado por la necesidad de utilizar dosis más alta de amoxicilina sola o con clavulánico cuando se eleva el valor de la concentración mínima inhibitoria (CMI) para *que S pneumoniae* sea sensible a estos antibióticos (Llor C, 2003). La DHD se ve afectada por la irrupción en el mercado de antibióticos con dosis más altas (Augmentine Plus ®) y la utilización dosis únicas en periodos de tiempo corto.

1.1.5.3. Estrategia de la OMS frente a las resistencias (OMS, 2001)

La OMS da directrices para todos los implicados, que divide en los siguientes apartados

1. Los pacientes y la comunidad en general: educación.
2. Los que prescriben y dispensan: educación, tratamiento, directrices y formularios, reglamentación.
3. Hospitales: gestión, laboratorios de diagnóstico, interacciones con la industria farmacéutica.
4. Administración de antibióticos a los animales destinados al consumo.
5. Gobiernos Nacionales y sistemas de salud: actividades de sensibilización y acción intersectorial, reglamentación, políticas y directrices, educación, vigilancia de la resistencia, uso de los antimicrobianos y carga de morbilidad.
6. Desarrollo de medicamentos y vacunas.
7. Promoción farmacéutica.
8. Cuestiones internacionales de la contención de la resistencia a los antimicrobianos.

Respecto a los que prescriben y dispensan la OMS (apartado 2) concretamente propone:

Educación.

2.1 Enseñar a toda persona que prescriba o dispense antimicrobianos (incluidos los vendedores de medicamentos) la importancia de usar adecuadamente estos fármacos y de contener la resistencia.

2.2 Enseñar a todos los grupos de personas que prescriben antimicrobianos las cuestiones relativas a la prevención de las enfermedades (incluida la inmunización) y la lucha contra las infecciones.

2.3 Promover programas educativos destinados a estudiantes universitarios y de postgrado sobre el diagnóstico y tratamiento precisos de las infecciones comunes para todo el personal de salud, veterinarios y personal que prescribe y dispensa antimicrobianos.

2.4 Alentar a todo el que prescribe o dispensa antimicrobianos a enseñar a los pacientes su uso apropiado y la importancia de llevar a término los tratamientos prescritos.

2.5 Enseñar a todos los grupos que prescriben o dispensan antimicrobianos los factores que pueden influir significativamente en sus propios hábitos de prescripción, como son los incentivos económicos, las actividades de promoción y los estímulos de la industria farmacéutica.

Tratamiento, directrices y formularios.

2.6 Mejorar la utilización de antimicrobianos mediante la supervisión y el fomento de prácticas clínicas, especialmente de las estrategias de diagnóstico y de tratamiento.

2.7 Evaluar las prácticas de prescripción y dispensación y recurrir a grupos de pares o a comparaciones con referencias externas para dar retroinformación y respaldar las prácticas de prescripción de antimicrobianos adecuadas.

2.8 Fomentar la formulación y la aplicación de directrices y de algoritmos de tratamiento para promover un uso adecuado de los antimicrobianos.

2.9 Habilitar a los responsables de los formularios de medicamentos de modo que tengan la autoridad de limitar la prescripción a un número adecuado de antimicrobianos seleccionados.

Reglamentación.

2.10 Vincular los requisitos de registro profesional de las personas que prescriben o dispensan antimicrobianos a requisitos de formación y enseñanza continua.

En el año 2005 la OMS emite un nuevo Documento con nuevas directrices como es la restricción de la disponibilidad de determinados antimicrobianos (OMS, 2005).

1. Mediante la restricción de la disponibilidad de los antimicrobianos únicamente a los de venta bajo receta en puntos de venta autorizados.
2. Mediante la clasíficación de los antimicrobianos por categoría de prescriptor y en función de las condiciones locales.

La clasíficación de los antimicrobianos es aplicable a todas las categorías de atención sanitaria. En los establecimientos de atención primaria de la salud y los hospitales sin laboratorios probablemente no es posible distinguir entre ‘restricto’ y ‘muy restricto’ y ambas categorías deben considerarse una sola.

Los antimicrobianos de uso no restricto por ningún prescriptor son inocuos, eficaces y de un precio razonable, como es el caso de la amoxicilina; pueden ser prescritos sin la aprobación de los prescriptores de mayor jerarquía o de los subcomités de control de la infección o de antimicrobianos.

Los antimicrobianos de uso restricto pueden ser más caros o tener un espectro de acción más amplio o ambas cosas a la vez, como en el caso de la ceftriaxona o la vancomicina. Estos antimicrobianos sólo deben utilizarse para 1) combatir infecciones específicas de sensibilidad comprobada al antimicrobiano en cuestión (tras el cultivo y el antibiograma), o 2) como tratamiento provisional de urgencia de infecciones sospechosamente graves o potencialmente mortales mientras se aguardan los resultados del cultivo y del antibiograma. El uso de estos antimicrobianos necesitará el refrendo adicional de un médico de mayor categoría que disponga de la autorización del CMT para tal actividad.

Los antimicrobianos de uso muy restricto son aquellos, como el linezolid o el meropenam, que convendría reservar para el tratamiento de infecciones potencialmente mortales en las que el cultivo y el antibiograma hayan indicado resistencia a otros antimicrobianos eficaces y menos costosos. El microbiólogo clínico o el CMT mismo deben dar la aprobación de uso en un paciente dado.

1.1.5.4. Resistencias por grupos terapéuticos y uso adecuado por principio activo.

Amoxicilina/ clavulánico J01CR.

Streptococcus pneumonie, Haemophilus influenzae, Moxarella catarrhalis Streptococcus pyogenes causan el 80% de las infecciones respiratorias en AP como sinusitis, otitis media, faringoamigdalitis, reagudización de la EPOC y neumonía. Los tres primeros son los responsables de infecciones respiratorias de vía bajas y *S pyogenes* de vías altas (faringoamigdalares). El 60% de estas infecciones, según un estudio en servicios de urgencia, fueron tratadas con amoxicilina/ clavulánico, cefalosporinas y macrólidos distintos de eritromicina (Rodríguez D y Danes I, 2001).

Los porcentajes de resistencia a amoxiclina/clavulánico según datos del estudio SAUCE II (Sensibilidad de los Antimicrobianos Utilizados en la Comunidad en España) son: a *Haemophilus influenzae* 0,7%, *Streptococcus pyogenes* 0%, *Streptococcus pneumonie* 5% (García de Lomas J y col, 2002). Pero además según el estudio VIRA 2006 (vigilancia de resistencia a los antimicrobianos) las cepas de *Streptococcus pneumonie* resistentes a penicilina tienen mayor probabilidad de ser resistentes a azitromicina, eritromicina y cefalosporinas de segunda generación (Picazo JJ y col, 2006).

Los factores de riesgo de resistencia de *S pneumonie* a β-lactámicos son la edad, el tratamiento con β-lactámicos durante los 3 meses previos al tratamiento, la hospitalización durante los 3-6 meses anteriores, el origen nosocomial de la infección, el alcoholismo, la inmunosupresión, la exposición a niños que acuden a guardería, comorbilidad múltiple, edades extremas (menores de 5 años y mayores de 65) y la EPOC.

En el Bulletí d´informació terapèutica 2005, amoxicilina/ clavulánico es el antibiótico de segunda elección y a las siguientes dosis en: sinusitis aguda (875/125 mg/8 h/8-10d); otitis media aguda (875/125 mg/8 h/8-10d); faringitis aguda (500/125 mg/8 h/-10d) y siendo de elección en faringoamigdalitis estreptocócica de repetición (LLor C, 2005).

Las infecciones urinarias son el segundo motivo de las consultas en AP después de las infecciones respiratorias representando el 8% de las consultas (Giménez MJ y col, 2005). Suelen tener una mayor incidencia entre las mujeres, pero es la misma para ambos sexos a partir de los 65 años. Una tercera parte de las mujeres de entre 20 y 40 años habrá tenido al menos un episodio de ITU, cifra que se incrementa a un 1% por cada década de la vida. Se estima que a partir de los 24 años, un tercio de ellas serán tratadas después de ser diagnosticadas por su médico habitual. (Coll JM y col, 2004). Según el estudio multicéntrico realizado en el año 2006 en 9 CC.AA sobre 3.109 uropatógenos, en el 70,8% de los casos el agente causante de la infección fue *E. coli* siendo el responsable del 70,3% de los casos en mayores de 60 años, 60,3% en varones y 73,5% en mujeres. El espectro de agentes etiológicos de la cistitis no complicada en la mujer joven y sexualmente activa es muy corto y se limita prácticamente a *E. Coli* por lo que sólo en este grupo de población estaría indicado el tratamiento empírico (Andreu A y Planells I, 2008). La tasa de resistencia a amoxicilina/ clavulánico total es 8,1% y varía por CC.AA: Asturias 18,3; Cataluña 10,7; Comuni dad Valenciana 10,3; Andalucía 8,5%; el resto de las CC.AA están por debajo del porcentaje total y el más

bajo es en País Vasco 3% (Andreu A y Planells I, 2008). En el año 2000 la resistencia total era de 6,7%. Para amoxicilina/ clavulánico no hubo diferencias a *E coli* con la edad como ocurre con otros antibióticos.

En Agosto del año 2008 miembros de EARSS publican un artículo sobre el incremento de la resistencia a amoxicilina/ clavulánico en muestras obtenidas en sangre y su importancia desde el punto de vista clínico y epidemiológico. Este incremento coincide con el mayor consumo a nivel comunitario. En el caso concreto de las infecciones de orina el tratamiento previo con amoxicilina/ clavulánico es un factor de riesgo para el desarrollo de resistencia a este principio activo (Oteo J y col, 2008).

La tasa de resistencia de amoxicilina/ clavulánico es suficientemente baja como para que esté indicado en todos los grupos de edad pero, su perfil de seguridad hace que se restrinja su uso solo ante bacterias productoras de β lactamásas (Boletín Terapéutico Andaluz, 2006). Así, por ejemplo, no se debe utilizar un antibiótico en infección urinaria cuando la tasa de resistencia es mayor del 10%-20%. Según Ripoll la resistencia de un antibiótico como amoxicilina a una bacteria puede superarse frecuentemente mediante un aumento de dosis debido a que la diferencia de bacterias resistentes y sensibles se mueve en un pequeño rango de concentración mínima inhibitoria (CMI). Sin embargo, para *E coli* el porcentaje de actividad de ampicilina es muy bajo y aumenta la sensibilidad a 93% y 96% si se asocia clavulánico (Blasco L y col, 2006). La eficacia de los β lactámicos viene determinada porque el tiempo en que su concentración está por encima de la CMI es superior al 40% del intervalo entre dosis (Ripoll MA y col, 2004). Este hecho tiene especial importancia en la selección de la pauta de administración y el cumplimiento terapéutico.

Según la Guía Fisterra la asociación amoxicilina/ clavulánico es el antibiótico de elección en mujeres para el tratamiento de la cistitis (500/125mg/8 h/3d), la pielonefritis no complicada (500/125mg/8 h/ 10-14d) y cistitis aguda en la mujer gestante (500/125mg/8 h/7d). En los varones está indicado en la cistitis (500/125mg/8 h/7-10d) y en el paciente sondado (500/125mg/8 h/10-14d).

Respecto a la adecuación del tratamiento según criterios de Caminal y con datos del año 1998 de 291 casos de prescripción de amoxicilina/ clavulánico, 15,1% eran adecuados, 83,2% inadecuados, en 1 caso el diagnóstico era correcto pero el paciente era alérgico (Caminal J y col, 1999). En la Oficina de Farmacia, el farmacéutico como primer nivel de actuación ante la demanda de un antibiótico, ha de descartar que el paciente sea alérgico (Eyaralar MT, 2006 a; Eyaralar T, 2007 a) ya que la alergia se puede considerar como un indicador de adecuación del tratamiento.

Penicilinas de amplio espectro J01CA.

La tasa total de resistencia a *E. coli* según datos de 2006 es de 60,7%, están por encima del total: Asturias (72,1) Aragón (72,1) Andalucía (65,1) Comunidad Valenciana (63,7). La más baja es en Galicia (36,8%). Es el antibiótico con mayor tasa de resistencia a *E coli* en todas las CC.AA (Andreu A y Planells I, 2008).

La elevada tasa de resistencia a los principales gérmenes de AP ha dado lugar a una importante disminución en su uso. Ha sido desplazado por otros antibióticos con pautas de administración más cómoda que buscan la mejora del cumplimiento del tratamiento. Dosis altas a intervalos de tiempo adecuados pueden ser efectivas en gérmenes resistentes. En la faringoamigdalitis se recomienda un tratamiento no inferior a los 7-10 días; la administración de dosis altas cada 12 horas e incluso 24 h no disminuye la efectividad y puede mejorar el cumplimiento del tratamiento (Cenjor C y col, 2003). En infecciones de vías áreas es de elección en sinusitis aguda (500mg/8h/ 8-10d) y en otitis media aguda (500mg/8h/ 8-10d). En faringitis aguda es de elección Penicilna V: 1,2MU (2 comp/12h/8-10d) (LLor C, 2005 b). No obstante el estudio de Caminal sobre 266 prescripciones concluye que 77,8% de estas prescripciones eran inadecuadas (Caminal J y col, 1999). El estudio SAUCE II (García-de-Lomás J y col, 2002) sobre resistencias concluye los siguientes hechos:

- Para *S pyogenes* la sensibilidad a la penicilina, ampicilina, amoxicilina, amoxicilina/ clavulánico ha sido del 100%.
- La sensibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina en la población general es del 48,8%, con tasas algo inferiores (37,2%) en la población pediátrica. Por otra parte, las tasas actuales de sensibilidad a amoxicilina y amoxicilina/ clavulánico son en la población general superiores al 90 %, y del 88 % en la población pediátrica, lo que convierte a estas aminopenicilinas en los antimicrobianos más activos frente a *S. pneumoniae* de entre los probados según el Estudio SAUCE II.

En la comparación de resultados de los estudios SUACE I y SAUCE II, la resistencia a *S.pneumoniae* es conjunta a penicilina y eritromicina en un mismo aislamiento y se detecta desde mediados de la década de los 80. La resistencia de *S. pneumoniae* a penicilina no se traduce por resistencia a todos los β lactámicos (Granizo JJ, 2005 a).

Macrólidos J01FA.

Los macrólidos son activos frente *Streptococcus* sp., *Haemophilus influenzae* y *Moraxella Catarrhalis* y frente a otros microorganismos, como las clamidias y micoplasmas. Tradicionalmente se han considerado la alternativa a penicilinas en caso de hipersensibilidad a éstas pero el elevado consumo se asocia con el incremento de resistencias a *S. pneumoniae* y *S. pyogenes* (con mayor imputabilidad de la resistencia a eritromicina al consumo de macrólidos) (Giménez MJ y col, 2005). En España se han descrito porcentajes de cepas resistentes a eritromicina y a otros macrólidos comprendidos entre el 20 y el 35%. *S pneumoniae* presenta 30% de resistencia a macrólidos. A diferencia de amoxicilina la resistencia no se resuelve aumentando dosis, pues la resistencia es absoluta (LLor C, 2000).

Es conocida la resistencia cruzada de macrólidos con otros antibiótico y su asociación con el consumo (Granizo JJ, 2005). La resistencia de *S. pyogenes* a macrólidos se mantiene a pesar de las modificaciones realizadas en las moléculas (LLor C, 2003; Ripoll MA y col, 2004).

La telitromicina, perteneciente a una nueva clase de macrólidos semisintéticos, los ketólidos, presenta excelente actividad frente a los aislamientos de *S. pyogenes* resistentes a eritromicina pero su uso está restringido a menores de 12 años (Cenjor C y col, 2003). Esta información contrasta con la de LLor sobre los mecanismos de resistencia de los macrólidos (LLor C, 2000).

Según el estudio SAUCE II y respecto a *S. Pneumoniae* para eritromicina la resistencia completa fue del 35 %; en los aislados de origen pediátrico el 48,4 % y en los aislados óticos el 52,2 %. Para claritromicina la resistencia completa fue del 34,7 %; en aislados pediátricos del 48,4 % y en aislados óticos 52,2 %. Para azitromicina la resistencia completa fue del 34,8 %; en los aislados pediátricos 50,9 % y en los aislados pediátricos de origen ótico del 52,2 %.

Para *S pyogenes* la resistencia completa para eritromicina era del 20,4 %; para claritromicina del 20,2 % y para azitromicina del 20,4 %. (García-de-Lomás J y col, 2002).

Quinolonas J01MA.

Las fluoroquinolonas irrumpen en el mercado en los años 80 y fueron sustituyendo a otros antibióticos en teoría menos activos. Ciprofloxacino es una quinolona de segunda generación que a pesar de no ser de primera elección en el tratamiento empírico de muchas infecciones se ha utilizado de forma indiscriminada en Atención Primaria (infecciones urinarias, respiratorias, piel etc.). Muchos autores relacionan la elevadísima tasa de resistencias al exceso de uso y pautas inadecuadas tanto de dosis como de duración de tratamiento. Sin embargo no encontramos bibliografía que también asocie las interacciones con medicamentos y alimentos como causa de resistencia. Por ejemplo, es práctica habitual la administración conjunta con ciertos alimentos (lácteos, te, café) los cuales pueden disminuir la actividad del ciprofloxacino al 30% y es frecuente comprobar que al paciente no se le ha advertido de la forma correcta de administración para evitar esta interacción.

La resistencia a Ciprofloxacino de *E. coli* ha aumentado en España desde 17,2% en 2000 a 29,2 en 2005 según EARSS. En el proyecto ESSAC se incluyen 3 indicadores de las quinolonas entre los 12 indicadores de calidad seleccionados (J01M DHD, J01MA % porcentaje de consumo, J01M S/V consumo estacional) para describir la utilización de antibióticos en AP y asegurar la calidad de los patrones de prescripción en Europa. Así las variaciones estacionales denotan un incremento de uso en infecciones respiratorias y reflejan por tanto mala praxis. La disminución en el uso de penicilinas puede indicar buena práctica pero si aumenta el porcentaje de uso o de DHD de quinolonas, cefalosporinas, macrólidos sugiere peor práctica por ser estos antibióticos de segunda elección (Coenen S y col, 2007).

Ciprofloxacino sigue siendo el medicamento por vía oral de elección en la agudización de EPOC por *P aeuroginosa.*

Levofloxacino y moxifloxacino solo están indicados en exacerbación de la bronquitis aguda, neumonía adquirida en la comunidad (excepto casos graves) y sinusitis bacteriana aguda. Para controlar las resistencias estos principios activos no deberían ser de primera elección en agudización de EPOC en pacientes menores de 65 años y sin comorbilidad y sólo se deberían administrar si hay presente dos de los siguientes signos: aumento de la expectoración, aumento de la fatiga y esputo purulento, pues el 25% de las agudizaciones son de origen vírico (Alvarez F y col, 2002; Roig J y col, 2002). En la bronquitis crónica se trata un 90% con antibiótico a pesar de que un alto porcentaje son de origen vírico y por tanto no necesitarían antibiótico. La necesidad de tratamiento empírico estaría indicando con la presencia de al menos 2 de los llamados síntomas cardinales que son los mismos que para el caso de agudización del EPOC. En un metaanálisis que compara moxifloxacino frente a otros antibióticos en la agudización de la bronquitis crónica se muestra una tendencia no significativa en la superioridad en la tasa de éxito clínico con moxifloxacino respecto a los comparadores (levofloxacino, amoxicilina clavulánico, claritromicina, azitromicina, ceftriaxona y varios). En dicho metaanálisis se comparó concretamente el moxifloxacino (400mg 5 días) frente a amoxicilina clavulánico 625 mg 7 días, claritromicina 500mg 10 días y azitromicina 500mg/ 1día +250mg /4 días; resultando que moxifloxacino era al menos tan eficaz como el tratamiento comparador excepto en el estudio de Willson donde moxifloxacino frente a claritromicina obtuvo una tasa de curación clínica significativamente superior. Los estudios muestran una tendencia no significativa hacia un mejor resultado clínico de moxifloxacino frente a los tratamientos habituales en este problema de salud. La

edad media de los pacientes incluidos en el estudio oscilaba desde 52 a 69,4 años con y sin comorbilidad pulmonar asociada. En los trabajos seleccionados no se incluye comparación con otras quinolonas (Miratvilles M y col, 2007). La resistencia a *E coli* está relacionada con el consumo de quinolonas. La sensibilidad de *E.coli* a quinolonas no alcanza el 80% (Giménez MJ y col, 2005).

En el trabajo de Andreu sobre muestras recogidas de 15 laboratorios en el año 2006, el 70,8% de los uropatógenos fue *E coli* y de estos el 23,9% presentaron resistencia para ciprofloxacino. La resistencia de *E. coli* a ciprofloxacino fue inferior en menores de 40 años y difiere en algunas áreas geográficas (el 12,5% en Galicia frente al 37,3% en Valencia). *E. coli* productor de BLEE fue resistente en un 72,2% a ciprofloxacino (Andreu A y Planeéis I, 2008). Es de destacar y preocupante a la vez que cepas de *E coli* aisladas en niños menores de 14 años son resistentes a fluoroquinolonas a pesar de no utilizarse en este grupo de edad (Campos J y Baquero F; 2002). La causa más probable de las resistencias ha sido probablemente la utilización excesiva en las infecciones del tracto urinario sobre todo en mujeres (el 8% de las consultas en AP son por infecciones urinarias) así como la utilización estacional en procesos respiratorios es por esta razón que en este momento las guías recomiendan la fosfomicina en el tratamiento antibiótico empírico de la cistitis aguda no complicada en mujeres (Naber KJ y col, 2006; Toquero de la Torre y col, 2006). Es importante reseñar que la resistencia de *E coli* a fosfomicina en 2006 fue de 1,7% y del 1,9% para *E coli* productor de BLEE.

Para el *neumoco* es de destacar la resistencia a levofloxacino siendo la existencia de EPOC el factor más claramente asociado a esta resistencia, asímismo levoloxacino parece ser la fluoroquinolona que requiere una menor complejidad de mutaciones para inducir la emergencia de neumococos resistentes (Roig J y col, 2002).

Para *H influenzae* y *M catarralis* la sensibilidad es prácticamente del 100% para levofloxacino (Giménez MJ y col, 2005).

Cefalosporinas de primera generación J01DB.

Son activas frente a *S. pyogenes.* Las cefalosporinas de segunda generación amplían el espectro hacía algunas bacterias Gram (-) como *Haemophilus influenzae*. Tampoco las cefalosporinas orales de esta generación tienen una buena eficacia antineumocócica, sólo cefuroxima mantiene una buena actividad frente a los neumococos moderadamente resistentes, aunque sin llegar a ser superior a la de amoxicilina (Calvo C y col, 2008).

Cefalosporinas de segunda generación J01DC.

El estudio SAUCE II (García-de- Lomás J y col, 2002), sobre las resistencias de las cefalosporinas de segunda generación nos informa que:

- Respecto a *S. pneumoniae* la resistencia completa para cefaclor fue del 41,7 %; en aislados de origen pediátrico del 50,2 %; en los aislados pediátricos de origen ótico fue del 49 %. La resistencia completa para cefuroxima fue del 31,4 % y en los aislados pediátricos del 41,4 %.

- Respecto a *S. pyogenes* la sensibilidad a cefaclor y cefuroxima, ha sido del 100 %.

Cefalosporina de tercera generación J01DD.

Las cefalosporinas de tercera generación amplían aún más el espectro hacia los Gram (-). Así, cefotaxima y ceftriaxona son los betalactámicos más activos y eficaces frente al neumococo, sea cual sea su grado de resistencia; cefpodoxima tiene una actividad frente a neumococo similar a la de cefuroxima (Calvo C y col, 2008).

1.2. DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN OFICINAS DE FARMACIA.

La dispensación de medicamentos es el servicio más demandado por los usuarios y supone la actividad central de la farmacia comunitaria (Díez MV y col, 2002). Dado que se trata de un acto profesional, debe cumplir unos requisitos mínimos que son básicamente suministrar la información necesaria para la correcta utilización del medicamento dispensado y evitar la aparición de PRM e identificar los ya existentes (Dago AM y col, 2003; Fernández-Llimós F y col, 2002). Foro 2007 define la dispensación como el servicio profesional del farmacéutico encaminado a garantizar, tras una evaluación individual, que los pacientes reciban y utilicen los medicamentos de forma adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis precisas según sus requerimientos individuales, durante el periodo de tiempo adecuado, con la información para su correcto uso y de acuerdo con la normativa vigente (Foro de Atención Farmacéutica, 2008). Asímismo el Foro de Atención Farmacéutica propone un procedimiento para la dispensación.

1.2.1. Sistemática de la Dispensación Activa.

Las funciones del farmacéutico se recogen en la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios (Boletín Oficial del Estado, 2006).

En el Consenso de Atención Farmacéutica (AF) del Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC) se establecen los siguientes objetivos para la dispensación: entrega del medicamento en condiciones óptimas y de acuerdo con la legislación vigente, proteger al paciente frente a la posible aparición de PRM, ser fuente de información para los pacientes sobre la medicación que van a utilizar, que sean capaces de identificar el medicamento, que conoce la forma de administración, detectar situaciones en las que hay un riesgo de sufrir PRM; también establece que cada oficina de farmacia debe disponer de procedimientos normalizados de trabajo (PNT) para la dispensación y la necesidad de evaluar el servicio prestado. También propone la valoración del grado de cumplimiento de los PNT mediante el análisis del sistema de registro, la observación directa del funcionamiento y entrevista a pacientes así como la documentación de las actividades realizadas en el caso de intervención (Díez MV, 2002).

Distintos autores han descrito la práctica de esta actividad fundamentada en los requerimientos del Consenso (Fernández-Llimós F y col, 2002; Dago AM y col, 2003; Eyaralar MT y col, 2003; Eyaralar T y col, 2004; Anónimo 1, 2004; Anónimo 2, 2004; Gastelurritia MA y Fernández-LLimos F, 2004).

En este contexto los componentes de la Dispensación Activa (DA) se podrían clasificar en:

1. Demanda del medicamento o información sobre los medicamentos prescritos.
2. Entrevista con el paciente.
3. Identificar situaciones y causa de PRM mediante la evaluación del profesional de la información disponible.
4. Toma de decisiones por parte del profesional: información al paciente, intervención farmacéutica.
5. Seguimiento del episodio.

El núcleo central es la entrevista (Bergillos L y col, 2003). Durante la misma se van a integrar y van a tener lugar en muchas ocasíones el proceso total de DA ya que se establece un intercambio recíproco de información encaminada a que el paciente identifique los medicamentos, conozca la conservación, sea capaz de utilizarlos correctamente, conozca la posología prescrita y la duración del tratamiento, así como qué debe hacer ante la aparición de reacciones adversas al medicamento (RAM). Por último y respetando la confidencialidad (Díez MV y col, 2002) se descartarán contraindicaciones o interacciones relevantes que puedan agravar o empeorar la situación del paciente. Para todo este proceso es necesario el dominio de las técnicas de comunicación, siendo la comunicación una herramienta de trabajo y no un objetivo per sé.

El nivel de implicación en la entrevista está condicionado fundamentalmente por la persona que realiza la demanda. Si no es el paciente o cuidador hablamos de *nivel 0* donde sólo se realiza *dispensación* según receta médica (Boletín Oficial del Estado, 1984 b); si es una persona cercana o paciente no capacitado estaríamos en un *nivel 1* unidireccional farmacéutico-cliente de "*Dispensación Informada*"; cuando es el propio paciente capacitado o cuidador sería el *nivel 2* donde es posible el intercambio de información y la toma de decisiones. En el *nivel 3* el paciente aporta información objetiva mediante informes médicos y en el *nivel 4* se dispone de historia de Atención Farmacéutica (registro de un paciente que incluye datos del mismo, problemas de salud, dispensaciones y los episodios de AF). A partir del nivel 2 es posible la *Dispensación Activa.*

Otro acción ligada a la dispensación es proporcionar información escrita al paciente que diversos autores sugieren que mejora la utilización del medicamento, aumenta la satisfacción y los pacientes están más alerta sobre los posibles efectos adversos (Gervás J, 2000). La información es un derecho del paciente y los profesionales han de tener como objetivo proporcionar dicha información y asegurar que responde a las necesidades de cada paciente y que este se puede beneficiar de ella. Las necesidades de información son complejas, el profesional ha de estar por tanto centrado en cada paciente, sin sesgos y sin la influencia de valores y actitudes paternalistas (Foro Europeo de medicamentos, 2006). En un estudio realizado en Finlandia sobre la orientación verbal que dan los farmacéuticos observaron que el GT en el que se daba más información fue en el de los antibióticos (80%) y destaca la información sobre forma de uso (79%) y RAM (26%). (Vainio KK y col, 2002)

Toda actuación profesional requiere la utilización de registro porque es imprescindible la documentación del proceso (Martínez-Romero F y col, 2002). En este momento y debido a la falta de adecuación de los programas de gestión los farmacéuticos lo consideran una tarea ardua difícil de ejecutar y son pocos los que lo han incorporado de forma sistemática a su práctica habitual como herramienta de trabajo.

1.2.2 Limitaciones de la Dispensación Activa.

Pero la sistematización de esta práctica dentro del contexto sanitario actual tiene una serie de limitaciones (Editorial, 1999) que el farmacéutico debe identificar con la finalidad de establecer mecanismos encaminados a paliar dichas limitaciones. Podemos clasificar estas limitaciones en tres grandes áreas.

1. Las inherentes al propio sistema sanitario.

- Acceso limitado a información del paciente sobre Problemas de Salud y tratamientos anteriores.
- La utilización de la receta como requisito de gestión que afecta sólo al farmacéutico y a la administración, y no como un intercambio de información interprofesional (Pastor- Sánchez R, 2004; Boletín Oficial del Estado, 1984).
- Falta de coordinación entre niveles sanitarios.

2. Las sociales o características de la propia demanda.

- El cliente no es el paciente.
- Las expectativas del paciente (Hassell K y col, 1998; Hayashi S y col, 2005; Tully MP y col, 1997).
- El servicio de AF no es requerido por el paciente y no muestra falta de satisfacción cuando este no es prestado (Hayashi S y col, 2005).
- Tiempo que el paciente está dispuesto a utilizar en la farmacia y para qué.

3. Las dependientes de la estructura de la Oficina de Farmacia.

- El mostrador dificulta el diálogo y no se garantiza la confidencialidad.
- En los programas informáticos la base de datos BOT Plus no está integrada en la dispensación (Anónimo 1; Anónomo 2).
- El aceso a fuentes información es lenta.
- La formación del farmacéutico, la actitud y la facilidad de comunicación convierten a la Dispensación Activa en una práctica profesional muy variable (Svarstad BL y col, 2004). El volumen de trabajo y la disponibilidad del farmacéutico condiciona la calidad del servicio prestado (Bell HM y col, 1999).

Raimundo Pastor propone a los farmacéuticos soluciones a los problemas de actuación profesional en relación con la dispensaron de antibióticos: educación a los pacientes, comunicación interprofesional, registro de actividades, formación continuada, investigación, ayuda asístida por ordenador y compromiso personal (Pastor-Sánchez R, 2004 a). Eyaralar propone una sistemática para la dispensación activa específica de antibióticos (Eyaralar MT, 2006).

Pero con todo esto, hay que tener en cuenta que toda implantación de cambios en los servicios sanitarios deben estar basados en criterios de priorización (Dago AM y col, 2003) y por tanto parece necesario establecer estos criterios en función de:

- La situación actual de la demanda de medicamentos con receta.
- La población atendida. (Torralba M y col, 2004 b).
- Los tipos de tratamientos: inicio o continuación.
- Las características de los medicamentos.
- El acceso a la información sanitaria del paciente.

- La propia estructura sanitaria.

Como punto de partida la estrategia debe tener como primer objetivo que en la farmacia se verifique la capacidad del paciente para manipular, administrar y conservar el medicamento de la forma adecuada porque muchos medicamentos necesitan una manipulación previa a su utilización y que han sido definidos como Medicamentos Complejos (MC) (García de Bikuña B, 2007). Estos medicamentos han de estar perfectamente identificados en la farmacia y el farmacéutico instruirá acerca de su uso y en visitas posteriores verificará el uso correcto del mismo.

Manipular las formas farmacéuticas es una práctica que observamos en las farmacias con cierta frecuencia (Editorial, 2004 b; Zardaín E, 2002).y esto responde tanto a razones económicas como a la dificultad para tragar o a la administración de una dosis inferior a la que está comercializada. Esta práctica al igual que una utilización incorrecta de los MC puede conducir al fracaso de un tratamiento o a riesgo para el paciente.

Otro hecho que condiciona la dispensación es que el tratamiento prescrito sea de inicio o de continuación. Respecto al tipo de tratamiento de inicio en la mayoría de los procesos agudos (21%) es muy probable que el paciente no acuda de nuevo a la farmacia, es decir el farmacéutico dispone solamente de este encuentro para verificar que el paciente va a realizar de forma correcta el tratamiento, que estará informado de lo que debe hacer si aparece una RAM o si hay alguna situación bien por interacciones o contraindicaciones que puedan dar lugar a PRM. Durante este proceso y debido a los diferentes niveles culturales de la población el farmacéutico será el profesional que personalice la información del prospecto (Boletín Oficial del Estado, 1994), subsane interpretaciones erróneas y evite sus consecuencias (Argüello B y Fernández- LLimos, 2007).

En tratamiento de continuación tanto para proceso agudo como crónico la comunicación con el paciente en la dispensación de la segunda prescripción favorece la detección de PRM adquiriendo este hecho mayor relevancia ante tratamientos que requieren un uso continuado (Hugtenburg J G, 2004).

La investigación llevada a cabo en OF en relación a la dificultad de uso del tratamiento con antibióticos por parte del paciente se recoge a continuación. En Oficinas de Farmacia de Vizcaya se observa que el conocimiento del paciente sobre la posología prescrita fue correcta en el 74.3% de los pacientes pero un 23,8% desconocía la duración del tratamiento (Del Arco J y col, 1999). El uso incorrecto del antibiótico por el paciente, puede provocar errores de dosificación (Corres C y col, 2001). El 31,6% de los pacientes a los que se prescribe formas extemporáneas llega a la farmacia sin haber recibido ningún tipo de instrucción y el 52,9% al que se le prescribe un Antibiótico MC conoce su dificultad (García de Bikuña B, 2005). En una farmacia rural de Vizcaya en la demanda de antibióticos por vía oral el 35,5% fue de comprimidos, 22,2% cápsulas y 15,5% sobres (Artetxe E, 2003); sobres y suspensiones son clasíficadas como MC (García de Bikuña B, 2005).

El segundo aspecto prioritario a abordar desde todas las oficinas de farmacia tendría relación con las alergias, y superinfecciones fúngicas (Pérez MT y col, 2006) porque son las reacciones adversas más frecuentes. Una sencilla pregunta puede ser suficiente para identificar los pacientes alérgicos en los

tratamientos de inicio y las RAM en los de continuación. En el caso de los antibióticos y concretamente de los 2 más prescritos (amoxicilina con o sin clavulánico) el efecto adverso potencialmente más grave es la hipersensibilidad en sus más diversas formas que ocurre aproximadamente en 1% de los tratamientos, la anafilaxia se da en 0,015-0,04% de todos los tratados (Baos V, 2001).

Las decisiones profesionales basadas en una fuerte convicción y adecuada formación se debe orientar hacia el uso racional de antibióticos (Red Española de Atención Primaria, 2000). En el informe SESPAS (Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria) haciendo referencia al farmacéutico y a la AF se propone que cualquier política de inversión en salud ha de contar con que un porcentaje importante de la misma debe ser dedicada a potenciar el papel del farmacéutico y de las estructuras farmacéuticas existentes o por desarrollar, de acuerdo con las distintas Leyes de Ordenación Farmacéutica. Todo ello para hacer posible el mantenimiento de la calidad asístencial del sistema sin que ello suponga un desequilibrio presupuestario como consecuencia del coste de los medicamentos, teniendo siempre como referente principal al paciente más que al medicamento en sí (Larruga J, 2002). En los últimos años se han publicado en España varios artículos donde se describe la práctica de la dispensación y en el Documento de Foro de 2008 se recoge el Consenso tanto de terminología como el proceso a seguir pero es necesario realizar investigación que mida la necesidad, factibilidad y resultados de implantación de esta disciplina. Al igual que en la práctica médica (Olesen F, 2003) es necesario realizar investigación acerca de los componentes de la DA encaminada a identificar los factores que pueden condicionar el desarrollo y ejecución de cada uno de estos componentes.

Con la finalidad de mejorar la dispensación de antibióticos desde las Oficinas de Farmacia se realizó en el año 2005 el I Programa de Atención Farmacéutica para la dispensación de antibióticos. En este programa fue posible la implicación de los farmacéuticos trabajando en oficinas de farmacias así como de los Colegios Profesionales Farmacéuticos (Zardaín E y col, 2006).El programa cumple los requerimientos de la Ley 29/2006, de 26 de julio de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios (Boletín Oficial del Estado, 2006 c). Los resultados preliminares en la dispensación con receta fueron publicados en el año 2006 (Eyaralar T y col, 2006 b).
Fue avalado por el Ministerio de Sanidad y recibió el I Premio Joaquín Bonal.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Identificar las necesidades asístenciales de AF (carencias de información sobre los medicamentos y PRM) de los pacientes en relación con los medicamentos cuando inician o continúan tratamiento con un antibiótico y, describir la intervención de los farmacéuticos participantes en el I Programa Nacional de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Describir la demanda de antibióticos con receta médica en oficinas de farmacia, población que la realiza y antibióticos solicitados.
2. Describir el conocimiento del paciente sobre el tratamiento antibiótico prescrito.
3. Cuantificar y categorizar los PRM generados por la demanda con receta de antibióticos.
4. Intervención del farmacéutico ante los PRM identificados.

3. METODOLOGÍA.

Este estudio se enmarca dentro del I Programa Nacional de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos dirigido al paciente que demanda antibióticos (Ab) con y sin receta médica. La metodología descrita es por tanto la diseñada para dicho Programa centrándonos en la demanda con receta. El Programa pretendía conseguir en los farmacéuticos una dinámica de dispensación para mejorar el uso de antibióticos.

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Es un estudio observacional descriptivo transversal.

3.2. AMBITO TEMPORAL.

- 1 año. Recogida de datos realizado de octubre 2004 a junio 2005 en oficinas de farmacia españolas.
- Convocatoria para la participación en el Programa: la semana del 25 al 31 de octubre de 2004. Se realiza a través del periódico semanal Correo Farmacéutico (CF).
- Inscripción de las farmacias participantes: durante los meses de noviembre a diciembre de 2004.
- Formación de los farmacéuticos mediante curso a distancia de 4 sesiones publicados en CF desde la semana 1-7 noviembre hasta la semana 15-22 de noviembre de 2004.
- Recogida de datos. Se realizó en cuatro semanas distintas, una en cada estación del año: del 13 al 19 de diciembre de 2004, del 21 al 27 de febrero de 2005, del 25 de abril al 1 de mayo de 2005 y del 22 al 28 de junio de 2005.

3.3. AMBITO ESPACIAL.

El estudio se realizó en farmacias comunitarias españolas que voluntariamente se inscribieron en el Programa.

3.4. POBLACIÓN.

La población diana fueron todas las personas que acudían a la farmacia demandando un antibiótico para uso por vía oral con receta médica durante las cuatro semanas elegidas por el equipo investigador.

3.4.1. Criterios de exclusión.

No se incluían en el estudio cuando la persona que demanda el antibiótico no era el paciente/cuidador.

3.5.2. Muestra.

No es una muestra representativa ni aleatoria.

3.5. DATOS OBLIGATORIOS DE LOS FARMACÉUTICOS PARTICIPANTES.

Los farmacéuticos participantes lo hacen de forma voluntaria. Correo Farmacéutico promocionó el trabajo en todas las farmacias de España donde se distribuye, prácticamente el 100% de las existentes en el territorio nacional. Se encargó de la logística, reclutamiento de las farmacias y farmacéuticos, difusión del estudio, habilitación de la página Web para recogida de datos, recogida de datos y emisión de certificados a los participantes. Para conseguir farmacias de todas las comunidades autónomas se invitó a participar a todos los Colegios Oficiales de Farmacéuticos.

El reclutamiento de los farmacéuticos se hizo durante los meses de noviembre y diciembre de 2004. Los farmacéuticos se inscribían de forma individual, pero debían estar asígnados obligatoriamente a una oficina de farmacia. La inscripción se realizó en la página Web que Correo Farmacéutico habilitó para ello. En esta Web se recogían unos datos obligatorios y unos datos voluntarios. Para mantener la confidencialidad, Correo Farmacéutico ocultó los datos que podían identificar a la farmacia o al farmacéutico, (nombre, dirección, teléfono y correo electrónico) al Comité Científico. Correo Farmacéutico sólo utilizó estos datos para mantener la relación con los participantes y poder remitirles los certificados.

Además de los datos identificativos de los participantes se recogieron los específicos de cada farmacia: provincia, código postal, teléfono, y tipo de farmacia. El tipo de farmacia lo seleccionaba el farmacéutico de una lista cerrada. Las categorías fueron “rural”, “de barrio”, “turística”, “zona comercial” y “cercana a un ambulatorio”.

3.6. FORMACIÓN DE LOS FARMACÉUTICOS PARTIPANTES Y MATERIAL DE APOYO.

Los farmacéuticos recibieron un curso abierto a distancia de 4 sesiones publicado en el periódico antes de iniciar el Programa. El curso estuvo disponible en Internet todo el tiempo que duro el programa con acceso restringido solo a los inscritos. Se proporcionó una Guía de Ayuda a la Dispensación (Anexo 1) con los datos farmacológicos más importantes de cada grupo terapéutico y principio activo para realizar consultas breves y rápidas.

En cada oleada a través de la Web de Correo Farmacéutico los participantes podían enviar preguntas al Comité Científico y eran respondidas vía e-mail. Se editó un folleto con información general sobre tratamiento con antibióticos para entregar a los pacientes. (Anexo 2) y un cartel para la difusión del Programa en la oficina de farmacia.

3.7. PROTOCOLO GENERAL.

La sencillez del trabajo de campo facilitó integrarlo en el trabajo diario de las farmacias. Todo el proceso se realiza sin registrar in situ para no interferir en la comunicación con el paciente.

Para establecer unos criterios más o menos homogéneos tanto para la dispensación como para la recogida de datos se facilitan instrucciones que figuran en el Anexo 3 y que incluyen un algoritmo. El algoritmo para la dispensación permite identificar al paciente, comprobar si este disponía de toda la

información necesaria para la correcta utilización del medicamento y si había alguna situación de causa de Problema Relacionado con Medicamentos (PRM).

3.8. FUENTES DE INFORMACIÓN.

Hoja de registro de datos (Anexo 4). Se publica en Correo Farmacéutico semana 29 nov-5 dic 2004.

Cada dispensación se registraba a mano en un formulario diseñado ad hoc que después debía pasarse a una página Web o registrarse directamente en dicha página. Para minimizar errores de registro conforme se iba rellenando el formulario aparecían las opciones disponibles según cada caso. Los datos del antibiótico demandado se obtenían de la Base de Datos del Consejo General de Colegios de Farmacéuticos (BOT) en base al código nacional. La página Web de registro estaba relacionada con una base de datos extraída del BOT. Si el participante introducía un código que no correspondía a un antibiótico de los grupos seleccionados aparecía un mensaje indicando que el código introducido no correspondía a ningún medicamento en estudio, pero dejaba continuar con el registro. Esto permite introducir medicamentos muy nuevos que no estuvieran en nuestra base de datos. El BOT se actualizó15 días antes de cada periodo de estudio.

3.9. VARIABLES. (Las variables utilizadas en el Programa figuran en el Anexo 5).

Variables utilizadas (definición y recogida de datos)

- **Variables relacionadas con los farmacéuticos participantes.**
  - Datos descriptivos universales del farmacéutico. Año de nacimiento y género. Se le asígna un código de identificación para vincular a cada farmacéutico cada dispensación por él realizada.
  - Datos profesionales del farmacéutico. Situación laboral (titular, adjunto, sustituto), años de experiencia en oficina de farmacia, antigüedad en la farmacia donde se realiza el estudio (en años).
- **Farmacia donde se realiza la demanda de antibiótico**. Se utilizó la misma clasificación que en el Estudio DEMEPRESIN y cada farmacia realizaba la selección a partir de una tabla cerrada al iniciar el estudio asígnando un código a cada farmacia de tal manera que cada dispensación se vinculase siempre a esa farmacia. Urbana, rural, de barrio, cercana a ambulatório, zona comercial, turística. (Barbero A, 2006).
- **Datos descriptivos universales del paciente.** Año de nacimiento que el programa transforma en grupos de edad (<1 año, 1-4 años, 4-14, 15-24, 25-44, 45-64, > 65) y género (hombre, mujer).
- **Fecha de inclusión** (DD/MM/AA).
- **Origen del paciente:** Español. Inmigrante. Este dato se registro solo a partir de la segunda semana de registro.
- **Características del tratamiento**: para inicio (primera prescripción), para continuación (ya estaba tomando el mismo medicamento para el mismo problema de salud o prescripción reiterada).
- **Objetivo 1. Variable principal: demanda con receta de antibiótico para uso por vía oral.**
  - Antibióticos solicitados con receta para uso por vía oral: GT según clasificación ATC (J01 y J04 Anexo 7). Identificación de la presentación comercial a través del Código Nacional vigente en el periodo de estudio. A partir del Código Nacional, cruzándolo con el BOT podemos obtener principio

activo, nombre comercial, dosis, forma farmacéutica, tamaño de envase, medicamento genérico, etc.

- Medicamento complejo: presentaciones en sobres o suspensiones que requieren una manipulación previa a su administración. (García de Bikuña B, 2005).

- **Objetivo 2**. **Variable principal: conocimiento del paciente sobre el tratamiento antibiótico prescrito.**
    1. Conoce para qué es el antibiótico S/N.
    2. Conoce cómo tiene que tomarlo S/N.
    3. Conoce cuánto tiempo tiene que tomarlo S/N.
    4. Conoce resto de lo necesario S/N.
    - Conoce todo lo necesario (si todas las variables anteriores de conocimiento 1, 2, 3, 4 son afirmativas).
    - Desconoce todo lo necesario (si todas las variables 1, 2, 3, 4 son negativas).
    - Conocimiento parcial (si alguna de las variables 1, 2, 3, 4 es afirmativa).
- **Objetivo 3. Variable principal: Problemas relacionados con los medicamentos PRM.**
    - Medicamento relacionados con los PRM identificado por el Código Nacional (CN).
    - Causas de los Problemas relacionados con los medicamentos: Problema de dosis/Problema de RAM/Problema de interacción con otros medicamentos que está utilizando/Problema de contraindicación con otros problemas de salud/Problema de alergia al antibiótico (según información aportada por el paciente).
    - Tipo de PRM por sus consecuencias: Efectividad (la utilización del medicamento según la dosis prescrita puede no ser efectiva) /Seguridad (La utilización del antibiótico prescrito puede afectar a la seguridad por riesgo de agravar o inducir nuevos PS para el paciente. En caso de embarazo o lactancia los que pudieran afectar al niño o al feto).
- **Objetivo 4. Variable principal: Intervención del farmacéutico para resolver PRM.**
    - Tipo de intervención.
        - Resuelto con el paciente. El paciente acepta la información del farmacéutico y dice que actuará en consecuencia para minimizar la causa del PRM.
        - Remitido al médico: Se deriva al médico y la derivación es aceptada por el paciente.
        - No se resuelve: cuando no se da ninguna de las situaciones anteriores, es decir, el paciente no acepta la propuesta del farmacéutico.

3.10. CONTROL DE CALIDAD DEL GRADO DE REGISTRO.

Se realiza un muestreo para comprobar el nivel de registro de las farmacias participantes. En cada periodo de estudio se seleccionaron 20 farmacias aleatoriamente mediante una tabla de números aleatorios generada con Excel®. Se solicitó el número exacto de dispensaciones de antibióticos durante cada periodo de estudio. Este dato debían obtenerlo del histórico de ventas de su ordenador y se comparó con el número de registros de esa farmacia en ese periodo de estudio. En cada periodo se eligieron farmacias distintas. No respondieron todas las farmacias. Los datos se indican en la tabla 1.

Tabla1. Resultados del control de calidad del registro.

Periodo de estudio	1	2	3	4	Total
Nº farmacias	13	17	13	13	56
Antibióticos dispensados	937	882	502	297	2.618
Antibióticos registrados	278	356	184	148	966
Promedio dispensados	76	52	39	23	47
Promedio registrados	23	21	14	11	17
% registro	**30**	**40**	**37**	**50**	**37**
Promedio de % registro	45	44	50	53	48

Fuente: (Salar L, 2006).

En las farmacias control, el porcentaje de registro es del 36,9% (IC 95%; 35,05 % - 38,75 %) de las dispensaciones con y sin receta. El "Promedio de % de registro" es 48%, que es superior al porcentaje de registro (37%). Lo que podría apuntar a que las farmacias que más antibióticos han dispensado, han registrado en menor proporción.

3.11. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.

Plan de análisis.

Se realizó un análisis descriptivo univariante.

Los datos se recogieron en un formulario Web diseñado al efecto de forma que filtraba la información e impedía que faltaran datos. Posteriormente estos datos se pasaron a una base de datos Access 2000®, y para el análisis de dichos datos así como para el análisis gráfico se utilizó Excel 2003®.

Los resultados se presentan mediante tablas de frecuencia y porcentajes con doble lectura en filas y columnas. Para la representación gráfica se utilizaron diagramas de barras y de sectores.

Se utilizó la ji-cuadrado entre variables categóricas. Cuando se calculó la significación estadística se utilizó una confianza del 95%.

3.12. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

La selección de la muestra no es aleatoria ni representativa. Los farmacéuticos participantes son todos voluntarios y no se ha hecho ninguna selección. La motivación y sensibilización ante el problema podría ser una característica común de los participantes. El grado de motivación a su vez pudo ser un factor determinante en el nivel de implicación de los farmacéuticos y por tanto de los resultados obtenidos en el estudio.

En el protocolo se indica que debe intervenirse en TODAS las demandas de antibióticos durante el periodo de estudio. Se desconoce el porcentaje de demandas de antibióticos que no se han registrado; el farmacéutico pudo haber decido incluir en el Programa preferentemente a clientes conocidos. Para hacer una aproximación del nivel de registro se realizó el control de calidad anteriormente descrito.

Se desconoce si el código nacional del medicamento dispensado coincide con el prescrito, puesto que no se registró si se realizó sustitución por parte del Farmacéutico.

El hecho de que al conseguir 20 registros el farmacéutico participante obtuviera un certificado y unos créditos de la Oficina de Formación Continuada pudo ser un factor contaminante para el registro. Al farmacéutico se le informaba del número de casos que tenía al finalizar cada registro. Contando solo los registros válidos, 82 farmacéuticos solo hicieron 20 y 429 no llegaron a los 20 registros. En total 4.465 registros fueron hechos por farmacéuticos que no llegaron a los 20, y 1.640 por farmacéuticos que solo hicieron 20. Esto hace un total de 6.105, el 11,5% del total de registros.

Hay importantes diferencias entre el distinto nivel de participación por CC.AA que podría atribuirse al nivel de implicación de los Colegios, a la realización de Campañas anteriores, a la presencia de lideres o grupos de trabajo.

Aunque todos los farmacéuticos tuvieron un periodo previo de formación, no se realizó previamente ni durante el estudio una evaluación de la adecuación de los conocimientos, por lo cual puede haber discrepancia fundamentalmente en cuanto a las causas de PRM por dosis o por interacción o por duración de tratamiento.

A través de las consultas realizadas por los farmacéuticos durante el periodo de recogida de datos se intuye que no hay un criterio claro sobre el registro correspondiente a la dimensión del PRM en cuanto a la efectividad y a la seguridad.

3.13. FINANCIACIÓN.

Correo Farmacéutico recibió financiación de laboratorios Glaxo para la organización y desarrollo del estudio. Ni los farmacéuticos participantes, ni el Comité Científico recibieron ningún tipo de compensación económica. El trabajo ha contado con el apoyo de la Dirección General de Farmacia del Ministerio de Sanidad y Consumo, y los cursos de formación y la participación en el programa han sido acreditados por la Oficina de Formación Continuada con 3,1 créditos. Los organizadores decidieron que para otorgar esos 3,1 créditos cada participante debía registrar un mínimo de 5 casos por periodo de estudio aunque luego se fue permisivo en algunos casos en los que se justificó la imposibilidad de llegar a esos 5 casos.

Desde Correo Farmacéutico se habilitaron becas de inscripción para el IV Congreso de AF entre aquellos que cumplimentasen las 4 oleadas.

Esta Tesis Doctoral no ha recibido ningún tipo de financiación. El Programa recibió el I Premio Joaquín Bonal cuya dotación económica fue donada por el Comité Científico a la Fundación Pharmaceutical Care España.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

4.1. PARTICIPACIÓN.

4.1.1. Descripción de las farmacias participantes.

Las farmacias inscritas son todas las que solicitaron su inscripción en el programa, las participantes son sólo las que enviaron al menos un caso.

Se inscribieron 1.285 farmacias, de las que el 75,6% (n = 971) enviaron datos. El porcentaje mayor de participación corresponde a las farmacias de barrio. Las diferencias entre las farmacias inscritas y las que participaron según el tipo de farmacia se indican en la tabla 2.

Tabla 2. Diferencias entre las farmacias inscritas y las participantes. Tipos de farmacia.

Tipo de farmacia	Participantes	%	Fcias Inscritas	%
Cercana a ambulatorio	106	11%	156	12%
De barrio	484	50%	614	48%
Rural	291	30%	390	30%
Turística	31	3%	34	3%
Zona comercial	59	6%	91	7%
Total	**971**		**1.285**	

Fuente: Salar L, 2006.

4.1.2. Farmacéuticos participantes.

Se inscribieron 2.303 farmacéuticos, de los cuales el 77,6% (n = 1.788) enviaron datos. En la tabla 3 se indican las diferencias entre los inscritos y los que participaron. No hay diferencias entre los farmacéuticos inscritos y los participantes en función del género (p > 0,05), aunque la participación femenina fue casí del triple.

En un estudio realizado en España sobre DA de estatinas en el mismo año y promovido por el Consejo General de Colegios farmacéuticos participaron 4.500 farmacéuticos y se realizaron 8.800 registros (Varas R, 2006)

Tabla 3. Diferencias entre los farmacéuticos inscritos y los participantes. Según el género del farmacéutico.

Género	Participantes	%	Inscritos	%
Hombre	479	26,8%	635	27,6%
Mujer	1.309	73,2%	1.668	72,4%
Total	**1.788**		**2.303**	

Fuente: Salar L, 2006.

4.1.2.1. Perfil de los farmacéuticos participantes que aportan este dato voluntario.

Los farmacéuticos participantes han aportado estos datos voluntariamente. La edad media de los farmacéuticos inscritos es de 38,14 ± 9.91 años. Se han excluido 13 que ha declarado una edad inferior a

22 años por no considerarse creíble ya que en España la licenciatura no puede conseguirse antes de los 22 años. De los participantes, sólo se excluyen 2 por edad no creíble y su edad media es de 37,84 ± 9.69 años.

Tabla 4. Situación laboral de los farmacéuticos participantes

Situación laboral conocida	n	%
Adjunto	685	41%
Sustituto	190	12%
Titular	776	47%
Total situación conocida	**1.651**	
Sin datos	127	7%
Total participantes	**1.778**	

Fuente: Salar L, 2006.

4.1.3. Pacientes conocidos en la farmacia en nuestro estudio.

El porcentaje de pacientes conocidos en los diferentes tipos de farmacias varía. En la tabla 5 se exponen los porcentajes promedio de pacientes conocidos agrupados por tipos de farmacia.

Tabla 5. Porcentaje de pacientes conocidos agrupados por tipo de farmacia.

Tipo de farmacia	Nº farmacias	% promedio
Cercana a ambulatorio	64	74
De barrio	323	74
Rural	225	87
Turística	17	60
Zona comercial	34	59
Total	**663**	

Fuente: Salar L, 2006

Como era de esperar, el porcentaje de pacientes conocidos es máximo en las farmacias rurales y el menor porcentaje se da en las farmacias turísticas y de zonas comerciales. En este caso, las farmacias cercanas a ambulatorios son parecidas a las de barrio. Los dos tipos tienen un porcentaje similar de pacientes conocidos, equivalente prácticamente a pacientes fijos o asíduos.

A priori se espera que la comunicación con el paciente sea más fluida en las farmacias con mayor número de pacientes conocidos, lo que podría presuponer más intervenciones con este tipo de pacientes y probablemente más intervenciones con el médico.

4.1.4. Registros

Se realizaron en total 41.455 registros de dispensación de antibióticos con receta. De las demandas con receta tuvieron que desecharse 601 registros (1,47%) por las siguientes razones:

- El código registrado no corresponde a ningún medicamento: 5.
- El medicamento registrado no es de los grupos terapéuticos en estudio: 190 (4).
- El medicamento registrado es de los grupos terapéuticos en estudio pero no es para administración por vía oral: 406.

Tras excluir los registros rechazados, se consideran válidos 40.854 registros.

Tabla 6. Grupos terapéuticos excluidos.

Grupo terapéutico	Nº casos
A07AA	9
A07EC	1
D06AA	1
D06AX	9
D06BA	1
D06BB	1
D06CA	3
D10AF	10
G01AA	2
G01AF	1
G04CA	1
J02AC	4
J05AB	3
M01AB	1
M01CC	1
P01AB	12
R02AB	1
S01AA	38
S01AX	6
S01CA	10
S01CB	7
S02AA	53
S02CA	15
Total	**190**

4.2. DEMANDA DE ANTIBIÓTICOS CON RECETA EN OFICINAS FARMACIA. POBLACIÓN QUE LA REALIZA Y ANTIBIÓTICOS SOLICITADOS.

Dada la cantidad de resultados obtenidos, nos planteamos realizar la discusión conjuntamente con los resultados clasíficados según los objetivos planteados.

Son escasos los estudios en España realizados en Oficinas de Farmacia sobre la dispensación de antibióticos con receta médica (Artetxe, 2003; Machuca M y col, 2000 a; Machuca M, 2000 b;;Navarro MC y col, 2004; Salar L y col, 2000 a).

La prescripción de antibióticos en Atención Primaria tiene unas connotaciones especiales fundamentalmente porque la mayoría de los tratamientos son empíricos, tratamiento de un problema de salud que puede no ser bacteriano y que en el caso de ser bacteriano la efectividad depende del perfil de resistencia del germen a los antibióticos sensibles. La elección del principio activo, de la dosis y de la duración del tratamiento no solo ha de tener en cuenta las características del paciente si no también la externalización del riesgo de uso para la comunidad que Gérvas define como Prevención Cuaternaria (Gérvas J, 2006). Los estudios en Atención Primaria tienen como primer objetivo todo lo relacionado con la grave problemática de las resistencias bacterianas (Pastor-Sánchez R, 2006) desde la actitud y conocimiento de los médicos sobre la prescripción de antibióticos (Callejo A, 2004; Casaní C, 2003; Morales

MJ, 2000; Orero A y col, 2007) a la actitud de los pacientes frente a la automedicación, el conocimiento del tratamiento (Barca I, 2004) el cumplimiento terapéutico (Andrés JC y col, 2004) y sus expectativas (Ripoll MA y col, 2002 a; Buñuel JC y col, 2004) y por último los trabajos en farmacias se centran en la demanda sin receta médica .

Así como a los médicos se les han realizado encuestas sobre conocimiento y actitudes ante las infecciones, no hemos encontrado ningún trabajo que analice el conocimiento del farmacéutico acerca del tratamiento de los gérmenes más frecuentes en las principales infecciones atendidas en Atención Primaria, la posología y duración de tratamiento así como las interacciones de mayor riesgo para este grupo terapéutico.

El consumo de antibióticos está relacionado con la evolución de las resistencias bacterianas de ahí la importancia de conocer y corregir las desviaciones de dicho consumo. Las publicaciones periódicas sobre envases dispensados al sistema sanitario muestran la evolución del consumo en los últimos años (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004 c). Este consumo ha sido utilizado también como indicador de la calidad de la prescripción fundamentalmente basado en el control de las resistencias (Gómez-Castro MJ y col, 2003; Juncosa S y col, 1994; Lázaro E y Oteo J, 2006; Coenen S y col, 2007). La variabilidad en la prescripción de antibióticos es otro problema que ha sido objeto de diversas publicaciones (Torralba M y col, 2003) tanto por las tendencias del prescriptor, como por la distribución por zonas geográficas (Pastor E y col, 2002 a; Vázquez ME y col, 2007; Pedrera V y col, 2004 a) y que en principio no deberían tener más justificación que la adecuación a las resistencias de dichas zona. La variabilidad mensual del consumo de antibióticos fue estudiado por Pastor y colaboradores en la provincia de Valladolid en el intervalo 1996 al año 2000 (Pastor E y col, 2004 d).

Estos antecedentes nos llevaron a analizar de forma exhaustiva la dispensación, los antibióticos prescritos, dónde se realiza la demanda, perfil del paciente a quién va dirigida dicha prescripción y las marcas comerciales.

Con el desarrollo de la Atención Farmacéutica ha crecido entre los farmacéuticos la necesidad de informar sobre las condiciones óptimás de administración y manipulación de los medicamentos para garantizar a priori la efectividad y seguridad. García de Bikuña en el año 2003 define, analiza y clasífica los Especialidades Farmacéuticas complejas comercializados (EFG) (García de Bikuña, 2003). En dicho año de las 1.240 identificadas, 164 eran para vía oral. La Ley 29/2006 de 26 de julio propugnaba el abandono del término especialidad farmacéutica, de tal manera que el autor planteó una consulta al Ministerio de Sanidad y Consumo para la adaptación del término, pregunta que fue contestada en Septiembre de 2007; a partir de dicha fecha el término correcto es Medicamento Complejo (MC) (García de Bikuña, 2007). No se encontraron trabajos publicados que reflejen el peso de los MC para administración vía oral; los estudios se han centrado más en conocimiento y utilización de la vía inhalatoria. Los Medicamentos Complejos son analizados también en este objetivo.

En los últimos años se ha desarrollado una política de ahorro que ha dado lugar a un mercado saturado de marcas comerciales sin ninguna justificación desde el punto de vista sanitario. Nos pareció interesante estudiar desde este aspecto el perfil de dispensación de los principios activos más prescritos.

No se encontraron publicaciones sobre el peso de la dispensación de medicamento genérico antibiótico agrupado por principio activo y por laboratorio que lo comercializa.

Otro aspecto que se aborda en este objetivo es el análisis de la dispensación de antibióticos a población no autóctona. Los problemás de salud de la población inmigrante atendidos en las consultas de Atención Primaria parece no ser muy diferente a la población autóctona (Fuertes C y Martin MA, 2006; Sanz B y col, 2000). Se encontró un trabajo en el que se obtuvo información sobre conocimiento del tratamiento antibiótico en población inmigrante (Buñuel JC y col, 2004). Respecto a la utilización de antibióticos por esta población los trabajos se centra más en procesos como la tuberculosis y en proporcionar guías que ayuden a abordar esta problemática (Alcaide J y col, 2005; Guerrero A y Colomina J, 2004; Jansá JM y Garcia de Olalla P, 2004) así como las dificultades por las barreras culturales y de comunicación (Vázquez V y col 2006).

Aunque nos hemos centrado más en los tratamientos de inicio en este objetivo también estudiamos las características de la dispensación de antibióticos para tratamiento de continuación. No se han encontrado trabajos sobre este aspecto excepto las guías y recomendaciones cuando se prescribe un antibiótico distinto para un nuevo episodio. Diversas publicaciones hacen referencia a la necesidad de que el tamaño de envase se ajuste más a las posologías más habituales en las infecciones más frecuentes realizando propuesta de sistemás unidosis (Andrés JC y col, 2004; Pombo J y col, 2007; Torralba M y col, 2003). La entrega de la primera dosis es una práctica que se lleva a cabo en algunos centros sanitarios (Gutiérrez JL y col, 2005) y los médicos no siempre prescriben el tratamiento completo en la primera visita (Ripoll M A y col, 2002 a). En los últimos años han aumentado las marcas comerciales con presentaciones que contienen un número de dosis/unidades por envase mayor con la finalidad de adaptarse a las pautas más habituales y facilitar el cumplimiento.

4.2.1. Distribución de la demanda con receta en función de si la hacía el paciente o el cuidador.

El total de la demanda con receta fue de 40.854, de estos el 81,6% la realiza el paciente o cuidador. Este dato es mayor al encontrado en otros trabajos. En el trabajo de Machuca, 53,2% de los 214 pacientes incluidos, acudió a la farmacia el propio paciente, 18,7% fueron los esposos, 10,7% los hijos, 7,5% los padres y otros 9,8% (Machuca M y col, 2000). En otros trabajos realizados en España sobre dispensación, el 76,48% de los solicitantes pudo recibir información sobre sus medicamentos al ser ellos mismos o los cuidadores los que acudieron a la farmacia (Bergillos L y col, 2003) y en el caso concreto de estatinas el 73,7% (Varas,2006).

De las 33.352 demandas con receta realizada por el paciente/cuidador, 88% son para inicio de tratamiento. En estos pacientes fue posible la aplicación del protocolo de dispensación que tenía como objetivo verificar el conocimiento del tratamiento y prevenir las consecuencias derivadas de uso inadecuado, contraindicaciones, interacciones o por la aparición de RAM. En el 12% restante el protocolo aplicado tenía como objetivo identificar causas que pudieran estar afectando a la falta de efectividad y seguridad del tratamiento antibiótico que el paciente está utilizando. Respecto al elevado porcentaje que inicia tratamiento (88%) coincide con otros trabajos en los que de los pacientes a los que se prescribe antibiótico el 97,1% no tenía tratamiento antibiótico previo (Ripoll M y col, 2002 b) o el primer diagnóstico fue 93,2%, y recidivante, recaida o fracaso 6,8% (Caminal J y col, 1999) y en ambos casos podriamos extrapolar a lo que

consideramos tratamiento de inicio. La explicación a estos resultados son inherentes a que la mayoría de los procesos infecciosos atendidos en AP son agudos y el paciente no acude de nuevo al médico salvo que surja una RAM, el problema de salud no mejore o empeore o que se trate de una visita programada.

4.2.2. Demanda con receta para tratamiento de inicio.

4.2.2.1. Distribución de la demanda por edad y género para inicio de tratamiento.

La distribución de la demanda con receta para tratamiento de inicio por edad y género se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Distribución por edad y género de la demanda para tratamiento de inicio.

Edad	Mujeres		Hombres		Total	
	n %	% por grupo de edad	n %	% por grupo de edad	n %	
< 1	149 1%	47%	171 1%	53%	320 1%	100%
1-4	1.129 7%	47%	1.292 10%	53%	2.421 8%	100%
5-14	1.117 7%	50%	1.110 9%	50%	2.227 8%	100%
15-24	1.582 10%	58%	1.136 9%	42%	2.718 9%	100%
25-44	5.272 **32%**	59%	3.658 **28%**	41%	8.930 **31%**	100%
45-65	4.085 25%	57%	3.096 24%	43%	7.181 25%	100%
> 65	2.939 18%	54%	2.512 19%	46%	5.451 19%	100%
Total	**16.273**	**56%**	**12.975**	44%	**29.248**	

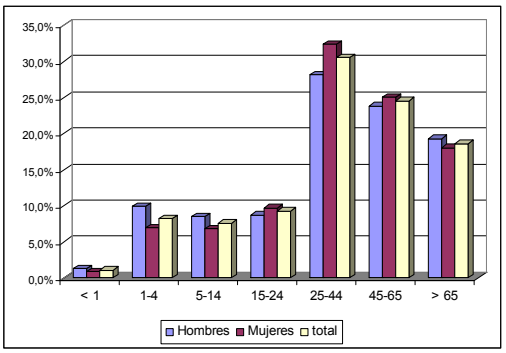
Obs.: Celdas en morado: % calculado de n sobre el total en la misma columna. Celdas en amarillo: % calculado de n sobre el total de la fila. Celdas en gris: % calculado sobre 29.428 tratamientos de inicio.

Según la tabla 7, la demanda por género fue superior en mujeres (56%) y según la distribución por edad la demanda fue mayor para el tramo de 25 a 44 años (31%), sólo en niños hasta los 4 años se demandaron más antibióticos para el género masculino (53%).

La demanda más baja de antibióticos (1%) es en menores de 1 año; aumenta progresivamente hasta los 44 años y llega al 19% en mayores de 65 años a pesar de ser el grupo de edad que tradicionalmente utiliza más medicamentos (Bermúdez M y col, 1997). Entre 25 y 65 años se concentra el 56% de la demanda. Estas diferencias son debidas, como veremos más adelante, a los diferentes tamaños de muestra de los grupos de edad en la población general.

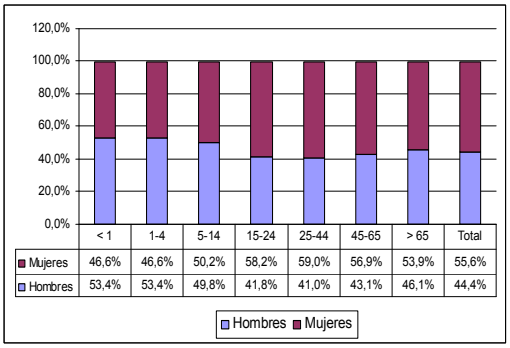
.

Figura 1. Distribución de los porcentajes de la demanda para inicio de tratamiento en función del género y edad.



Observaciones: Las columnas del gráfico se corresponden con los valores de las celdas moradas de la tabla 1. El denominador de la tasa es el nº hombres o de mujeres.

Figura 2. Distribución de los porcentajes de la demanda para inicio de tratamiento en función de la edad.



	< 1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-65	> 65	Total
Mujeres	46,6%	46,6%	50,2%	58,2%	59,0%	56,9%	53,9%	55,6%
Hombres	53,4%	53,4%	49,8%	41,8%	41,0%	43,1%	46,1%	44,4%

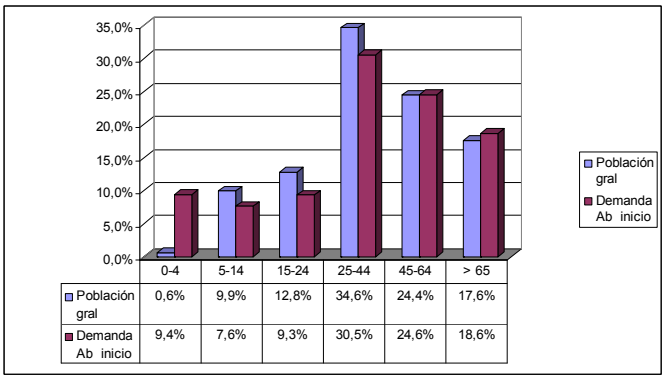
Observaciones: Las barras se corresponden con los valores de las celdas amarillas de la tabla 1. El denominador de la tasa es el nº de pacientes de un determinado tramo de edad

.

En la figura 1 y 2 se muestra el análisis gráfico por edad y sexo. En el grupo de edad donde la demanda realizada para mujeres es más elevada es en el grupo 25 a 44 años

En la figura 3 se comparan nuestros resultados con los datos de la población española correspondientes a una proyección para el año 2005 a partir del censo de 2001. Según la figura 3 el consumo de antibióticos es superior en menores de un año y mayores de 65 en proporción a la población general.

Figura 3. Comparación de tasas por edades en la población total española y en la población que demanda antibiótico para tratamiento de inicio en nuestro estudio.



	0-4	5-14	15-24	25-44	45-64	> 65
Población gral	0,6%	9,9%	12,8%	34,6%	24,4%	17,6%
Demanda Ab inicio	9,4%	7,6%	9,3%	30,5%	24,6%	18,6%

Observaciones: Los datos de la población española corresponden a una proyección para el año 2005 a partir del censo de 2001 (Instituto Nacional de Estadística). Se han unido los grupos <1 y 1-4 porque daban fracciones casí inapreciables.

En el año 1998 Caminal y colaboradores analizan 2.470 pacientes con infección de los cuales 39.6% fueron hombres y 60.4% mujeres. La edad media de los hombres fue 54 años (±19.4, rango 15-99). En este mismo trabajo 46 diagnósticos codificados según la clasificación de la WONCA fueron identificados como causa de la prescripción del antibiótico (Caminal J y Rovira J 2005).

A continuación comparamos nuestros resultados con el trabajo sobre consumo de medicamentos en el año 2001 realizado por el Misterio de Sanidad y Consumo (Misterio de Sanidad y Consumo, 2004) y que utiliza la clasificación de la cartera de servicios del INSALUD con 7 tramos de edad: 0-4; 5-14, 15-44, 45-54, 55-64, 65-74, >75 años. En el trabajo del MSC, los antibióticos representan el 30% del total de envases

dispensados por grupos terapéuticos y un consumo mayoritario en el tramo 15-44 años, un significativo consumo infantil y mayor consumo femenino. Datos similares a los de nuestro trabajo donde el 40% de los envases son dispensados para el tramo de edad agrupado entre 15-44 años y mayor consumo femenino (56%). En el trabajo del Ministerio al analizar por género tramo a tramo, permite apreciar que en los rangos de edad infantil el consumo total de medicamentos es más igualado e incluso, en algunas ocasíones, mayor para los niños varones entre 0 y 4 años; pero a partir de 15 años, el consumo es mayor en las mujeres en la mayoría de los grupos terapéuticos. En nuestro trabajo (figura 2) la dispensación de antibiótico fue mayor en niños hasta 4 años, se iguala entre 5-14 y a partir de 15 años es mayor en mujeres.

Tabla 8. Porcentaje de consumo de medicamentos del Grupo J (antiinfecciosos) sobre recetas dispensadas con cargo al Sistema Nacional de Salud en 2001.

Edad	% Hombres	% Mujeres	Total
0 - 4	5,26	4,53	**9,79**
5 - 14	5,04	5,01	**10,05**
15 - 44	12,63	17,34	**29,97**
45 - 54	3,84	5,53	**9,37**
55 - 64	4,75	6,62	**11,37**
65 - 74	7,54	8,7	**16,24**
>= 75	5,82	7,37	**13,19**
Total	**44,88**	**55,1**	**99,98**

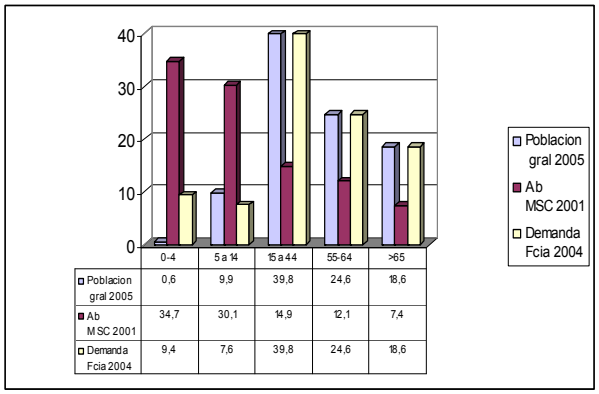
Fuente: Instituto de Información Sanitaria, Octubre 2004 (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004).

Tabla 9. Comparación de las tasas de consumo de medicamentos del Grupo J antiinfecciosos con otros GT en cada tramo de edad (tabla adaptada).

Edad	% Hombres	% Mujeres	Total
0 - 4	18,64	16,05	**34,69**
5 - 14	15,10	15,00	**30,10**
15 - 44	6,27	8,62	**14,89**
45 - 54	2,82	4,06	**6,88**
55 - 64	2,17	3,02	**5,19**
65 - 74	1,89	2,18	**4,07**
>= 75	**1,46**	**1,85**	**3,31**

Fuente: (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004) Observaciones: La tasa tiene como numerador el GT y como denominador el total del consumo de los 10 GT* seleccionados según clasíficación ATC en cada tramo de edad. Los datos han sido extraídos de las tablas que comparan el porcentaje de dispensación de cada grupo terapéutico en cada tramo de edad *C,.B,.H,.S,.A,.D,.M,.N,.R,.J.

Figura 4. Comparación de los porcentajes de grupos de edad/ Porcentaje de dispensaciones del grupo terapéutico J01 respecto al total de grupos terapéuticos en el año 2001 según MSC/ Antiinfecciosos demandados en nuestro estudio 2004.



	0-4	5 a 14	15 a 44	55-64	>65
Poblacion gral 2005	0,6	9,9	39,8	24,6	18,6
Ab MSC 2001	34,7	30,1	14,9	12,1	7,4
Demanda Fcia 2004	9,4	7,6	39,8	24,6	18,6

Fuentes: Instituto Nacional de Estadística, proyección para el 2005.(Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004).

Nos pareció interesante revisar en la bibliografía el peso que tiene la prescripción de antiinfecciosos en los distintos grupos de edad y asociarlo, no comparar, a nuestros resultados. Así y según la tabla 9 y la figura 4 del total de medicamentos consumidos en los niños de 0 a 4 años los más consumidos son los antiinfecciosos, que representan el 34,7% mientras que en los >75 años los antiinfecciosos sólo representan el 3,3% del total de medicamentos que consumen. Se observa que el peso de la dispensación de antibióticos por tramos de edad respecto al total de medicamentos que utilizan disminuye con la edad (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004 c). Esto se explica porque a mayor edad más problemas de salud y más probabilidad de polimedicados. Al comparar los datos de nuestro estudio con la pirámide poblacional (Figura 3 y 4), se observa que en la población general los niños de 0 a 4 años representan el 0,6% y en nuestra muestra a este grupo se les dispensa el 9,4% de antiinfecciosos. En nuestro estudio la dispensación mayor fue para el tramo de edad de 25 a 44 años (30,5%) y si se aglutinan de 15 a 44 años, la dispensación de antibiótico es el 39,8%. Según la tabla 9 (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2.004), el consumo de antiinfecciosos respecto al total de medicamentos demandas en el grupo de 15 a 44 es 14,89%.

En la figura 4 se observa que la columna población general y los resultados de nuestro trabajo alcanzan igual altura a partir de los 15 años, es decir parece haber una correlación entre el número potencial de usuarios y el número de prescripciones, mientras que en niños más pequeños parece no existir dicha correlación; es decir, menos población pero más prescripciones. A la vista de nuestros resultados observamos que la utilización de los tramos de edad según la Cartera de Servicio en 7 categorías puede dar una imagen distorsionada del uso de antibióticos fundamentalmente en el uso en menores de 1año.

Con respecto a la dispensación de antibióticos por género, en el trabajo del MSC con datos del 2001 (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004), la diferencia en porcentaje es de 10,2% a favor de mujeres y en nuestro trabajo es de 12%. Los trabajos posteriores de consumo de antibióticos realizados por el MSC utilizan como medida las DDD y no el número de envases dispensados por lo que no resulta posible la comparación con nuestros resultados ya que en el caso del grupo J el consumo es menor cuando se mide en DDD que en envases. De hecho en los datos de consumo del año 2001, en DDD supone el 23% del consumo en el tramo de 0-4 años y el 18% en el de 5-14 años, y en envases, en ambos tramos supera el 30% del consumo (Ministerio de Sanidad y Consumo 2004).

Resultados y discusión. Demanda de antibióticos para tratamiento de inicio: población que la realiza

Las DHD* que en principio son útiles para comparar consumo, se cuestionan en este momento como indicadores de calidad en la prescripción de antibióticos, por ejemplo, la utilización en los últimos años de envases de amoxicilina/ clavulánico con dosis más altas puede llevar a interpretar un aumento no real en el consumo de dicho antibiótico. Otro problema es la administración en niños con dosificaciones por Kg. de peso. En la Jornada celebrada en el Ministerio de Sanidad el 18 Noviembre de 2008 los expertos se hacen eco de este problema y manifiestan buscar indicadores de consumo más sensibles que permitan un mejor control sobre el impacto en las resistencias. La DDD es el promedio asumido de la dosis de mantenimiento por día para su indicación principal y para su cálculo se aplica la siguiente fórmula:

**n. º de DDD de principio activo = cantidad de principio activo en unidades físicas (mg)/DDD del principio activo*

Aunque en nuestro estudio no se registró la indicación, parece importante hacer referencia al Problema de Salud (PS) que motiva la prescripción en relación con la edad y el género. Las infecciones urinarias son más frecuentes en mujeres (28,4%) que en hombres (5,6%). Por el contrario, la bronquitis es más frecuente en el varón (16,9% frente a 7,6%). En el cuadro siguiente, Ripoll describe las infecciones más frecuentes / grupos de edad en que se prescribieron antibióticos (Ripoll MA y col, 2002 b).

Tabla 10. Infecciones más frecuentes por grupo de edad.

Edad	Nº casos	1º Diagnóstico	2º Diagnóstico
1 - 10	133	Amigdalitis (26,3%)	Otitis (24,8 %)
11 - 18	115	Amigdalitis (34,8%)	Otitis (23,5%)
19 - 45	450	Amigdalitis (21,1%)	Faringitis e infección urinaria (16,7%)
46 - 60	143	Bronquitis (28,7%)	Infección urinaria (25,9%)
>60	125	Bronquitis (26,4%)	Infección urinaria (26,4%)

Fuente. (Ripoll MA y col, 2002).

Varios estudios realizados en oficinas de farmacia coinciden que son los hombres los que más demandan antibióticos (Artetxe A, 2003; Machuca M y col, 2000 a) mientras que el estudio de Andrés coincide con nuestros datos pues son mayoritariamente las mujeres (Andrés JC y col, 2004) y parece haber una relación entre la edad el género y la prescripción de antibióticos que se explicaría por la frecuencia del problema de salud asociado (Torralba M y col, 2004 b; Ripoll MA y col, 2002 b).

4.2.2.2. Distribución por edad y tipo de farmacia para inicio de tratamiento

Según datos del Consejo General de Colegios Farmacéuticos en España, en el año 2.005 había 20.579 Oficinas de Farmacia, por tanto en nuestro estudio participaron el 5%. (Consejo General de Colegios Farmacéuticos, 2008 b).

Como se observa en la tabla 11, en 403 registros no se pudo recuperar el dato de tipo de farmacia. El 52 % de los registros se realizaron en la farmacia de barrio pero las farmacias de barrio representan el 50% en el total de farmacias participantes. El porcentaje de participación de farmacia rural fue de 30%, con un porcentaje de registros del 23%.

Tabla 11. Distribución de la demanda para tratamiento de inicio por tipo de farmacia

			Farmacias Participantes	
Tipo de Farmacia	**Nº registros**	**%**	**Nº Farmacias**	**%**
No se conoce	403	1,38%		
De barrio	15.209	52%	484	50%
Rural	6.802	23%	291	30%
Cerca ambulatorio	4.315	15%	106	11%
Zona comercial	1.679	6%	59	6%
Turística	840	3%	31	3%
Total	29.248	100%	971	100%

Como se recoge en la tabla 12, la media de registros en farmacia cercana a ambulatorio es la más alta (41) seguida por farmacia de barrio, y la más baja es en farmacia rural (23). Esto se podría interpretar como una menor prescripción de antibióticos en el medio rural o una implicación más baja de los farmacéuticos para registrar en este medio a pesar que en el diseño del estudio se contemplaba el registro de todas las demandas, aunque también se puede explicar por un mayor volumen de dispensaciones en las cercanas a ambulatorio.

Tabla 12. Media de registros para tratamiento de inicio por tipo de farmacia

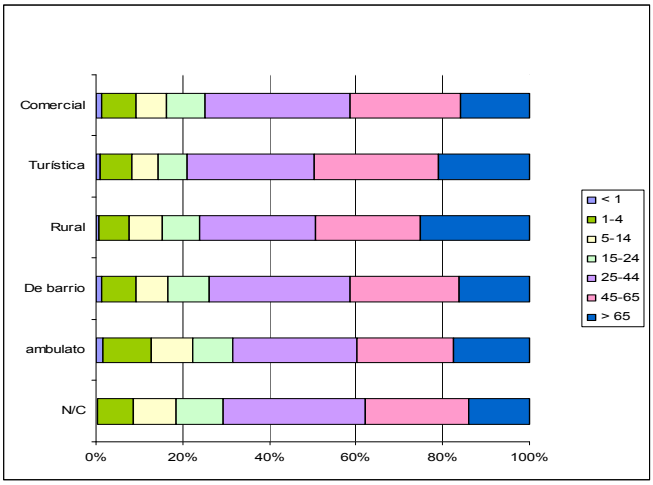
De barrio	Rural	Cercana ambulatorio	Zona comercial	Turística	Total
31	23	41	28	27	30

Tabla 13. Demanda de tratamiento de inicio según edad de los pacientes y tipo de farmacia donde se realiza la demanda.

Tipo de Farmacia	Edad (Años)														
	< 1		**1-4**		**5-14**		**15-24**		**25-44**		**45-65**		**> 65**		**n %**
NS/NC	1	0%	34	1%	39	2%	44	2%	132	1%	97	1%	56	1%	403
	0%		8%		10%		11%		33%		24%		14%		100%
De barrio	181	57%	1.243	51%	1.082	49%	1.471	54%	4.930	55%	3.829	53%	2.473	45%	15.209
	1%		8%		7%		10%		**32%**		25%		16%		100%
Rural	46	14%	468	19%	522	23%	596	22%	1.817	20%	1.631	23%	1.722	**32%**	6.802
	1%		7%		8%		9%		**27%**		24%		25%		100%
Cercana ambulatorio	65	20%	478	20%	413	19%	403	15%	1.242	14%	960	13%	754	14%	4.315
	2%		11%		10%		9%		**29%**		22%		17%		100%
Zona comercial	20	6%	136	6%	119	5%	148	5%	563	6%	423	6%	270	5%	1.679
	1%		8%		7%		9%		**34%**		25%		16%		100%
Turística	7	2%	62	3%	52	2%	56	2%	246	3%	241	3%	176	3%	840
	1%		7%		6%		7%		**29%**		29%		21%		100%
Total	**320**	**100%**	**2.421**	**100%**	**2.227**	**100%**	**2.718**	**100%**	**8.930**	**100%**	**7.181**	**100%**	**5.451**	**100%**	**29.248**

Observaciones: NS/NC: No sabe /No contesta. Celdas en amarillo: en cada tipo farmacia edad de los pacientes que demandan antibiótico. Celdas en morado: para cada grupo de edad en que tipo de farmacia realiza la demanda.

Figura 5. Distribución del peso de la demanda en cada tipo de farmacia en función de la edad del paciente.



En la tabla 13 se han cruzado los datos en 2 sentidos de tal manera que se puede conocer en cada tipo de Farmacia cual es el perfil de los pacientes en función de la edad y por otro lado para cada grupo de edad el porcentaje de demanda en cada tipo de farmacia.

Como cabría esperar por la distribución de las farmacias participantes, en la tabla 13 en los porcentajes de las columnas (morado) y para todos los grupos de edad, éstos van de mayor a menor en tipo de farmacia (barrio, rural, ambulatorio, comercial y turística). Es decir, para todos los grupos de edad la demanda de antibióticos se realiza mayoritariamente en farmacia de barrio y la menor en turística.

En todas las farmacias el porcentaje más alto de demanda fue para el grupo de 25-44 años, excepto en la turística en que es igual para 25-44 años y para el grupo de 45-65.

En todas las farmacias el menor peso de la demanda es para niños en concordancia con la pirámide poblacional. De 1 a 4 años y menores de 1 año, el 20% de la demanda ocurre en farmacia cercana a

ambulatorio, siendo este el porcentaje más alto al analizar la demanda en cada tramo de edad (celdas moradas). Probablemente sea debido a la cartera de servicio de Pediatría en determinados centros de Atención Primaria.

De las demandas en farmacia rural, el 25% fueron los mayores de 65 años siendo el porcentaje más alto, es decir el peso de este grupo de población es muy importante en estas farmacias. De todos los pacientes mayores de 65 años de nuestro estudio el 32% realizaron la demanda en farmacia rural, cuando este tipo de farmacia solo tiene el 23% del total de registros. Este dato puede estar relacionado con el envejecimiento de la población en la zona rural.

No se encontró bibliografía sobre demanda de antibióticos con receta y tipo de farmacia donde se realiza dicha demanda. En el trabajo de Pastor realizado en la provincia de Valladolid refieren al igual que en nuestro estudio, mayor consumo de antibióticos en mayores de 65 años en el área rural (Pastor E y col, 2002).

Consideramos que estos resultados pueden ser relevantes para la planificación de la AF tanto a nivel político como de cada farmacia en particular.

4.2.2.3. Antibióticos solicitados con receta médica para inicio de tratamiento por Grupo Terapéutico y edad

Tabla 14 Clasificación ATC

J01AA	TETRACICLINAS
J01BA	ANFENICOLES
J01CA	PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO.
J01CE	PENICILINAS SENSIBLES A BETA-LACTAMÁSAS
J01CF	PENICILINAS RESISTENTES A BETA-LACTAMÁSAS
J01CR	COMB. DE PENICILINAS, INCL. INHIBIDORES DE BETA-LACT
J01DB	CEFALOSPORINAS DE PRIMERA GENERACION
J01DC	CEFALOSPORINAS DE SEGUNDA GENERACION
J01DD	CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACION
J01EA	TRIMETOPRIM
J01EB	SULFAMIDAS DE ACCIÓN CORTA
J01EC	SULFAMIDAS DE ACCIÓN INTERMEDIA
J01EE	COMBINACIONES DE SULFAMIDAS Y TRIMETOPRIM
J01FA	MACRÓLIDOS
J01FF	LINCOSAMIDAS
J01MA	QUINOLONAS ANTIBACTERIANAS: FLUOROQUINOLONAS
J01MB	OTRAS QUINOLONAS
J01XA	OTROS ANTIBACTERIANOS: GLUCOPÉPTIDOS
J01XC	OTROS ANTIBACTERIANOS: ANTIBIÓTICOS ESTEROÍDICOS
J01XD	OTROS ANTIBACTERIANOS: IMIDAZOLES
J01XE	DERIVADOS DE NITROFURANO
J01XX	OTROS ANTIBACTERIANOS
J04AB	ANTITUBERCULOSOS: ANTIBIÓTICOS
J04AC	ANTITUBERCULOSOS: HIDRAZIDAS
J04AK	OTROS ANTITUBERCULOSOS
J04AM	COMBINACIONES DE ANTITUBERCULOSOS
R05CZ	EXPECTORANTES Y/O MUCOLÍTICOS CON ANTIINFECCIOSOS

Tabla 15. Grupos terapéuticos demandados y edad del paciente

GT	< 1		1-4		5-14		15-24		25-44		45-65		> 65		Total
J01CR	137	1,7%	847	10,2%	623	7,5%	892	10,8%	2.716	32,8%	1.836	22,2%	1.233	14,9%	8.284
	42,8%		35,0%		28,0%		32,8%		30,4%		25,6%		22,6%		28,3%
J01CA	73	1,2%	527	8,7%	660	10,9%	650	10,8%	1.874	31,0%	1.430	23,7%	831	13,7%	6.045
	22,8%		21,8%		29,6%		23,9%		21,0%		19,9%		15,2%		20,7%
J01FA	46	0,8%	471	7,8%	472	7,8%	504	8,3%	1.884	31,1%	1.543	25,5%	1.131	18,7%	6.051
	14,4%		19,5%		21,2%		18,5%		21,1%		21,5%		20,7%		20,7%
J01MA					13	0,4%	160	4,8%	827	24,7%	1.114	33,3%	1.235	36,9%	3.349
					0,6%		5,9%		9,3%		15,5%		22,7%		11,5%
J01DC	27	1,5%	274	15,1%	253	14,0%	114	6,3%	443	24,4%	357	19,7%	344	19,0%	1.812
	8,4%		11,3%		11,4%		4,2%		5,0%		5,0%		6,3%		6,2%
J01DD	26	2,6%	229	22,8%	115	11,5%	80	8,0%	221	22,0%	171	17,0%	161	16,1%	1.003
	8,1%		9,5%		5,2%		2,9%		2,5%		2,4%		3,0%		3,4%
J01XX			5	0,7%	3	0,4%	67	10,0%	222	33,1%	179	26,7%	195	29,1%	671
			0,2%		0,1%		2,5%		2,5%		2,5%		3,6%		2,3%
J01XE			1	0,2%	1	0,2%	50	8,9%	220	39,4%	197	35,2%	90	16,1%	559
							1,8%		2,5%		2,7%		1,7%		1,9%
J01CF	1	0,2%	2	0,4%	5	1,0%	64	12,5%	212	41,5%	143	28,0%	84	16,4%	511
	0,3%		0,1%		0,2%		2,4%		2,4%		2,0%		1,5%		1,7%
J01AA					8	2,4%	88	26,0%	131	38,8%	69	20,4%	42	12,4%	338
					0,4%		3,2%		1,5%		1,0%		0,8%		1,2%
J01EE	3	2,1%	25	17,5%	17	11,9%	6	4,2%	31	21,7%	29	20,3%	32	22,4%	143
	0,9%		1,0%		0,8%		0,2%		0,3%		0,4%		0,6%		0,5%
J01FF			1	0,7%			15	10,8%	59	42,4%	39	28,1%	25	18,0%	139
							0,6%		0,7%		0,5%		0,5%		0,5%
J01CE	1	0,9%	16	14,8%	40	37,0%	15	13,9%	24	22,2%	11	10,2%	1	0,9%	108
	0,3%		0,7%		1,8%		0,6%		0,3%		0,2%				0,4%
J01DB	4	5,0%	8	10,0%	6	7,5%	6	7,5%	22	27,5%	26	32,5%	8	10,0%	80
	1,3%		0,3%		0,3%		0,2%		0,2%		0,4%		0,1%		0,3%
J01MB									17	36,2%	14	29,8%	16	34,0%	47
									0,2%		0,2%		0,3%		0,2%
R05CZ			14	30,4%	7	15,2%	3	6,5%	12	26,1%	8	17,4%	2	4,3%	46
			0,6%		0,3%		0,1%		0,1%		0,1%				0,2%
J01XC							3	11,1%	10	37,0%	6	22,2%	8	29,6%	27
							0,1%		0,1%		0,1%		0,1%		0,1%
J04AB	2	14,3%			1	7,1%			1	7,1%	5	35,7%	5	35,7%	14
	0,6%				0,04%				0,01%		0,1%		0,1%		0,05%
J04AK			1	20,0%	1	20,0%					1	20,0%	2	40,0%	5
			0,04%		0,04%						0,01%		0,04%		0,02%
J04AM									2	40,0%	1	20,0%	2	40,0%	5
									0,02%		0,01%		0,04%		0,02%
J01EB									1	25,0%	1	25,0%	2	50,0%	4
									0,01%		0,01%		0,04%		0,01%
J04AC					2	50,0%							2	50,0%	4
					0,1%								0,04%		0,01%
J01BA							1	100%							1
							0,04%								0,003%
J01EC									1	100%					1
									0,01%						0,003%
J01XD											1	100%			1
											0,01%				0,003%
N	320	1,1%	2.421	8,3%	2.227	7,6%	2.718	9,3%	8.930	30,5%	7.181	24,6%	5.451	18,6%	**29.248**

Celdas azules: no hay prescripción. Celdas amarillos: % por edad de cada GT dispensado. Celdas moradas: % GT dispensado en cada grupo de edad. Celdas grises: % de demanda sobre el total.

La presentación de los resultados en la tabla 15 permite por un lado analizar para cada GT a qué tramo de edad se prescribe el antibiótico y por otro la frecuencia de prescripción de cada GT en cada tramo de edad. El análisis de la tabla 15, permite observar que se demandan 25 Grupos Terapéuticos. La dispersión de la prescripción de GT utilizados, aumenta progresivamente con la edad desde 10 en menores 1 años hasta 22 a partir de 45. Este hecho puede estar relacionado con una mayor complejidad de los problemas infecciosos asociado a la edad, o a la presencia de otros problemas de salud o uso de medicamentos que condicionan la selección del antibiótico o al mayor número de prescripciones.

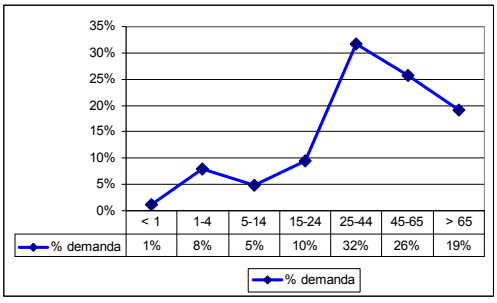
No hubo demanda de J01EA (trimetoprim). Sólo hubo 1 demanda de los siguientes subgrupos: J01BA (anfenicoles), J01EC (sulfamidas de acción intermedia), J01XD (otros antibacterianos imidazoles) y fue para pacientes entre 15 y 65 años.

9 GT se demandaron para todos los tramos de edad.

Los GT más demandados sobre el total (81,3%) son: J01CR (amoxicilina clavulánico 28,3%) seguido por J01MA (macrólidos 20,7%), J01CA (penicilinas amplio espectro 20,7%), J01MA (quinolonas 11,5%) y cefalosporinas. El perfil de prescripción por edad y GT es muy similar excepto para mayores de 45 años donde se observa un aumento en la prescripción de quinolonas (J01MA).

De antituberculosos GT J04 hubo solo 9 demandadas para inicio de tratamiento. Hubo demanda de J04AB (antituberculoso antibiótico) para <1 año, 5-14 y mayores de 45 años. J04AM (combinaciones antituberculoso) fue para > de 45 años. La identificación de los pacientes que inician este grupo de antibióticos es clave para poder identificar las necesidades de AF con la finalidad de prevenir el incumplimiento tan frecuente en este tipo de tratamiento. Varias CC.AA como Cataluña han elaborado guías para la atención al inmigrante con tuberculosis para adultos y otra para niños (Alcalde J y col, 2005 a; Alcalde J y col, 1997 b).

Figura 6. Distribución por edad de los 4 GT más demandados



Como se observa en la figura 6 el 32% de la demanda de los 4 GT más demandados es para 25-44 años en los que se concentra más del 80% de las prescripciones.

Nuestro resultados de 2005 coinciden con los resultados del estudio europeo sobre variabilidad en los grupos terapéuticos entre los diferentes países. Así, en España, el orden de consumo era penicilina de amplio espectro, macrólidos, quinolonas y cefalosporinas. En el Reino Unido, penicilinas, macrólidos, sulfamidas, tetraciclinas, cefalosporinas y quinolonas, y en Dinamarca, penicilinas, macrólidos, tetraciclinas, sulfamidas o cotrimoxazol y quinolonas. En la Comunidad Valenciana utilizando como unidad de medida

DDD por 1.000 habitantes y día (DHD) el orden en el año 2002 fue penicilinas, macrólidos, cefalosporinas, y quinolonas (Pedrera V y col, 2004).

En la provincia de Valladolid se realizó un estudio de la variabilidad de la prescripción antibiótica y el perfil es igual al de nuestro trabajo: penicilinas amplio espectro, macrólidos, quinolonas, cefalosporinas. Observaron diferencias de prescripción de principios activos por áreas sanitarias sobre todo en el grupo de macrólidos. Estas diferencias las asocian los autores a estructura demográfica, epidemiología de las infecciones, medio rural o urbano (Pastor E y col, 2002 a).

Otros estudios que aportan datos sobre GT prescitos los encontramos en la encuesta entre médicos sobre prescripciones realizadas en el año 1997 y que fueron: aminopenicilina 18,9%, amoxicilina/ clavulánico 16,8%, macrólido 11,8%, quinolona 9,9%, cefalosporina 7,3% y penicilina 5,9%. (Ripoll MA y col, 2002 b). En el trabajo de Caminal las penicilinas representa 43,8% porcentaje ligeramente inferior a nuestros resultados (Caminal J y col, 1999). Creemos que no son comparables estos resultados con los nuestros, en primer lugar por la diferencia en el tamaño de muestra, en segundo lugar por haberse realizado en unos años donde la sensibilidad hacia la problemática con los antibióticos era distinta a la del año 2005, cuestión que obviamente condiciona la prescripción, y en tercer lugar por la evolución del arsenal terapéutico en esos años. La comparación de resultados sí nos puede dar idea de la evolución de la prescripción que a su vez queda patente en el estudio sobre evolución del consumo de antibióticos desde el año 1996 al año 2005 y que refleja una disminución del número de envases dispensados a partir del máximo alcanzado en el año 1996 y el repunte experimentado en el 2005. Respecto a los GT se observa una disminución del número de envases de amoxicilina en un 40%, mientras que amoxicilina/ clavulánico se mantiene. También se observa un aumento en la dispensación de envases de amoxicilina/ clavulánico con dosis más elevadas (Lázaro E y Oteo J, 2006)

En los siguientes apartados se realizará el análisis individualizado de los grupos terapéuticos más demandados. Concretamente nos referimos a amoxicilina/ clavulánico CR, penicilinas de amplio espectro CA, macrólidos FA, quinolonas MA, cefalosporinas de segunda generación DC, y de tercera generación DD.

Análisis del GT amoxicilina clavulánico J01CR.

Tabla 16. Marcas comerciales con más de 100 dispensaciones del grupo J01CR.

J01CR	CN	Nombre	Presentación	PA Nombre
195	9763244	Amoxicilina clav bayvit	500/125 mg 24 compr rec	Clavulánico,ácido
121	7414391	Amoxicilina clav bexal	500/125 mg 24 compr rec	Clavulánico,ácido
188	8100514	Amoxicilina clav bexal	875/125 mg 24 compr rec	Clavulánico,ácido
105	7829959	Amoxicilina clav cinfa	500/125 mg 12 comprimidos reccub (tiras)	Clavulánico,ácido
241	9319649	Amoxicilina clav merck	500/125 mg 24 compr rec	Clavulánico,ácido
204	9109011	Amoxicilina clav normon	500/125 mg 24 sobres	Clavulánico,ácido
135	7130086	Amoxicilina clav ratiopharm	500/125 mg 24 compr rec	Clavulánico,ácido
116	7603979	Amoxicilina clav ratiopharm	875/125 mg 24 compr rec	Clavulánico,ácido
317	9080532	Amoxicilina clav sandoz	500/125 mg 24 comprimidos cubierta pelicular	Clavulánico,ácido
150	8955329	Amoxicilina clav ur	875/125 mg 24 compr rec	Clavulánico,ácido
913	7661702	Augmentine	875/125 mg 12 compr	Clavulánico,ácido
300	7664512	Augmentine	875/125 mg 12 sobres	Clavulánico,ácido
172	7665847	Augmentine	500/125 mg 24 sobres	Clavulánico,ácido
117	9045654	Augmentine	100/12.5 polvo susp ped 60 ml	Clavulánico,ácido
405	9045654	Augmentine	100/12.5 susp ped 60 ml	Clavulánico,ácido
762	9048051	Augmentine	500/125 mg 24 compr	Clavulánico,ácido
112	9049126	Augmentine	100/12.5 polvo susp ped 120 ml	Clavulánico,ácido
492	9049126	Augmentine	100/12.5 susp ped 120 ml	Clavulánico,ácido
164	9069179	Augmentine	100/12.5 susp ped 30 ml	Clavulánico,ácido
173	9650469	Augmentine	500/125 mg 12 sobres	Clavulánico,ácido
527	9650612	Augmentine	500/125 mg 12 compr	Clavulánico,ácido
511	8588374	Augmentine plus	1000/62.5 mg 28 comprimidos lib prolongada	Clavulánico,ácido
104	8594054	Augmentine plus	1000/62.5 mg 40 comprimidos lib prolongada	Clavulánico,ácido
6.524 79%	23 18%			
8.284	**129**	**Total envases J01CR**		

Observaciones: En azul los medicamentos complejos (sobres y suspensiones). Datos extraídos del Anexo 8.

Amoxicilina/ clavulánico fue el antibiótico más prescrito con 8.284 registros de 129 códigos nacionales que identifican distintas presentaciones por dosis, tamaño de envase y forma farmacéutica. El 79% se concentra en 23 presentaciones distintas de este principio activo que supone el 18% del total. De las 6.524 el 26% son presentaciones de 875/125 mg, el 9% de 1000/62.5 mg y el 20% suspensión pediátrica. El 52% de los registros fueron en mujeres. Las indicaciones aceptadas para este principio activo, su uso en los problemas de salud más frecuente atendidos en AP (infecciones respiratorias y de vías urinarias), la utilización en todos los grupos de edad y su perfil de resistencia (Boletín Terapéutico Andaluz, 2006) podrían explicar que represente el 28,3% de todos los registros de nuestro estudio. Sin embargo, y según la Nota Informativa de la Agencia Española del Medicamento se debería restringir su uso y recuerda que la utilización de amoxicilina/ clavulánico únicamente estaría justificada ante la sospecha de infecciones causadas por bacterias cuyo mecanismo de resistencia sea la producción de betalactamásas (Agencia Española del Medicamento, 2006 a).

En nuestro trabajo, el 58% de las prescripciones de amoxicilina/ clavulánico son de la marca comercial Augmentine ®, de las cuales 19,3% (913) son de la presentación 875/125 mg 12 comprimidos. 3.421 unidades fueron de medicamentos genéricos de 16 laboratorios y que representan en este grupo el 39%. En el trabajo de Caminal del año 1998 hace referencia a tan solo 8 marcas comerciales (Caminal J y

col, 1999 a) y en 2005, en nuestro registro aumentó al doble, esto demuestra el incremento totalmente injustificado desde el punto de vista clínico de la irrupción sin control de distintas marcas de genéricos en la oferta de la sanidad pública. La incapacitación del farmacéutico para la sustitución (Boletín Oficial del Estado, 2006 a) solo se justifica en este grupo de medicamentos por las fuertes presiones de la industria y las conocidas reticencias del colectivo médico (Orueta R, 2005; Honorato J y col, 2006; Blasco M, 2005; Román E, 2005). Cabe destacar a su vez que el único principio activo del GT J01CR es amoxicilina/ clavulánico.

Nuestros resultados son coherentes con los datos que hacen referencia a que en el año 2004, se dispensaron -a cargo del Sistema Nacional de Salud más de 5,6 millones de tratamientos con amoxicilina/ clavulánico en adultos y 1,6 millones en niños, representando el 51% del consumo extrahospitalario de todos los antibióticos beta-lactámicos y el 34% de todos los antibióticos en general (Boletín Terapéutico Andaluz, 2006).

Según el Anexo 8 y la tabla 16, los medicamentos complejos (MC) dispensados son 2.884 representando el 53% de los medicamentos del grupo J01CR prescritos. 1.700 envases (21% de todo el grupo J01CR y 59% de los MC J01CR) son suspensiones extemporáneas identificadas como medicamento complejo (García de Bikuña B, 2005 b) por necesitar una preparación previa a su administración. Necesitan condiciones especiales de conservación (temperatura y protección de la luz). La dosificación se realiza mediante un sistema medidor que puede ajustarse o no a la posología prescrita. Todos estos factores condicionan la utilización correcta por lo cual, el farmacéutico debe verificar si el paciente/cuidador lo realizará correctamente (Eyaralar T e; Arnáez B y col, 2007)**.** Estas preparaciones se prescriben habitualmente para niños. Para disminuir la incidencia de diarrea por clavulánico esta se reduce a la mitad en las especialidades de 2 laboratorios: Augmentine ®, y Amoclave ®.

Llama la atención que el medicamento Augmentine Plus ®, comercializado en España en el año 2004 (ficha técnica aprobada en 2003) con la indicación neumonía adquirida en la comunidad; en nuestro trabajo ya supuso el 7% de las prescripciones de J01CR cifra importante en relación con su reciente comercialización. Aunque solo tiene una indicación se han realizado estudios sobre su utilización en sinusitis aguda y exacerbación aguda de bronquitis crónica. A su vez los nuevos puntos de corte de la CMI a *S pneumoniae* hacen sensible este germen a Augmentine Plus ®, germen resistente a dosis convencionales de amoxicilina/ clavulánico (Vidal A y col, 2004; Ripoll MA y col, 2004 c) apoyan la importante aceptación por parte de los médicos. Otro factor que puede influir en su uso es que la guía publicada por la Organización Médica Colegial en el año 2005 recomienda la utilización de dosis de 2 comp /12 h de Amoxicilina 1gr Clavulánico 62,5 mg en infecciones respiratorias de vías bajas y en casos de rescate en otitis y sinusitis aguda (Toquero de la Torre F y col, 2006)**.** También se está recomendando la utilización de esta especialidad en infecciones odontológicas (Matesanz P y col, 2005). Este hecho contrasta con la legislación vigente donde se especifica que es requisito para la dispensación que la indicación esté aprobada y por tanto recogida en la ficha técnica del medicamento por tanto en caso de prescribirse para una indicación distinta a la aceptada en ficha técnica, se considera uso compasivo y la receta debe ir acompañada del informe pertinente emitido por la Agencia Española del Medicamento a instancia del médico prescriptor (Sotoca JM y col, 2004).

Por tanto Augmentine Plus ® es una importante contribución para el correcto manejo de infecciones respiratorias de la comunidad en zonas con resistencia de neumococo a penicilina. La forma farmacéutica son comprimidos grandes de liberación prolongada que el paciente puede tener dificultad para tragar, por lo cual se puede ranurar pero no masticar ni triturar. No se puede administrar por sonda. La dosis son 2 comprimidos cada 12 horas. Se presenta en blister de PVC/aluminio por lo cual no se puede extraer hasta su administración. El efecto adverso más frecuente son las diarreas, dolor abdominal y moniliasís genital. Está información ha de ser trasmitida al usuario para su uso correcto, efectivo y seguro.

Respecto a la seguridad de este GT cabe destacar que el 13 de Marzo 2006 la Agencia Española de Medicamentos y productos sanitarios emitió una nota informativa para profesionales sanitarios sobre el riesgo de hepatotoxicidad asociado a amoxicilina/ clavulánico (Agencia Española del Medicamento, 2006 a), esta advertencia debería tener como consecuencia la disminución de prescripciones por parte de los médicos y que se establezcan protocolos específicos en la dispensación que permitan al farmacéutico identificar a pacientes con sospecha de esta RAM y la notificación al servicio Español de Farmacovigilancia.

Análisis del GT J01CA. Penicilinas de amplio espectro.

Es el tercer grupo con más prescripciones representando el 20,7% con una diferencia de 6 envases con el grupo de macrólidos. 99% de las prescripciones son de amoxicilina, 0,6% de ampicilina y 0,1% de bacampicilina. La tabla 17 es un resumen de la tabla del Anexo 8 y recoge las marcas comerciales en las que se registró más de 100 dispensaciones.

Tabla 17: Marcas comerciales con más de 100 dispensaciones del grupo J01CA.

N J01CA	Medicamento	Marca Comercial	Presentación	Principio activo
158	7766254	Amoxicilina cinfa	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
513	**8266104**	**Amoxicilina cinfa**	**500 mg 24 capsulas**	**Amoxicilina**
150	9488024	Amoxicilina edigen	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
168	6541784	Amoxicilina mundogen	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
238	6801406	Amoxicilina normon	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
111	7029106	Amoxicilina normon	750 mg 24 comprimidos	Amoxicilina
238	8231874	Amoxicilina normon	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
222	8315529	Amoxicilina normon	500 mg 24 sobres	Amoxicilina
139	8681334	Amoxicilina ratiopharm	750 mg 24 compr recub	Amoxicilina
140	8225101	Amoxicilina sandoz	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
146	8958139	Amoxicilina sandoz	750 mg 24 compr recub	Amoxicilina
116	7140306	Clamoxyl	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
232	7311331	Clamoxyl	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
208	7311416	Clamoxyl	750 mg 12 comprimidos	Amoxicilina
302	7997269	Clamoxyl	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
242	8240524	Clamoxyl	750 mg 24 comprimidos	Amoxicilina
114	8658329	Clamoxyl	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina
133	7703471	Hosboral	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
3570 **59%**	**18** **14%**			
6.045	**133**	**Total J01CA**		

Observaciones. En negrita: medicamento más dispensado. En azul: medicamentos complejos (sobres y suspensiones). Datos extraídos del anexo 8. Tabla completa con las marcas dispensadas en Anexo 8.

La especialidad Clamoxyl® en diversas presentaciones supuso el 24% del total de este grupo, la marca Ardine® el 3% y los medicamentos genéricos el 67%. Los laboratorios de genéricos fueron 13, siendo Normon el que mayor número de dispensaciones tuvo con un 33% del total de los genéricos y 17 presentaciones o códigos nacionales distintos. De las 6007 prescripciones de amoxicilina el 56% fue en mujeres.

De amoxicilina se prescriben 128 códigos nacionales distintos, de ampicilina 3 y de la especialidad Britapen y de bacampicilina 1. Otro dato que consideramos relevante es que el nº de marcas comerciales de amoxicilina genérico es de 13, de fantasía 9; de ampicilina y bacampicilina 1 respectivamente. En el estudio de Caminal J con datos de 1998 se prescribieron 11 marcas comerciales de amoxicilina (Caminal J y col, 1999 a) y en nuestro estudio 7 años después esta cifra se duplica (22).

Son medicamentos complejos 2002 envases de amoxicilina y 5 de ampicilina (33%). Aunque es un número elevado sin embargo sólo creemos que pueden tener alguna dificultad las prescripciones pediátricas en forma de suspensión. Los sobres en principio no presentan mayor dificultad de uso, incluso su administración es más fácil para los pacientes que tienen dificultad para tragar cápsulas o comprimidos.

El envase más dispensado fueron 513 unidades de Amoxicilina Cinfa ® 500mg 24 cápsulas.

Análisis del GT J01FA.

Tabla 18. Marcas comerciales con más de 100 dispensaciones del grupo J01FA.

N J01FA					
MC		CN	NOMBRE	Forma Farmacéutica	PA NOMBRE
	148	7022411	Azitromicina bayvit	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
	184	7219514	Azitromicina cinfa	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
	113	7021186	Azitromicina kern	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
	104	7527909	Azitromicina pharmagenus	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
111		6782019	Toraseptol	500 mg 3 sobres	Azitromicina
	120	6747216	Vinzam	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
	730	6766354	Zitromax	500 mg 3 comprimidos	Azitromicina
125		6937709	Zitromax	200 mg/5 ml susp 15 ml	Azitromicina
172		6997857	Zitromax	500 mg 3 sobres suspension	Azitromicina
	111	7573289	Klacid	500 mg 14 compr filmtab	Claritromicina
	222	9163617	Klacid unidia	500 mg 6 compr lib contr	Claritromicina
	204	9166014	Kofron unidia	500 mg 6 compr lib contr	Claritromicina
	184	9755324	Pantomicina	Es 500 mg 12 comprimidos	Eritromicina
	113	8321216	Ketek	400 mg 2x5 comprimidos cubierta pelicular	Telitromicina
408 21% 1934 32% **2641** **44%** **6.051**	2233 54% 4117 68% 14 6% **220**		Total disp más de 100 disp Total disp J01FA J01FA con mas de 100 dispensaciones Total J01FA		

Observaciones: En azul los medicamentos complejos (sobres y suspensiones). Datos extraídos del Anexo 8

Del grupo de macrólidos se dispensaron 6.051 envases que se corresponden con 220 CN es decir 220 presentaciones comerciales distintas bien por dosis, forma farmacéutica o tamaño de envase. El 44% de las dispensaciones del grupo de macrólidos se corresponden con 14 CN y estos son solo el 6% del total de presentaciones comerciales para este GT. El 32% eran sobres y suspensiones. En la tabla 18 se recogen aquellas presentaciones de las cuales hubo más de 100 dispensaciones y los datos completos referentes a este grupo figuran en el Anexo 8.

De este GT se prescribieron 9 principios activos, concentrándose el 83% en solo dos: azitromicina 54% y claritromicina 29%.

Tabla 19. Principios activos dispensados del grupo de macrólidos. Número de envases por principio activo. Medicamentos genéricos por principio activo. Medicamentos complejos por principio activo.

	Azitro	Claritro	Eritro	Telitro	Acetilespira	Espira.	Mideca	Josam	Roxitro	Total J01FA
Envases	**3249** 54%	**1757** 29%	**391** 6%	**203** 3%	**121** 2%	**99** 2%	**98** 2%	**84** 1%	**49** 1%	**6051**
CN	107	74	10	2	2	1	10	7	7	**220**
Media medicamento por cada CN	30	24	39	102	61	99	10	12	7	28
Laboratorios	23	19	4	1	1	1	3	1	6	
Envases Genéricos	**1235 38%**	**467 27%**	**2 0,5%**						**11 22%**	**1715 28%**
MC	**1345 41%**	**273 16%**	**192 49%**				**59 60%**	**65 77%**		**1934 32%**

Los macrólidos en nuestro estudio es el segundo grupo más prescrito (20,7%) mientras que en el trabajo de Ripoll sobre prescripciones realizadas en 1997 (Ripoll MA y col, 2002) este grupo representó el 11,8%. En el Trabajo de Pastor se observa que en el año 2000 aumenta el consumo de macrólidos en concordancia con los resultados de Solé (Pastor E y col, 2002 a; Pastor E y col 2003; Solé J y col, 2004). En otro trabajo se asocia el consumo de macrólidos a las incidencias estacionales de los procesos respiratorios (Pastor E y col 2004).

Aunque las resistencias no son el objetivo de este estudio nos parece oportuno hacer referencia a que se relaciona el elevado consumo de este GT con la resistencia de *S. pneumoniae* y *S. pyogenes* siendo este germen la causa más frecuente de faringoamigdalitis aguda. Las tasas de sensibilidad para *S. pneumoniae* son solo aproximadamente de 65% frente a macrólidos. En el caso de *H. influenzae* la sensibilidad es de 72% para claritromicina. Un 32% de las cepas de *S. pyogenes* aisladas de adultos son resistentes a macrólidos y solo 4% a telitromicina (Giménez y col, 2005).

El 54% de la demanda de macrólidos fue de azitromicina. De la 3.249 demandas de azitromicina la más demandada fue Zitromax 500 mg 3 comp® con 730 dispensaciones que representan el 22% del total para este principio activo, seguido por la dispensación de Azitromicina Cinfa® 500mg 3 comp (6%) y Zitromax® 500 mg 3 sobres (5%).

El 29% de la demanda de este GT fue de claritromicina. De las 1.757 prescripciones de claritromicina las especialidades más demandadas fueron Klacid Unidia® 500 mg 6 comp y Kofron Unidía® 500 mg 6 comprimidos que entre ambas suponen el 25% del total las claritromicinas. Las presentaciones Unidia permiten la adminisitración de dos dosis una vez al día, presentándose los 2 comprimidos en un mismo alveolo. Las indicaciones aceptadas para claritromicina son: infecciones causadas por gérmenes sensibles en aparato respiratorio superior (amigdalitis, faringitis, sinusitis) e inferior (bronquitis, reagudiza bronquitis aguda neumonía bacteriana) y las infecciones leves de piel y tejidos blandos.

El 3% del total de las dispensaciones de este GT fueron de telitromicina que es el primero de una nueva clase de antibióticos (cetólidos) específicamente diseñado para el tratamiento de vías respiratorias bajas con potente actividad en las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC). En un estudio farmacoeconómico publicado en 2003 que compara telitromicina/ claritromicina la eficacia en NAC fue similar pero en el caso de fracaso de tratamiento el número de hospitalizaciones fue superior con claritromicina probablemente asociado a resistencias con claritromicina a tres cepas de *S. pneumoniae* (Rubio-Terrés C y col 2003). En el mismo estudio hacen referencia a que en algunas zonas la resistencia de *S. pneumoniae* a macrólidos alcanza el 49% siendo claritromicina y eritromicina los macrólidos de elección en neumonía adquirida en la comunidad en el año 2003 (Rubio-Terrés C, 2003).

La buena aceptación que tuvo el principio activo telitromicina puede tener relación con la difusión realizada por el fabricante entre el colectivo médico así como la inclusión en guías médicas como la guía de consenso en faringoamigdalitis 2003 que recomienda telitromicina, en pacientes alérgicos a penicilina, por presentar excelente actividad frente a los aislamientos de *S. pyogenes* resistentes a eritromicina y su bajo potencial de inducir resistencia a otros antibióticos que convierte a este principio activo en el tratamiento alternativo de la faringoamigdalitis aguda en pacientes mayores de 12 años (Cenjor C y col, 2003). Los microorganismos Gram (+) con resistencia a la eritromicina por mecanismo de bomba de eflujo (fenotipo M) permanecen sensibles a los macrólidos de este grupo. En nuestro país, se da la circunstancia de que el *Streptococcus pyogenes* presenta mayoritariamente este fenotipo, de modo que josamicina y diacetilmidecamicina son la mejor alternativa para tratar las infecciones causadas por esta bacteria en pacientes con antecedentes de alergia de tipo anafiláctico a la penicilina (Calvo C y col, 2008). En nuestro trabajo josamicina solo se prescribió 1% y midecamicina 2%. El 77% y el 66% respectivamente de estos medicamentos fueron medicamentos complejos.

Análisis del GT J01MA: Quinolonas.

Tabla 19. Marcas comerciales con más de 100 dispensaciones del grupo J01MA.

N	CN	Nombre comercial J01MA	Presentación	Principio activo
174	7971429	Ciprofloxacino cinfa	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
117	7980254	Ciprofloxacino cinfa	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
101	7870517	Ciprofloxacino lareq	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
334	6605974	Tavanic	500 mg 10 compr recub	Levofloxacino
183	8414291	Actira	400 mg 5 compr recub	Moxifloxacino
235	8414529	Actira	400 mg 7 compr recub	Moxifloxacino
107	8414864	Proflox	400 mg 5 comprimidos	Moxifloxacino
141	8415106	Proflox	400 mg 7 comprimidos	Moxifloxacino
230	7725664	Norfloxacino bayvit	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
1.622 48%	9 5%	Presentaciones comerciales con más de 100 dispensaciones		
3.349	188	Total dispensaciones J01MA		

Observaciones: Datos extraídos del Anexo 8

Tabla 20. Principios activos dispensados del grupo de quinolonas. Número de envases por principio activo. Medicamentos genéricos por principio activo. Laboratorios de medicamentos genéricos por cada principio activo.

	Ciprofloxacino	Moxifloxacino	Norfloxacino	Levofloxacino	Ofloxacino	N J01MA
Envases	1.498 45%	770 23%	669 20%	334 10%	78 2%	**3.349**
Nº CN	152 81%	6 3%	20 11%	1 1%	8 4%	**187**
Genéricos	**1.235** **81%**		**471** **69%**		**11** **9%**	**1.717** **51%**
Laboratorios genéricos	**24**		**6**		**2**	

Las quinolonas representan el 11,5% del total de las prescripciones para tratamiento de inicio. De 3.349 dispensaciones el 48% se agrupa en 9 presentaciones comerciales. La amplísima dispersión en la dispensación de este grupo queda reflejada en que el 52% de las presentaciones comerciales son de 179 códigos nacionales distintos. De ciprofloxacino las dosis dispensadas son 250, 500 y 750 mg; de moxifloxacino 400 mg, levofloxacino 500 mg, norfloxacino 400 mg y ofloxacino 200 mg. La marca comercial más prescrita de todas las quinolonas fue Tavanic® (levofloxacino) (334, 10%) y por principio activo el ciprofloxacino (45%) seguido de moxifloxacino (23%). De las 1.498 demandas de ciprofloxacino la más dispensada fue Ciprofloxacino Cinfa® 500 mg 20 comp (174 12%) seguido por el de 10 comp (117 8%). Se prescribieron 680 envases de norfloxacino y de ésta la más dispensada fue Norfloxacino Bayvit® 400 mg (34%). De las 770 prescripciones de moxifloxacino fueron el 31% de Actira® 500 mg 7 comp.

Sólo hubo 20 dispensaciones de MC de 2 presentaciones de Baycip® sobres y suspensión.

Es de destacar el número de laboratorios de genéricos de los cuales se dispensó ciprofloxacino (24) y que además representan el 81% del total para este principio activo.

Tabla 21. Dispensación de quinolonas según género.

Principio activo	Mujeres		Hombres		Total
CIPROFLOXACINO	785 41%	52%	713 49%	48%	**1.498** **45%**
MOXIFLOXACINO	378 20%	49%	392 27%	51%	**770** **23%**
NORFLOXACINO	549 29%	**82%**	120 8%	18%	**669** **20%**
LEVOFLOXACINO	150 8%	45%	184 13%	55%	**334** **10%**
OFLOXACINO	43 2%	55%	35 2%	45%	**78** **2%**
Total general	**1.905**	**57%**	**1.444**	**43%**	**3.349**

Observaciones. En morado: Porcentaje en columnas el denominador son las dispensaciones por género En amarillo: Porcentaje en filas el denominador son las dispensaciones por principio activo.

Como se observa en la tabla 21, la prescripción de quinolonas es en un 14% superior en las mujeres. En el total del estudio la diferencia de prescripción en hombres y mujeres es de 11% superior en mujeres. Tanto para hombres como para mujeres el principio activo más prescrito fue ciprofloxacino (49% y 41%). El segundo más prescrito en mujeres fue norfloxacino (29%) y en hombres moxifloxacino (27%). En las mujeres el porcentaje de la dispensación de quinolonas es más bajo para el principio activo ciprofloxacino desviándose dicho porcentaje a favor de norfloxacino (29%). De las 669 dispensaciones de norfloxacino sólo el 18% fue para hombres probablemente por la menor incidencia de infecciones del tracto urinario.

Hay diferencias en la dispensación de quinolonas muy significativas ($p<0,001$) en función del sexo, que se deben probablemente a la mayor prescripción de norfloxacino para infecciones urinarias en mujeres. La indicación de norfloxacino es la infección urinaria. Si excluimos el norfloxacino entonces no hay diferencias significativas en función del sexo ($p> 0,05$) a pesar de la mayor prescripción en hombres de la quinolonas respiratorias (levofloxacino y moxifloxacino). Las infecciones respiratorias de vías bajas es la causa más frecuente de consulta por infecciones realizada por varones mientras que por mujeres son las ITU, esto podría explicar la mayor demanda realizada por varones de moxifloxacino (51%) (Ripoll y col, 2002 b). El predominio de moxifloxacino se explicaría porque las indicaciones aceptadas (exacerbación aguda bronquitis crónica, NAC, sinusitis bacteriana), por su fácil administración en dosis única y pauta corta, porque no se metaboliza por el CYP450 y por su perfil de resistencias. En el futuro se espera una disminución de la prescripción tras la emisión por AGEMED de una alerta por sus problemas de seguridad a nivel hepático. (Agencia Española del Medicamento, 2008).

Diversos estudios apoyan este hecho, en el estudio de (Ripoll y col, 2002 b) la prescripción de quinolonas es 3 veces superior en mujeres (15,6% frente a 4,8%). En 65 farmacias Aragonesas se realizó un estudio sobre 410 pacientes a los que se prescribió moxifloxacino a un 49,8% de mujeres, el 73,4% de las prescripciones procedían de Atención Primaria (Navarro MC y col, 2004). Otro hecho que apoya el mayor uso por parte de las mujeres de este GT podría relacionarse con que las mujeres son las que más acuden a la consulta de AP (Pedrera V y col, 2005).

Si se agrupan las quinolonas de última generación en hombres sumarían el 42% frente al 30% en mujeres probablemente porque su uso se asocia a infecciones respiratorias que son más frecuentes en varones.

Según datos del Ministerio de Sanidad en el año 2006 las quinolonas son el segundo grupo terapéutico más prescrito (12% 2,3 DHD) después de penicilinas (60% 11,5 DHD) y por delante de macrólidos (11% 2 DHD). El ciprofloxacino explica el 50% de uso de subgrupo de quinolonas y su uso se ha mantenido estable. Desde la comercialización de levofloxacino (1998) y moxifloxacino (2000) estos medicamentos han alcanzado un incremento notable. Norfloxacino ha disminuido siendo más marcada la caída en el 2000 (Lázaro E y De Abajo FJ, 2007). La evolución del consumo se asocia también a la aparición en el mercado de las nuevas fluoroquinolonas "respiratorias". Estas quinolonas más potentes también presentan reacciones adversas más serias que han obligado en unos casos a la retirada del mercado (Llor C y col, 2000 b) y en otros a alertas de farmacovigilancia y modificación de ficha técnica.

La dispensación de quinolonas requiere de una dispensación activa específica y bien estructurada por ser probablemente de todos los antibióticos utilizados en Atención Primaria los de mayor riesgo (Eyaralar T, 2007b) junto a claritomicina. Se ha de incidir sobre forma adecuada de uso, interacciones de riesgo por pérdida de efectividad del antibiótico (preparados hierro, lácteos), interacción con medicamentos de estrecho margen terapéutico (amiodarona, anticoagulantes orales, hormonas tiroideas etc.), las contraindicaciones (embarazadas, niños), reacciones adversas de riesgo y precauciones de uso (pacientes con arritmias).

Análisis del GT J01DC: cefalosporinas de segunda generación.

Este GT es el quinto GT más demandado con un 6,2% sobre el total de la demanda (Tabla 15). Cefuroxima fue el principio activo más prescrito con un 87,5% del total del grupo (1812 demandas).

Tabla 22. Principios activos del grupo J01DC, envases dispensados número de presentaciones comerciales (CN), medicamentos complejos (MC), medicamentos genéricos y laboratorios de genéricos.

J01DC	Cefaclor	Cefprozilo	Cefuroxima	Total
Envases	218 12,0%	8 0,4%	1.586 **87,5%**	**1812**
Nº CN	12 31%	4 10%	23 59%	**39**
MC	172 79%	2 25%	564 36%	**740** **41%**
Genéricos	**37** **17%**			**2%**
Laboratorios genéricos	2			

Se obtuvieron 1.586 demandas de cefuroxima y la presentación comercial más prescrita fue Zinnat® 500 mG 12 comprimidos (770, 49%) seguido por Zinnat® 250mg/5ml suspensión 60 ml (304; 19%): esta especialidad tras la reconstitución de la suspensión requiere esperar 1 hora, tiempo durante el cual aumenta de volumen (efecto mayonesa). El 36% de las dispensaciones de cefuroxima son MC (Tabla 22).

De las 218 demandas de cefaclor el medicamento más prescrito fue Ceclor® 250mg/5ml 10ml (32%). El 79% de cefaclor fueron MC (tabla 22).

Es de destacar que en este GT el 41% son medicamentos complejos y el 2% medicamento genérico.

En el estudio de Caminal de 1999, hubo 88 prescripciones de cefuroxima axetilo en mayores de 15 años, de las cuales 88% eran inadecuadas (Caminal J y col, 1999 a).

Tabla 23. Marcas comerciales dispensadas del grupo J01DC.

	J01DC	CN	NOMBRE	Presentación	PA NOMBRE
	34	6870877	Ceclor	500 mg 12 capsulas	Cefaclor
21		6870952	Ceclor	125 mg/5 ml susp 100 ml	Cefaclor
13		6871034	Ceclor	250 mg 12 sobres	Cefaclor
	1	6871294	Ceclor	250 mg 12 capsulas	Cefaclor
22		6871379	Ceclor	500 mg 12 sobres	Cefaclor
8		6871454	Ceclor	250 mg 24 sobres	Cefaclor
70		6871522	Ceclor	250 mg/5 ml susp 100 ml	Cefaclor
	11	7485742	Ceclor	Retard 750 mg 12 compr	Cefaclor
1		9424176	Ceclor	125 mg 12 sobres	Cefaclor
10		6604496	Cefaclor bexal	250 mg/5 ml susp 100 ml	Cefaclor
5		7202684	Cefaclor normon	125 mg/5 ml susp 100 ml	Cefaclor
22		7203001	Cefaclor normon	250 mg/5 ml susp 100 ml	Cefaclor
1		6928301	Brisoral	125 mg/5 ml susp 60 ml	Cefprozilo
3		6928486	Brisoral	250 mg/5 ml susp 60 ml	Cefprozilo
	1	6928554	Brisoral	250 mg 16 comprimidos	Cefprozilo
	3	6928639	Brisoral	500 mg 8 comprimidos	Cefprozilo
1		6423486	Nivador	125 mg/5 ml 20 fr 60 ml	Cefuroxima-axetilo
9		6838969	Nivador	500 mg 12 sobres	Cefuroxima-axetilo
19		8391837	Nivador	250 mg/5 ml susp 60 ml	Cefuroxima-axetilo
	62	8816231	Nivador	500 mg 12 comprimidos	Cefuroxima-axetilo
	14	8823406	Nivador	250 mg 12 comprimidos	Cefuroxima-axetilo
4		8825141	Nivador	125 mg/5 ml susp 60 ml	Cefuroxima-axetilo
2		8825301	Nivador	250 mg 12 sobres	Cefuroxima-axetilo
1		6808016	Selan	500 mg 12 sobres	Cefuroxima-axetilo
1		8002016	Selan	125 mg/5 ml susp 60 ml	Cefuroxima-axetilo
2		8002504	Selan	250 mg 12 sobres	Cefuroxima-axetilo
1		8491339	Selan	250 mg/5 ml susp 60 ml	Cefuroxima-axetilo
	21	8606764	Selan	500 mg 12 compr recub	Cefuroxima-axetilo
	4	9388867	Selan	250 mg 12 compr recub	Cefuroxima-axetilo
	1	6385517	Zinnat	500 mg 500 comprimidos	Cefuroxima-axetilo
	1	6385692	Zinnat	250 mg 500 comprimidos cubierta pelicular	Cefuroxima-axetilo
85		6866757	Zinnat	500 mg 12 sobres	Cefuroxima-axetilo
3		7944201	Zinnat	125 mg 12 sobres	Cefuroxima-axetilo
39		7948421	Zinnat	250 mg 12 sobres	Cefuroxima-axetilo
93		7948599	Zinnat	125 mg/5 ml susp 60 ml	Cefuroxima-axetilo
304		8376582	Zinnat	250 mg/5 ml susp 60 ml	Cefuroxima-axetilo
	3	9890049	Zinnat	125 mg 12 comprimidos cubierta pelicular	Cefuroxima-axetilo
	146	9890124	Zinnat	250 mg 12 comprimidos cubierta pelicular	Cefuroxima-axetilo
	770	9890537	Zinnat	500 mg 12 comprimidos	Cefuroxima-axetilo
740	1072	39			1.812

Observaciones. En azul los medicamentos complejos (sobres y suspensiones).

Análisis del GT J01DD: cefalosporinas de tercera generación.

Es el sexto GT más demandado con un 3,4% de la demanda y prescribiéndose mayoritariamente en niños de 1 a 4 años (tabla 15).

Tabla 24. Marcas comerciales dispensadas del grupo J01DD.

MC	J01DD	CN	NOMBRE	Presentación	Principio activo
	21	8334346	Meiact	200 mg 20 compr cubierta pelicular	Cefditoreno
	13	8412471	Meiact	400 mg 10 compr cubierta pelicular	Cefditoreno
	7	8331291	Spectracef	200 mg 20 compr cubierta pelicular	Cefditoreno
	7	8410316	Spectracef	400 mg 10 compr cubierta pelicular	Cefditoreno
	46	8337156	Telo	200 mg 20 comprimidos recubiertos	Cefditoreno
	13	8410491	Tel	400 mg 10 comprimidos recubiertos	Cefditoreno
	1	6502884	Cefixima normon	200 mg 12 capsulas	Cefixima
	5	7989912	Cefixima sandoz	400 mg 10 capsulas	Cefixima
2		7999737	Cefixima sandoz	100 mg/5 ml susp 100 ml	Cefixima
1		6445341	Denvar	100 mg/5 ml susp 50 ml 20 fras	Cefixima
1		6445426	Denvar	100 mg/5 ml susp 100 ml 20 fras	Cefixima
	14	6532539	Denvar	200 mg 6 capsulas	Cefixima
15		6684757	Denvar	200 mg 12 sobres	Cefixima
	174	6900161	Denvar	400 mg 10 capsulas	Cefixima
92		8018376	Denvar	100 mg/5 ml susp 100 ml	Cefixima
101		8034949	Denvar	100 mg/5 ml susp 50 ml	Cefixima
	33	9968687	Denvar	200 mg 12 capsulas	Cefixima
5		9968762	Denvar	100 mg 12 sobres	Cefixima
	1	6435106	Necopen	100 mg/5 ml susp 50ml 20fras	Cefixima
	1	6454084	Necopen	400 mg 100 capsulas	Cefixima
	5	6532614	Necopen	200 mg 6 capsulas	Cefixima
11		6686997	Necopen	200 mg 12 sobres	Cefixima
	65	6900086	Necopen	400 mg 10 capsulas	Cefixima
47		8018291	Necopen	100 mg/5 ml susp 100 ml	Cefixima
84		8033874	Necopen	100 mg/5 ml susp 50 ml	Cefixima
	16	9975449	Necopen	200 mg 12 capsulas	Cefixima
2		9975517	Necopen	100 mg 12 sobres	Cefixima
	21	8858149	Instana	200 mg 12 comprimidos	Cefpodoxima-proxetilo
	1	9089139	Instana	100 mg 12 comprimidos	Cefpodoxima-proxetilo
3		8861019	Instana pediatrico	40 mg/5 ml susp 100 ml	Cefpodoxima-proxetilo
7		8861194	Instana pediatrico	40 mg/5 ml susp 150 ml	Cefpodoxima-proxetilo
28		6908006	Otreon	40 mg/5 ml susp 100 ml	Cefpodoxima-proxetilo
13		7242031	Otreon	40 mg/5 ml susp 150 ml	Cefpodoxima-proxetilo
	78	7686712	Otreon	200 mg 12 comprimidos	Cefpodoxima-proxetilo
	2	9089054	Otreon	100 mg 12 comprimidos	Cefpodoxima-proxetilo
	2	7333371	Biocef	400 mg 6 capsulas	Ceftibuteno
1		7333456	Biocef	180 mg/5 ml susp 60 ml	Ceftibuteno
16		6514634	Cedax	180 mg/5 ml susp 30 ml	Ceftibuteno
10		7273059	Cedax	180 mg/5 ml susp 60 ml	Ceftibuteno
	38	7321156	Cedax	400 mg 6 capsulas	Ceftibuteno
439	564	40			1003

Observaciones. En azul los medicamentos complejos (sobres y suspensiones).

Tabla 25. Principios activos del grupo J01DD, envases dispensados número de presentaciones comerciales (CN), medicamentos complejos (MC), medicamentos genéricos y laboratorios de genéricos.

J01DD	Cefditoreno	Cefixima	Cefpodoxima	Ceftibuteno	Total
Envases	107 11%	676 67%	153 15%	67 7%	**1003**
Nº CN	6 15%	21 53%	8 20%	5 13%	**40**
MC		**361** **53%**	**51** **33%**	**27** **40%**	**439** **44%**
Genéricos	**59** **55%**	**8** **1%**			**67** **6,7%**
Lab genéricos	1	2			

Según la tabla 25 el principio activo más prescrito del grupo fue cefixima representando el 67% seguido por cefpodoxima (15%). De las 676 prescripciones de cefixima, el 26% fue de Denvar® 400 mg 10 comprimidos (tabla 24). El 53% son MC y el 1% medicamento genérico. Solo hay dos laboratorios que comercializan el genérico, de los 2 hubo prescripciones y ambos fueron autorizados en el año 2004. Las indicaciones de este genérico son: otitis media, bronquitis aguda, episodios reagudización bronquitis crónica, neumonía e infecciones de vías urinarias no complicadas.

De 40 CN demandados del grupo J01DD, el 53% es de cefixima. Denvar® se utiliza en sinusitis aguda, bronquitis aguda y exacerbaciones de bronquitis crónica e infecciones urinarias causadas por *E coli* y *P mirabilis.*

El 51% de las prescripciones de cefpodoxima fue de Otreón® 200 mg 12 comprimidos.

El 43% de las prescripciones de cefditoreno fue de Telo® 200 mg 20 comprimidos. El 55% de las dispensaciones de cefditoreno son de medicamento genérico y ninguna de medicamento complejo.

Spectracef ® (cefitoreno) tiene como fecha de primera autorización de comercialización el año 2004 y tiene actualmente las indicaciones siguientes: faringoamigdalitis aguda, sinusitis maxilar aguda, exacerbación aguda de bronquitis crónica neumonía adquirida en la comunidad leve a moderada, infecciones no complicadas de piel y tejidos blandos (celulitis, heridas infectadas, abscesos, foliculitis, impétigo y forunculosis) (Agencia Española del Medicamento.Fichas técnicas, d). En nuestro estudio el cefditoreno representó el 11% con 6 preparados comerciales de 3 laboratorios, uno de ellos genérico (Telo). Cefditoreno por su gran actividad comparativa *in vitro* y su cobertura farmacodinámica frente a los aislamientos prevalentes en las infecciones comunitarias, su potencial ecológico y la capacidad de superar las multirresistencias seleccionadas por el consumo de otros antibióticos, está destinado a desempeñar un papel fundamental en el tratamiento empírico de estas infecciones comunitarias (Giménez MJ y col, 2005).

4.2.2.4 Medicamentos complejos de los 6 grupos terapéuticos más prescritos.

Como se observa en la tabla 26, sobre los 6 grupos terapéuticos más prescritos, el 30% son medicamentos complejos y de estos 8.068 (36%) corresponde de amoxicilina clavulánico como sería de esperar por ser el más prescrito. Pero al comparar el porcentaje de complejos prescritos en cada grupo terapéutico, se observa que en las cefalosporinas tanto de segunda como de tercera generación es donde más se prescriben medicamentos complejos con un porcentaje superior al 40% (figura 7).

Tabla 26. Medicamentos complejos en los 6 grupos terapéuticos más prescritos.

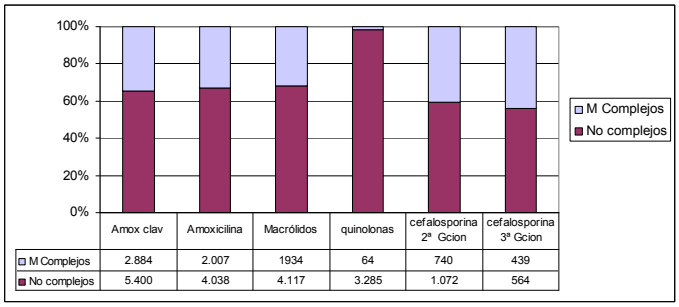
GT	Amox clav	Amoxicilina	Macrólidos	Quinolonas	Cefalosporina 2ª Generacion	Cefalosporina 3ª Generacion	
Total	**8.284**	**6.045**	**6.051**	**3.349**	**1.812**	**1.003**	**26.544**
Medicamentos Complejos	**2.884**	**2.007**	**1.934**	**64**	**740**	**439**	**8.068**
	36%	25%	24%	1%	9%	5%	100%
	11%	8%	7%	0%	3%	2%	30%

Observaciones. Celda amarilla: el denominador es el total de medicamentos complejos de los 6 GT. Celda morada: el denominador es el total de medicamentos de los 6 GT.

En quinolonas prácticamente no hay presentaciones comerciales de medicamentos complejos lo que explica que el porcentaje que aportan al total del grupo sea tan solo del 2%. (Figura 7).

En el grupo de antibióticos, la utilización de sobres no presenta complejidad. La complejidad en realidad la presentan las suspensiones extemporáneas que van en frasco, fundamentalmente por necesitar una técnica de reconstitución y unas condiciones específicas de conservación, además presentan sistemas de dosificación variados que pueden no adaptarse a la posología prescrita. Estas preparaciones se utilizan fundamentalmente en niños y la administración por tanto ha de ser realizada por un adulto.

Figura 7. Representación del porcentaje de medicamentos complejos en cada grupo terapéutico.



Los medicamentos complejos son de elección en adultos cuando no es posible la manipulación para la administración del comprimido o de la cápsula bien porque el paciente no puede tragar o porque se debe machacar para la administracón por sonda (Editorial, b; Zardain E, 2002 a)

4.2.2.5 Antibióticos solicitados con receta en niños (hasta 14 años) para inicio de tratamiento.

Tabla 27. Grupos terapéuticos demandados para tratamiento inicio en niños hasta14 años.

GT	<1-14	Total inicio
J01CR	32,3%	28,3%
J01CA	25,4%	20,7%
J01FA	19,9%	20,7%
J01DC	11,2%	6,2%
J01DD	7,4%	3,4%
J01CE	1,1%	0,4%
J01EE	0,9%	0,5%
R05CZ	0,4%	0,2%
J01DB	0,4%	0,3%
J01MA	0,3%	11,5%
J01AA	0,2%	1,2%
J01CF	0,2%	1,7%
J01XX	0,2%	2,3%
J04AB	0,1%	0,0%
J01XE	0,0%	1,9%
J04AC	0,0%	0,0%
J04AK	0,0%	0,0%
J01FF	0,0%	0,5%
18 GT	4.968	29.248
	17%	

Observaciones. Celdas grises: % demanda de cada GT sobre 29.248 dispensaciones totales (tabla 15). Celdas amarillo: % de demanda de cada GT sobre 4.968 dispensaciones para ese tramo de edad.

4.968 tratamientos de inicio fueron para niños hasta 15 años que representan el 17% del total de la demanda para estos 18 grupos terapéuticos.

El perfil de dispensación no es igual al de adultos como se puede ver en la tabla 27 donde los porcentajes de J01CR (amoxicilina/ clavulánico), CA (penicilinas amplio espectro) y DC (cefalosporinas segunda generación) son superiores al del total de la muestra (32,3%/ 28,3%, 25,4%/ 20,7% y 11,2%/ 6,2% ($p<0,001$)). Mientras que en población general el porcentaje de FA (macrólidos) y CA (penicilinas amplio espectro) es el mismo (20,7%), en la población pediátrica hay un 4,7% más de prescripciones de penicilinas de amplio espectro (J01CA).

Es un dato importante recogido en la bibliografía que 21 niños de cada 1000 se encuentran a diario a tratamiento antibiótico (Vázquez ME y col, 2007 b). La infección respiratoria es la causa más frecuente de consulta en pediatría (68,7%) y el 60% de los niños con este diagnótico recibe tratamiento antibiótico (Gonzalo de Liria, 2007)

Nuestros datos son similares al estudio de Castilla León cuando hacen referencia a población pediátrica en los años 2004 y 2005, donde el grupo más prescrito fue penicilina asociado a betalactamasas (38,1%), seguido por penicilinas de amplio espectro (34,4%) (Vázquez ME y col, 2007 b). Sin embargo si

agrupamos las cefalosporinas, estas están en nuestro estudio ligeramente por debajo de macrólidos (19% frente a 19,9%) y en el de Castilla León está ligeramente por encima las cefalosprinas.

La elección del GT es mayoritariamente empírica y por tanto nuestros resultados se deberían asociar a las infecciones más frecuentes, dato que no hemos recogido en nuestro trabajo. Pero puede servir de orientación un estudio realizado sobre consultas de urgencia en atención primaria pediátrica donde los diagnósticos más frecuentes fueron catarros de vías altas 23,8%, bronquitis 11,3%, faringoamigdalitis 10,7% y en el 16,9% de estas consultas se prescribió antibiótico (Ras E y col, 2004).

Otro hecho a tener en cuenta es que en los últimos años se ha observado un cambio en la tendencia de uso en la población infantil principalmente a favor de las penicilinas asociadas a inhibidores de la betalactamasa.

Respecto a la evolución en el consumo de antibióticos por la población pediátrica en el año 2003 en Castilla León hubo un pico en la prescripción de antibióticos y un descenso y estabilización en el 2004 y 2005 (Vázquez ME y col, 2007 a), está fecha coincide con la recogida de datos de nuestro estudio. Quizás este descenso pueda asociarse a una mejor formación de los médicos, a un cambio en la actuación profesional y a la disponibilidad de pruebas de identificación del germen in situ de la que ya se dispone en algunos Centros de Salud.

En los niños el perfil de resistencias de los principales gérmenes causantes de infecciones respiratorias no es exactamente igual que para adultos (García de Lomas J y col, 2002) y esto lleva replantear el tratamiento empírico como sería el caso de los macrólidos en alérgicos a penicilinas, puesto que la cifras de resistencia a *S pneumoniae* están llegando al 53,3% en este grupo de población. Además los datos de resistencias por comunidades autónomas publicados en el año 2005 son claves a la hora de prescribir antibióticos en la población pediátrica. Concretamente en Castilla la Mancha la tasa de resistencia de *S pyogenes* a eritromicina alcanza en niños el 75% (Pérez- Trallero E y col, 2005).

Tabla 28. Distribución de la demanda agrupada por GT y edad menor de 15 años.

GT	< 1		1-4		5-14		N
J01CR	137 42,8%	8,5%	847 35,0 %	52,7%	623 28,0 %	38,8%	**1607 32,3 %**
J01CA	73 22,8%	5,8%	527 21,8 %	41,8%	660 29,6 %	52,4%	**1260 25,4 %**
J01FA	46 14,4%	4,7%	471 19,5 %	47,6%	472 21,2 %	47,7%	**989 19,9 %**
J01DC	27 8,4%	4,9%	274 11,3 %	49,5%	253 11,4 %	45,7%	**554 11,2 %**
J01DD	26 8,1%	7,0%	229 9,5%	61,9%	115 5,2%	31,1%	**370 7,4%**
J01CE	1 0,3%	1,8%	16 0,7%	28,1%	40 1,8%	70,2%	**57 1,1%**
J01EE	3 0,9%	6,7%	25 1,0%	55,6%	17 0,8%	37,8%	**45 0,9%**
R05CZ			14 0,6%	66,7%	7 0,3%	33,3%	**21 0,4%**
J01DB	4 1,3%	22,2%	8 0,3%	44,4%	6 0,3%	33,3%	**18 0,4%**
J01MA					13 0,6%	100%	**13 0,3%**
J01AA					8 0,4%	100%	**8 0,2%**
J01CF	1 0,3%	12,5%	2 0,1%	25,0%	5 0,2%	62,5%	**8 0,2%**
J01XX			5 0,2%	62,5%	3 0,1%	37,5%	**8 0,2%**
J04AB	2 0,6%	66,7%			1 0,04 %	33,3%	**3 0,06 %**
J01XE			1 0,04 %	50,0%	1 0,04 %	50,0%	**2 0,04 %**
J04AC					2 0,1%	100%	**2 0,04 %**
J04AK			1 0,04 %	50,0%	1 0,04 %	50,0%	**2 0,04 %**
J01FF			1 0,04 %	100%			**1 0,02 %**
Total	**320**	**6,4%**	**2.421**	**48,7%**	**2.227**	**44,8%**	**4.968**

Observaciones. Celdas en azul se corresponden con los GT en los cuales no hubo demanda. Celdas en amarillo % de dispensaciones del GT para cada tramo de edad. Celdas en morado: corresponde al porcentaje de dispensación en cada tramo de edad de los distintos GT. Celdas grises: Distribución de la demanda realizada para los niños hasta 14 en los GT prescritos.

Las 4.968 demandas para niños hasta 14 años representa el 17% del total de las demandas para tratamiento de inicio, y de estas el 48,7% es para 1-4 años. Los menores de 1 año son el 6,4%. Según la tabla 28 en niños menores de 1 año se demandan 10 GT ,14 en 1-4 años y 17 en 5-14 años.

Demanda por Grupo terapéutico

El 32,3% de las demandas fueron para el J01CR (combinaciones penicilinas incluidas β lactamásas) y 25,4% J01CA (penicilinas amplio espectro). El siguiente grupo fue J01FA (macrólidos) 19,9%.

Los porcentajes en cada GT varían según la edad: el 52,7% de las demandas de amoxicilina/ clavulánico J01CR es para 1-4 años; el 52,4% de las demandas de penicilinas de amplio espectro J01CA es para 5-14 años; el 61,9% de J01DD (cefalosporinas de tercera generación) es para 1-4 años.

De las demandas de J01CE (fenoximetilpenicilina con o sin benzatina) el 70,2% fueron para 5-14 años concretamente de Benoral® y Penilevel®.

13 niños de 5-14 años recibieron tratamiento con J01MA (quinolonas): 8 con ciprofloxacino, 4 norfloxacino. 1 levofloxacino. Estos tramos de edad solo se ajustan a las indicaciones según ficha técnica para ciprofloxacino en exacerbación pulmonar aguda asociada a infección por *Pseudomona aeruginosa)* (Agencia Española del Medicamento.Fichas técnicas, d) por lo cual su uso para otras indicaciones estaría contraindicado por el riesgo de RAM. Para norfloxacino no se ha demostrado seguridad y eficacia en niños (Agencia Española del Medicamento.Fichas técnicas, d). Para levofloxacino está contraindicado su uso en niños o adolescentes en fase de crecimiento.

El grupo terapéutico R05CZ (expectorantes y/o mucolíticos con antiinfecciosos) no se dispensa para niños menores de 1 año, el 66,7% de las dispensaciones fue para 1-4 años.

De antituberculosos (J04) hubo 6 demandas. Como el tratamiento puede ser con más de 1 antibiótico no se puede correlacionar número de demandas con número de pacientes. Hay 2 demandas en menores de 1 año. La Generalitat de Cataluña elaboró una guía para la prevención y tratamiento de la tuberculosis infantil (Alcaide J y col, 2005).

En nuestro estudio, J01CE (penicilinas sensibles a β lactamasas) fue el sexto grupo más prescrito y de las 57 dispensaciones el 70,2% fue para niños de 5 a 14 años. En el estudio de Casílla León la fenoximetilpenicilina es el noveno principio activo más prescrito, hecho que contrasta con los resultados obtenidos en poblaciones europeas, como Holanda, Dinamarca y Suecia donde es el principio activo más utilizado y que parece demostrar que siguen siendo medicamentos perfectamente válidos en el tratamiento de la faringoamigdalitis aguda y que su utilización tan escasa en nuestra Comunidad se deba al mal sabor, escasez de presentaciones aptas para niños pequeños, posología incómoda y escasa promoción de la industria farmacéutica debido al estrecho margen comercial (Vázquez ME y col, 2007 b).

Demanda por edad .

En niños menores de 1 año 42,8% de las prescripciones fue amoxicilina/ clavulánico seguido por 22,8% de penicilinas amplio espectro. Las cefalosporinas (J01DD) representaron el 17,8% y los macrólidos el 14,4%.

En niños de 1 a 4 años se registró la mayor demanda (48,7%) y el grupo más prescrito fue amoxicilina clavulánico (35%) seguido por J01CA (penicilinas amplio espectro) (21,8%). Las cefalosporinas (J01D) supusieron el 21,1% y los macrólidos el 19,5%.

En niños de 5 a 14 años la amoxicilina supera la prescripción de amoxicilina/ clavulánico con un 29,6% frente a 28%. Las cefalosporinas se prescribieron el 16,8%, cifra inferior a los tramos de edad más bajos mientras que los macrólidos se sitúan en el 21,2% siendo el tercer grupo más prescrito.

Al estratificar por edad (tabla 29) se observa que la prescripción de amoxicilina/ clavulánico disminuye con la edad pasando del 44,3% del total de las prescripciones en menores de 1 año al 29,3% en 5 a 14 años y se observa el caso contrario en los macrólidos (J01FA) y cefalosporinas de tercera generación.

Tabla 29. Comparación porcentajes de los 5 GT más prescritos de 0 a 14 años.

GT	<1		1-4		5-14	
	n	%	n	%	n	%
J01CR	137	**44,3%**	847	36,1%	623	**29,3%**
J01CA	73	23,6%	527	22,4%	660	31,1%
J01FA	46	**14,9%**	471	**20,1%**	472	**22,2%**
J01DC	27	8,7%	274	11,7%	253	11,9%
J01DD	26	8,4%	229	9,8%	115	5,4%
	309		2348		2123	

Estos datos coinciden con el trabajo de Ripoll en el cual amoxicilina/ clavulánico es el más prescrito en menores de 10 años y los motivos más frecuentes fueron amigdalitis y otitis (Ripoll y col, 2002 a). En el trabajo que estudia la evolución del consumo de antibióticos en población pediátrica en Castilla y León (2001-2005) observaron un cambio en los hábitos de prescripción con una disminución del grupo de penicilinas de amplio espectro (CA) y aumento de la asociación a clavulánico (CR) pero sin llegar a superar a las primeras (Vázquez ME y col, 2007 b). En nuestro estudio los datos se refieren a números de envases, porcentajes que se puede correlacionar con nº de pacientes mientras que en el estudio de Vázquez es por dosis diaria definida que se correlaciona menos con el número de pacientes. Por ejemplo un paciente tratado con azitromicina consume 3 DDD, mientras que un paciente tratado con amoxicilina consume normalmente 8 DDD. No es comparable pero no encontramos más estudios realizado en España que utilice como indicador de consumo el nº de prescripciones.

Hay numerosos estudios sobre la variabilidad de la prescripción de antibióticos (Vázquez ME y col, 2007 b*)* y esta está más ligada a los hábitos del médico, a la estacionalidad, a la presión de los padres (Ripoll MA y col, 2002 a), a una cierta tendencia a la medicina defensiva (Casaní C y col, 2003) y el marketing de los laboratorios farmacéuticos.

La infección respiratoria es la más frecuente en el paciente pediátrico ambulatorio y el 60% recibe tratamiento antibiótico que no siempre es necesario. Los gérmenes más frecuentes figuran en la siguiente tabla adaptada (Calvo C y col, 2008*).* Los datos que se incorporan en la tabla 30 se obtuvieron de la guía citada y aunque son orientativos pues la prescripción ha de adaptarse a las resistencias de la zona así como la situación específica de cada paciente (contraindicaciones, alergia, fracaso terapéutico, situación inmunológica, etc.). Los farmacéuticos han de estar actualizados en sus conocimientos y tener acceso a bases de datos fiables con la finalidad de dar la mejor orientación a sus decisiones profesionales.

Tabla 30. Microorganismos más frecuentes y antibióticos de elección.

Infección	Microorganismo más frecuente	Antibiótico de elección
Faringoamigdalitis aguda	Virus respiratorios *Stretococcus pyogenes*	Penicilina V Amoxicilina 2 veces al día Amox/clav si fracasa Amox
Otitis media aguda	Virus respiratorios ***Stretococcus pneumonie***	Amoxicilina cada 8-12h dosis altas
Leve	*Haemopilus influenzae*	Amox/clav
Grave		Amoxicilina Si fracaso: Amox/clav . Cefuroxima
		Amox/clav
Sinusitis aguda bacteriana	Virus respiratorios *Stretococcus pneumonie* *Haemopilus influenzae*	Amoxicilina Si fracaso Amox/clav
Neumonía en niños (6m – 5años)	Virus respiratorios *Stretococcus pneumonie*	Ingreso hospitalario niños 6-12 meses Amoxicilina dosis altas Amox clav
Neumonía en niños > 5 años	Mycoplasma pneumonie *Streptococcus pneumonie* *Chlamydiophila pneumonie*	Eritro claritro azitromicina Amoxicilina dosis altas Amox clav
Neumonía no bien clasificada		Amoxi dosis altas + macrólido

Es especialmente preocupante el progresivo aumento en nuestro país de las tasas de resistencia de neumococo a macrólidos y penicilina y de *S pyogenes* a macrólidos (Gonzalo de Liria C R, 2004) por lo cual se debe restringir su utilización. Sin embargo en nuestro estudio observamos que en niños representan el tercer grupo más prescrito (19,9%).

Las cifras de resistencia a S pneumonie en niños está alcanzando el 53% (Pérez-Trallero E y col, 2005). La aparición de *S. pneumoniae* resistentes a antibióticos ha representado cambios en el tratamiento de la OMA (otitis media aguda). Dosis elevadas de amoxicilina (80 mg/Kg./día) se consideran de elección y aquellos niños en los que el primer ciclo de antibiótico no ha obtenido resultado deben ser tratados con cefuroxima o amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral o ceftriaxona por vía intramuscular (Casaní C y col, 2003). Pese al incremento de resistencias frente a los betalactámicos en otro tipo de infecciones bacterianas, no se han detectado cepas de *Estreptoco β hemolítico* grupo A (EBHGA) resistentes a la penicilina y la susceptibilidad in vitro de la bacteria a este antibiótico no ha variado a lo largo de los últimos 50 años.

La penicilina V administrada durante 10 días es el antibiótico de elección para el tratamiento de la faringoamigdalitis por EBHGA debido a su efectividad demostrada, buen perfil de seguridad y tolerabilidad, espectro antibacteriano estrecho y bajo coste.

Aunque en un metaanálisis en que enfrentan penicilina oral frente a cefalosporinas se asocia menor fracaso con las segundas (Casey JR y Pichichero ME, 2004) hay autores que cuestionan estos resultados

(Shulman ST y Gerber MA, 2004). En nuestro estudio las cefalosporinas de segunda y tercera generación supusieron el 18,6% de la demanda siendo el cuarto y quinto grupo más prescrito.

Con la finalidad de disminuir las resistencias y las diarreas por *chlostridium difficile* se propone entre otras medidas: acortar tratamientos en otitis y neumonías (OMS, 2001 a) y retrasar el tratamiento en otitis media no complicada 48 horas (Perkidis L, 2006).

En relación a la identificación del patógeno en la faringoanigdalitis aguda, el grupo URANO advierte del riego de no discernir entre patógeno y portador (Grupo para el estudio del uso racional de los antibióticos orales (URANO), 1999) y en el caso de sospecha de falsos negativos con el test de detección de antígeno se debería realizar un cultivo (Jacobs RF, 2000).

En cuanto a la utilización de pautas cortas para penicilina o eritromicina parece no estar tan claro en el tratamiento de la faringoamigdalitis aguda pero el mayor espacio de tiempo entre dosis durante 10 días pueden ser adecuadas y mejorarían el cumplimiento (Rodríguez D y Danés I, 2001).

Análisis de la Demanda del grupo J01CR en menores de 1 año para inicio de tratamiento

Según tabla 28, en niños menores de 1 año el 43% de las demandas fue J01CR amoxicilina/ clavulánico. A continuación en la tabla 31 se analiza esta demanda.

Se consideró interesante estudiar este grupo por la escasez de publicaciones que hagan referencia al uso de antibióticos en niños menores de 1 año en AP.

Tabla 31. Distribución de la demanda de J01CR en menores de 1 año. Farmacia donde se realiza la demanda

	Z Comercial		Ambulatorio		De barrio		Rural		Turística		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Augmentine®	5	83,3%	27	81,8%	69	93,2%	15	78,9%	4	80,0%	**120**	**87,6%**
Genéricos	0	0,0%	6	18,2%	5	6,8%	3	15,8%	1	20,0%	**15**	**10,9%**
Amoclave	1	16,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,3%	0	0,0%	**2**	**1,5%**
Total	**6**	**100%**	**33**	**100%**	**74**	**100%**	**19**	**100%**	**5**	**100%**	**137**	**100%**

El 87,6% de las dispensaciones del GT J01CR fue Augmentine®. De las 74 dispensaciones en farmacia de barrio, el 93,2% fue de Augmentine®.

Todas las presentaciones son MC que necesitan una reconstitución previa a su administración, En el prospecto en ocasiones no figura la cantidad de agua necesaria solamente se hace referencia a completar hasta “la marca”. Disponen de sistema dosificador que varía incluso según el tamaño de envase,

lo que puede suponer una dificultad para la selección de la dosis prescrita. El sistema medidor de Augmentine® es una jeringuilla con medida en el émbolo o cucharita con 2 medidas calibradoras. Una vez reconstituidas puede ser necesaria la conservación entre 2 - 8ºC. El fabricante a su vez indica el tiempo de estabilidad, por encima del cual no garantizan dicha estabilidad. Se observa que este tiempo puede no adecuarse a la duración del tratamiento. Por tratarse de una suspensión hay que advertir que se debe agitar antes de cada administración. El envase de Augmentine® 120 ml trae cucharita medidora de 5 cm^3 con enrase de 2,5 cm^3, que prácticamente no se visualiza: el envase de 60 y el de 30 ml incorporan jeringa medidora con la dosificación en mililitros en el émbolo (la de 8 ml graduada de 0,2, y la de 4 ml graduada de 0,1); dicha jeringuilla va insertada en el tapón de rosca y debe permanecer dentro del envase tras la administración. El envase de estas presentaciones es transparente, por lo que debe mantenerse dentro del embalaje para evitar que el principio activo se oxide con la luz (Eyaralar T, 2007a).

4.2.2.6. Distribución de la demanda por Grupo Terapéutico y género para inicio de tratamiento.

Como se puede observar en la tabla 32, existe una mayor demanda en mujeres que en varones con una diferencia del 11,3%. Para mujeres se demandan 24 GT y para hombres 23. En mujeres no hay demanda del grupo terapéutico J01EC (sulfadiazina) y en hombres del J01BA (cloranfenicol) y J01XD (tinidazol).

Tabla 32. Distribución de la demanda por Grupo Terapéutico y género.

GT	Mujeres (M)			Hombres (H)			Total GT		
	n	% sobre total género	% sobre total GT	n	% sobre total género	% sobre total GT	n	%	Diferencia de % M-H
J01CR	4.326	26,58%	52,20%	3.958	30,50%	47,80%	8.284	28,30%	-7%
J01FA	3.398	20,88%	56,20%	2.653	20,45%	43,80%	6.051	20,70%	1%
J01CA	3.390	20,83%	56,10%	2.655	20,46%	43,90%	6.045	20,70%	1%
J01MA	1.905	11,71%	56,90%	1.444	11,13%	43,10%	3.349	11,50%	3%
J01DC	993	6,10%	54,80%	819	6,31%	45,20%	1.812	6,20%	-2%
J01DD	526	3,23%	52,40%	477	3,68%	47,60%	1.003	3,40%	-6%
J01XX	591	3,63%	88,10%	80	0,62%	11,90%	671	2,30%	71%
J01XE	324	1,99%	58,00%	235	1,81%	42,00%	559	1,90%	5%
J01CF	273	1,68%	53,40%	238	1,83%	46,60%	511	1,70%	-4%
J01AA	194	1,19%	57,40%	144	1,11%	42,60%	338	1,20%	4%
J01EE	81	0,50%	56,60%	62	0,48%	43,40%	143	0,50%	2%
J01FF	75	0,46%	54,00%	64	0,49%	46,00%	139	0,50%	-3%
J01CE	57	0,35%	52,80%	51	0,39%	47,20%	108	0,40%	-6%
J01DB	45	0,28%	56,30%	35	0,27%	43,80%	80	0,30%	1%
J01MB	33	0,20%	70,20%	14	0,11%	29,80%	47	0,20%	31%
R05CZ	25	0,15%	54,30%	21	0,16%	45,70%	46	0,20%	-3%
J01XC	17	0,10%	63,00%	10	0,08%	37,00%	27	0,10%	15%
J04AB	7	0,04%	50,00%	7	0,05%	50,00%	14	0,05%	-11%
J04AK	4	0,02%	80,00%	1	0,01%	20,00%	5	0,02%	52%
J04AM	2	0,01%	40,00%	3	0,02%	60,00%	5	0,02%	-31%
J01EB	3	0,02%	75,00%	1	0,01%	25,00%	4	0,01%	41%
J04AC	2	0,01%	50,00%	2	0,02%	50,00%	4	0,01%	-11%
J01EC	0	0,00%	0,00%	1	0,01%	100,00%	1	0,00%	-100%
J01BA	1	0,01%	100,00%	0	0,00%	0,00%	1	0,00%	100%
J01XD	1	0,01%	100,00%	0	0,00%	0,00%	1	0,00%	100%
Total género	**16.273**	**100%**	**55,60%**	**12.975**	**100%**	**44,40%**	**29.248**		
GT	**24**			**23**			**25**		

El perfil de prescripción en hombres y mujeres es distinto. Para los GT cuyo peso en la prescripción es mayor del 1% la significación estadística es muy elevada (p<0,001).

El grupo en el que las diferencias son mayores, llegando al 71%, es el J01XX (fosfomicinas). En este GT se encuentra la fosfomicina, antibiótico de elección en infecciones del tracto urinario bajo en mujeres, por la baja incidencia de resistencias a *E coli*.

La causa más probable de las resistencias ha sido quizás la utilización excesiva en las infecciones del tracto urinario sobre todo en mujeres (el 8% de las consultas en AP son por infecciones urinarias) así como la utilización estacional en procesos respiratorios; es por esta razón que en este momento las guías recomiendan la fosfomicina en el tratamiento antibiótico empírico de la cistitis aguda no complicada en mujeres (Naber KJ y col, 2006; Toquero de la Torre y col, 2006). En nuestro trabajo se demandaron 671 prescripciones (2,3%) de fosfomicina siendo el séptimo grupo más prescrito de las cuales el 88% fue para mujeres, y por edad se prescribe fundamentalmente a partir del grupo de 15 a 44 años, alcanzando el pico en 25-44 años (33,1%). Es importante reseñar que la resistencia de *E coli* a fosfomicina en 2006 fue de 1,7% y del 1,9% para *E coli* productor de BLEE.

4.2.2.7 Demanda realizada por extranjeros para inicio de tratamiento.

Tabla 33. Distribución de la demanda efectuada por extranjeros, farmacia donde la realiza y edad.

Edad	Tipo de farmacia					Total
	De barrio	Rural	C ambulatorio	Turística	Z comercial	
< 1	5	2	1			8
	62,5%	25,0%	12,5%			100,0%
	0,7%	0,3%	0,1%			1,1%
1-4	38	12	27	2	7	86
	44,2%	14,0%	31,4%	2,3%	8,1%	100,0%
	5,4%	1,7%	3,8%	0,3%	1,0%	12,2%
5-14	17	15	14	4	3	53
	32,1%	28,3%	26,4%	7,5%	5,7%	100,0%
	2,4%	2,1%	2,0%	0,6%	0,4%	7,5%
15-24	41	20	12	4	9	86
	47,7%	23,3%	14,0%	4,7%	10,5%	100,0%
	5,8%	2,8%	1,7%	0,6%	1,3%	12,2%
25-44	140	68	63	20	32	323
	43,3%	21,1%	19,5%	6,2%	9,9%	100,0%
	19,8%	9,6%	8,9%	2,8%	4,5%	**45,8%**
45-65	41	21	12	24	10	108
	38,0%	19,4%	11,1%	22,2%	9,3%	100,0%
	5,8%	3,0%	1,7%	3,4%	1,4%	15,3%
> 65	9	8	2	23		42
	21,4%	19,0%	4,8%	**54,8%**		100,0%
	1,3%	1,1%	0,3%	3,3%		5,9%
Total n	**291**	**146**	**131**	**77**	**61**	**706**
Total %	**41,2%**	**20,7%**	**18,6%**	**10,9%**	**8,6%**	**100,0%**

Observaciones. El primer % de cada celda corresponde a cada grupo de edad /tipo de farmacia (cálculo por filas). El segundo %: del total de la muestra demanda realizada en cada tipo de farmacia/ por grupo

Resultados y discusión. Demanda de antibióticos: Extranjeros Inicio tratamiento

A partir de la 2ª semana se inicia el registro para extranjeros y se obtuvieron 21.007 registros de los cuales el 3% son de extranjeros (706). No se distinguió entre inmigrantes y turistas

En las tres semanas se realizaron 710 registros para extranjeros. Hay 4 registros sin datos de farmacia que no se incluyen en la tabla 11 (3 de 25-44 años, y 1 para extranjero > 65 de años).

La distribución de la demanda de extranjeros por el tipo de farmacia es distinta a la de la población española (p<0,001). Los extranjeros acuden menos a las farmacias de barrio y rurales que la población nacional (ver tabla 11).

En el tramo de edad de mayores de 65 el 54,8% de la demanda es en farmacia de zona turística seguido por las de barrio (21,4%) que se explicaría por no ser población inmigrante, se trata probablemente de jubilados fundamentalmente de origen europeo.

En todas las farmacias la mayor demanda es en el rango 25-44 años excepto en la de zona turística que es para mayores 65 años (3,3% del total de la demanda).

Figura 8. Comparación de los porcentajes de dispensación en población extranjera y autóctona durante la segunda, tercera y cuarta oleada para tratamiento de inicio por tipo de farmacia.

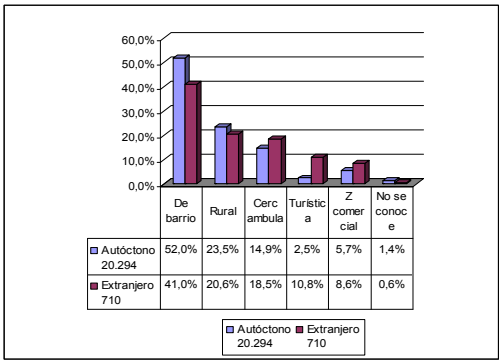
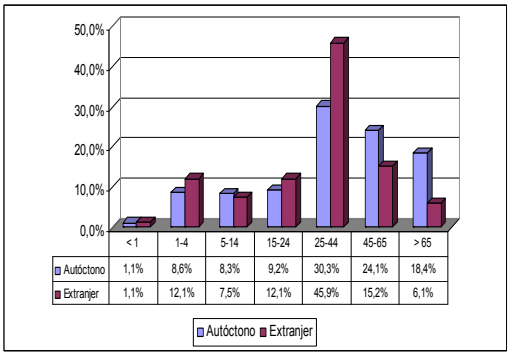


Figura 9. Comparación de los porcentajes de dispensación en población extranjera y autóctona durante la segunda, tercera y cuarta oleada para tratamiento de inicio.



En la tabla 34 se observa que el perfil de la demanda es parecido para hombres y mujeres independientemente de su origen pero si hay diferencias. La mujer inmigrante tiene menos peso, 51% que la nacional 55%, y las diferencias son significativas (p<0,05).

Tabla 34. Distribución de la demanda efectuada por extranjeros para inicio de tratamiento por género comparado con la demanda realizada por españoles en el mismo periodo de tiempo

Origen	Mujer		Hombre		Total
Español	11.216 55%	97%	9.078 45%	96%	20.294 100%
Extranjero	359 51%	3%	351 49%	4%	710 100%
Total	11.575	100%	9.429	100%	**21.004**

Observaciones. Porcentaje en columnas: el denominador es la demanda de cada género (malva). Porcentaje en filas: el denominador es el origen del paciente español o extranjero (amarillo).

Tabla 35. Distribución de la demanda efectuada por extranjeros para inicio de tratamiento por género y grupo terapéutico.

GT	Mujeres		Hombres		Total
J01CR	116	55,50%	93	44,50%	209
	32,30%		26,50%		
	16,30%		13,10%		29,40%
J01CA	71	45,20%	86	54,80%	157
	19,80%		24,50%		
	10,00%		12,10%		22,10%
J01FA	64	43,80%	82	56,20%	146
	17,80%		23,40%		
	9,00%		11,50%		20,60%
J01MA	41	63,10%	24	36,90%	65
	11,40%		6,80%		
	5,80%		3,40%		9,20%
J01DC	19	47,50%	21	52,50%	40
	5,30%		6,00%		
	2,70%		3,00%		5,60%
J01DD	9	34,60%	17	65,40%	26
	2,50%		4,80%		
	1,30%		2,40%		3,70%
J01XX	14	93,30%	1	6,70%	15
	3,90%		0,30%		
	2,00%		0,10%		2,10%
J01AA	7	50,00%	7	50,00%	14
	1,90%		2,00%		
	1,00%		1,00%		2,00%
J01CF	5	45,50%	6	54,50%	11
	1,40%		1,70%		
	0,70%		0,80%		1,50%
J01FF	4	57,10%	3	42,90%	7
	1,10%		0,90%		
	0,60%		0,40%		1,00%
J01XE	2	33,30%	4	66,70%	6
	0,60%		1,10%		
	0,30%		0,60%		0,80%
J01CE	1	20,00%	4	80,00%	5
	0,30%		1,10%		1,40%
	0,10%		0,60%		0,70%
J01DB	2	66,70%	1	33,30%	3
	0,60%		0,30%		
	0,30%		0,10%		0,40%
J01EE	1	50,00%	1	50,00%	2
	0,30%		0,30%		
	0,10%		0,10%		0,30%
J01MB	2	100,00%		0,00%	2
	0,60%				
	0,30%				0,30%
J01XC		0,00%	1	100,00%	1
			0,30%		
			0,10%		0,10%
J04AB	1	100,00%		0,00%	1
	0,30%				
	0,10%				0,10%
N	359	50,60%	351	49,40%	710

Primer % de cada celda hace referencia a la muestra por género (columna. Celda malva). Segundo % de cada celda hace referencia al total de la muestra (710. celda gris). 2ª columna de cada género: el % hace referencia a la muestra para cada grupo terapéutico (filas). Celda amarilla).

En la tabla 35 se observa que los grupos terapéuticos implicados son 17: 16 en mujeres y 15 en hombres. No se prescribe para mujeres J01XC (antibióticos esteroídicos) y para hombres J01MB (otras quinolonas) y J04AB (antituberculosos: antibióticos).

En este periodo de tiempo la dispersión de la prescripción por GT fue:

En hombres españoles se utilizan 23 Subgrupos terapéuticos.

Hombres extranjeros se utilizan 15 Subgrupos terapéuticos.

En mujeres españolas se utilizan 24 Subgrupos terapéuticos.

En mujeres extranjeras se utilizan 16 Subgrupos terapéuticos.

La menor dispersión de prescripción podría explicarse por la diferencia en número de pacientes atendidos: 710 extranjeros frente a 21.007 españoles.

Según la tabla 35 los 6 GT más prescritos, cuyo peso es superior a 3%, suponen mas del 90% de toda la demanda, las diferencias en estos grupos en cuanto al genero es significativa ($p<0,05$). Los 6 GT más prescritos fueron amoxicilina/ clavulánico (CR), penicilinas de amplio espectro (CA), macrólidos (FA), quinolonas (MA) y cefalosporinas de segunda (DC) y tercera generación (DD)

Tanto en mujeres como en hombres el GT más prescrito fue amoxicilina clavulánico (J01CR) (32,3 % y 26,5% respectivamente).

La fosfomicina (XX) se prescribe un 93% más en mujeres extranjeras y solo se registró 1 dispensación para hombre.

Del grupo terapéutico J01DD (cefalosporinas de tercera generación), casi el doble de las dispensaciones se realizó para hombres.

Solo hay una dispensación de antituberculoso (J04) para inicio de tratamiento y es para mujer. Este dato contrasta con el hecho de que la población de inmigrantes presenta colectivos que requieren especial atención respecto a la tuberculosis. Un ejemplo de esta preocupación es el protocolo de la dirección de salud pública de la Generalitat de Cataluña donde los inmigrantes con tuberculosis suponen el 10% de la población en el año 2004 con tendencia al aumento (Alcaide J y col, 2005).

Tabla 36. Distribución de la demanda efectuada por extranjeros para inicio de tratamiento por edad y grupo terapéutico.

GT	Edad extranjeros														Total
	< 1		1-4		5-14		15-24		25-44		45-65		> 65		
	1	0,5%	20	9,6%	18	8,6%	29	13,9%	96	45,9%	31	14,8%	14	6,7%	209
J01CR	12,5%		23,3%		34,0%		33,7%		29,4%		28,7%		32,6%		29,4%
	3	1,9%	27	17,2%	17	10,8%	19	12,1%	73	46,5%	15	9,6%	3	1,9%	157
J01CA	37,5%		31,4%		32,1%		22,1%		22,4%		13,9%		7,0%		22,1%
	3	2,1%	18	12,3%	9	6,2%	15	10,3%	68	46,6%	26	17,8%	7	4,8%	146
J01FA	37,5%		20,9%		17,0%		17,4%		20,9%		24,1%		16,3%		20,6%
		0,0%		0,0%		0,0%	7	10,8%	32	49,2%	15	23,1%	11	16,9%	65
J01MA							8,1%		9,8%		13,9%		25,6%		9,2%
		0,0%	7	17,5%	3	7,5%	3	7,5%	11	27,5%	13	32,5%	3	7,5%	40
J01DC			8,1%		5,7%		3,5%		3,4%		12,0%		7,0%		5,6%
	1	3,8%	11	42,3%	2	7,7%	3	11,5%	6	23,1%	3	11,5%		0,0%	26
J01DD	12,5%		12,8%		3,8%		3,5%		1,8%		2,8%				3,7%
		0,0%		0,0%		0,0%	1	6,7%	11	73,3%		0,0%	3	20,0%	15
J01XX							1,2%		3,4%				7,0%		2,1%
		0,0%		0,0%	1	7,1%	5	35,7%	8	57,1%		0,0%		0,0%	14
J01AA					1,9%		5,8%		2,5%						2,0%
		0,0%		0,0%		0,0%	2	18,2%	6	54,5%	2	18,2%	1	9,1%	11
J01CF							2,3%		1,8%		1,9%		2,3%		1,5%
		0,0%		0,0%		0,0%	1	14,3%	5	71,4%	1	14,3%		0,0%	7
J01FF							1,2%		1,5%		0,9%				1,0%
		0,0%		0,0%		0,0%	1	16,7%	3	50,0%	2	33,3%		0,0%	6
J01XE							1,2%		0,9%		1,9%				0,8%
		0,0%	1	20,0%	3	60,0%		0,0%	1	20,0%		0,0%		0,0%	5
J01CE			1,2%		5,7%				0,3%						0,7%
		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	2	66,7%		0,0%	1	33,3%	3
J01DB									0,6%				2,3%		0,4%
		0,0%	2	100%		0,0%		0,0%				0,0%		0,0%	2
J01EE			2,3%												0,3%
		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	2	100%		0,0%		0,0%	2
J01MB									0,6%						0,3%
		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	100%		0,0%		0,0%	1
J01XC									0,3%						0,1%
		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	100%		0,0%		0,0%	1
J04AB									0,3%						0,1%
Total	8	1,1%	86	12,1%	53	7,5%	86	12,1%	326	45,9%	108	15,2%	43	6,1%	710
GT	4		7		7		11		16		9		8		17

Observaciones. Filas: % en cada GT dispensado, edad del paciente(amarillo). Columnas: % en cada grupo de edad del GT dispensado (malva). Celdas grises: porcentaje sobre el total (710).

Extranjeros entre 25-44 años:

El 45,9% de las demandas fueron para este grupo de edad, como cabría esperar por el perfil de la población inmigrante. Se prescriben 16 grupos terapéuticos. El más prescrito fue J01CR (29,4%) seguido por CA (22,4%) y FA (20,9%). El 49,2% de las prescripciones del GT J01MA (quinolonas) fueron en este

tramo de edad. El 73,3% de las prescripciones de J01XX (fosfomicina) es para este tramo de edad. Hay una prescripción de J04AB (atituberculoso).

Extranjeros 44-65 años

15,2% de la prescripción se concentra en 9GT: 28,7% de J01CR seguido por J01FA (macrólidos) J01CA (penicilinas) y J01MA (quinolonas) que mantienen el mismo porcentaje. El 32,5% de las prescripciones de J01DC (cefalosporinas segunda generación) es para este tramo de edad.

Extranjeros 15-24 años

Se prescriben 11 GT, 33,7% de amoxicilina clavulánico J01CR seguido por penicilinas amplio espectro y macrólidos.

Extranjeros 1-4 años

Se prescriben 7 grupos terapéuticos: 31,4% penicilinas amplio espectro J01CA, seguido por amoxicilina/ clavulánico y macrólidos.

Extranjeros 5-14 años

Se prescriben 7 GT: 34% de amoxicilina clavulánico J01CR seguido por penicilinas amplio espectro y macrólidos.

Extranjeros mayores de 65 años

Se prescriben 8 GT: 32,6% de amoxicilina clavulánico J01CR seguido por quinolonas y macrólidos.

Extranjeros menores de 1 año

Se prescriben 4 GT: fue igual la demanda (37,5%) para penicilinas de amplio espectro y macrólidos.

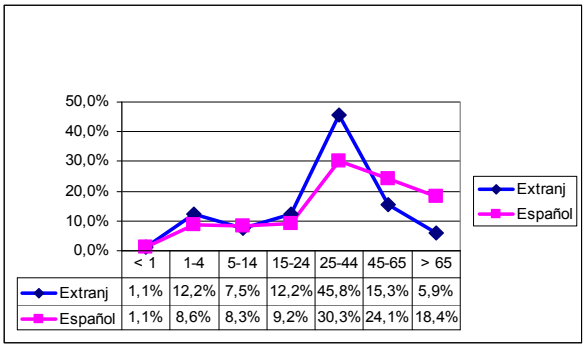
4.2.2.8 Comparación de la demanda de antibióticos en extranjeros y españoles

Comparación del porcentaje de registros de la demanda de inicio de tratamiento (extranjeros y españoles) realizada durante la 2ª 3ª y 4ª semana de recogida de datos.

Se dispone de 21.007 registros de los cuales el 3% son de extranjeros. En las 3 semanas el porcentaje de registro por semana de extranjeros respecto a españoles fue el mismo (3% y 97%). Como ya habíamos comentado no hay diferencia en la demanda de Atención Primaria para procesos infecciosos agudos con respecto a la población española.

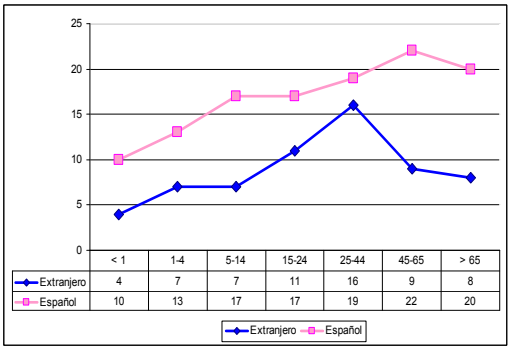
Como se observa en la figura 10, en extranjeros respecto a los españoles hay mayor demanda en los comprendidos entre 25-44 años (45,8%) y menor a partir de 45 años. En menores de 1 año el porcentaje de demanda es igual. Estas diferencias son estadísticamente significativas ($p<0,001$) y el predominio de extranjeros con grupo de edad de 25-44 años (ver tabla 11) se corresponde con la población en edad de trabajar. También tiene importancia el grupo de 1-4 años. Esto puede ser así bien porque la distribución por edades así lo indicaría o porque la utilización de antibióticos es superior en niños extranjeros

Figura 10. Comparación de la demanda por tramos de edad en extranjeros y españoles.



	< 1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-65	> 65
Extranj	1,1%	12,2%	7,5%	12,2%	45,8%	15,3%	5,9%
Español	1,1%	8,6%	8,3%	9,2%	30,3%	24,1%	18,4%

Figura11. Dispersión de la demanda por tramos de edad en extranjeros y españoles.

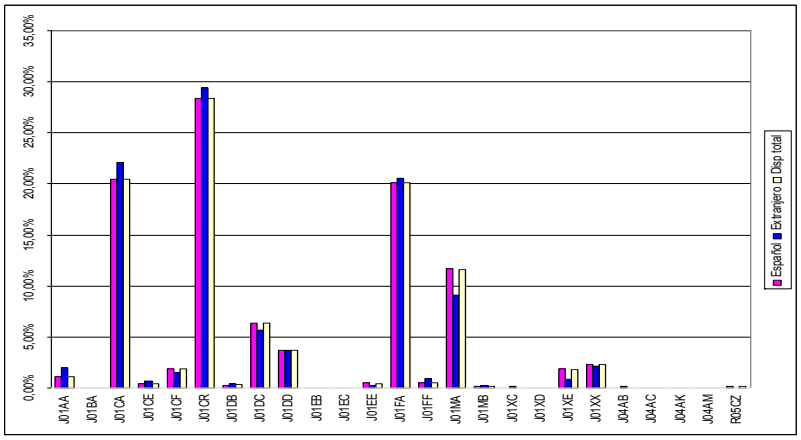


	< 1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-65	> 65
Extranjero	4	7	7	11	16	9	8
Español	10	13	17	17	19	22	20

En la figura 10, se observa una disminución progresiva del número de registro respecto a la semana anterior de recogida de datos que se podría explicar por la estacionalidad o por la disminución del interés de los farmacéuticos participantes. Hay que tener en cuenta que esta recogida de datos fue, del 25 de abril al 1 de mayo de 2005 y del 22 al 28 de junio de 2005 cuando la demanda ligada a procesos respiratorios es menor. Los antibióticos de uso sistémico presentan una curva de consumo anual acorde a la epidemiología de los procesos en los que están indicados: las infecciones respiratorias inducen un consumo de predominio invernal, las infecciones genito-urinarias provocan un consumo mantenido de algunos principios activos, mientras que las infecciones cutáneas determinan que la cloxacilina se consuma más durante el verano (Pastor E y col, 2004).

Se observa la demanda en función de los tramos de edad. En las edades de 45- 65 y mayores de 65 años hay mayor diferencia en el nº de GT utilizados (13 y 12) y menor entre los pacientes de 25-44 años con tan solo 3 GT. Esto se podría explicar porque hay menos población inmigrante a partir de los 45 años y por tanto menor demanda (a menor número de prescripciones menos dispersión). Se observa una dispersión mayor en los GT demandados por españoles. En los tramos de edad 45-65, mayores de 65 y 5-14 es mayor la diferencia (13, 12, 10 respectivamente).

Figura 12.Comparación de porcentaje de dispensación por GT para tratamiento de inicio en extranjeros (azul), españoles (malva) y totales (amarillo). En la 2ª, 3ª, 4ª semana.



Según la figura 12 en los 4 GT más prescrito (>10 %) el porcentaje es superior para extranjeros en: J01CA J01CR y J01FA (penicilinas amplio espectro, amoxicilina/ clavulánico, macrólidos). El grupo MA (quinolonas) se prescribe más en españoles. Las diferencias no son estadísticamente significativas.

En la tabla 37 se destacan en azul la diferencia en los porcentajes en aquellos GT donde la demanda fue mayor en extranjeros que en españoles. En extranjeros se dispensa porcentualmente más en 10 GT. Al comparar el porcentaje de demanda de cada grupo en el grupo extranjeros y españoles se obtiene que es mayor para extranjeros en los grupos J01CA (1,68%) y CR (1,09%) (penicilinas amplio espectro, amoxicilina/ clavulánico).

Las celdas en azul corresponden a los GT no demandados por extranjeros**:** J01BA, J01EB, J01EC, J01XD, J04AC, J04AK, J04AM, R05CZ (afenicoles, sulfamidas de acción corta, sulfamidas de acción intermedia, imidazoles, hidrazidas, otros antituberculosos, expectorantes y o mucolíticos con antiinfecciosos).

Tabla 37. Comparación de % de dispensación de GT en españoles y extranjeros.

GT	**Español**	**Extranjero**	**Disp total**	**Dif %**
J01AA	1,10%	1,97%	1,13%	-0,87%
J01BA	0,005%		0,005%	0,00%
J01CA	20,43%	**22,11%**	20,49%	**-1,68%**
J01CE	0,41%	0,70%	0,42%	-0,30%
J01CF	1,87%	1,55%	1,86%	0,32%
J01CR	28,34%	**29,44%**	28,38%	**-1,09%**
J01DB	0,30%	0,42%	0,30%	-0,12%
J01DC	6,38%	5,63%	6,35%	0,74%
J01DD	3,67%	3,66%	3,67%	0,00%
J01EB	0,01%		0,01%	0,01%
J01EC	0,005%		0,005%	0,00%
J01EE	0,48%	0,28%	0,47%	0,20%
J01FA	20,09%	20,56%	20,11%	-0,47%
J01FF	0,49%	0,99%	0,51%	-0,49%
J01MA	11,67%	9,15%	11,59%	2,52%
J01MB	0,15%	0,28%	0,16%	-0,13%
J01XC	0,09%	0,14%	0,10%	-0,05%
J01XD	0,005%		0,005%	0,00%
J01XE	1,87%	0,85%	1,83%	1,02%
J01XX	2,32%	2,11%	2,31%	0,20%
J04AB	0,06%	0,14%	0,07%	-0,08%
J04AC	0,02%		0,02%	0,02%
J04AK	0,02%		0,02%	0,02%
J04AM	0,01%		0,01%	0,01%
R05CZ	0,18%		0,18%	0,18%

Observaciones: Se representan los % con 2 y 3 dígitos pues en algunos el valor es residual.

4.2.3 Demanda con receta para continuación de tratamiento.

Se considera continuación de tratamiento cuando el paciente ya estaba utilizando el mismo medicamento para el mismo episodio. Los pacientes que demandan antibiótico para continuación de tratamiento representan el 12,3% de la demanda total de antibióticos. Son pocos los procesos infecciosos que requieren tratamientos de larga duración por tanto se puede atribuir esta demanda a que la primera prescripción fue de un tamaño de envase no adecuado a la posología, a que le hayan suministrado las primeras dosis en el sistema sanitario, a falta de efectividad de la posología inicial prescrita, a la automedicación y posterior complacencia del médico en la prescripción (Callejo A, 2004; Morales MJ y col, 2000), que hubo una manipulación incorrecta, una administración incorrecta, rotura de envase, necesidad de disponer de un envase en otro domicilio etc.

4.2.3.1 Comparación de GT demandados para inicio y continuación de tratamiento.

Tabla 38. Comparación de % de GT para tratamiento de inicio y continuación.

GT	Inicio		Continuación		Total demanda		Inicio	Continuación
	n	%	n	%	n	%		
J01CR	8.284	28,3%	1.331	32,4%	9.615	28,8%	86,2%	13,8%
J01CA	6.045	20,7%	727	17,7%	6.772	20,3%	89,3%	10,7%
J01FA	6.051	20,7%	547	13,3%	6.598	19,8%	91,7%	8,3%
J01MA	3.349	11,5%	575	14,0%	3.924	11,8%	85,3%	14,7%
J01DC	1.812	6,2%	226	5,5%	2.038	6,1%	88,9%	11,1%
J01DD	1.003	3,4%	106	2,6%	1.109	3,3%	90,4%	9,6%
J01XX	671	2,3%	64	1,6%	735	2,2%	91,3%	8,7%
J01XE	559	1,9%	97	2,4%	656	2,0%	85,2%	14,8%
J01CF	511	1,7%	127	3,1%	638	1,9%	80,1%	19,9%
J01AA	338	1,2%	163	4,0%	501	1,5%	67,5%	32,5%
J01EE	143	0,5%	35	0,9%	178	0,5%	80,3%	19,7%
J01FF	139	0,5%	31	0,8%	170	0,5%	81,8%	18,2%
J01CE	108	0,4%	11	0,3%	119	0,4%	90,8%	9,2%
J01DB	80	0,3%	18	0,4%	98	0,3%	81,6%	18,4%
R05CZ	46	0,2%	9	0,2%	55	0,2%	83,6%	16,4%
J01MB	47	0,2%	7	0,2%	54	0,2%	87,0%	13,0%
J01XC	27	0,1%	5	0,1%	32	0,1%	84,4%	15,6%
J04AB	14	0,0%	17	0,4%	31	0,1%	45,2%	54,8%
J04AM	5	0,0%	4	0,1%	9	0,0%	55,6%	44,4%
J04AK	5	0,0%			5	0,0%	100,0%	0,0%
J01EB	4	0,0%			4	0,0%	100,0%	0,0%
J04AC	4	0,0%			4	0,0%	100,0%	0,0%
J01EA			3	0,1%	3	0,0%	0,0%	100,0%
J01BA	1	0,0%			1	0,0%	100,0%	0,0%
J01EC	1	0,0%			1	0,0%	100,0%	0,0%
J01XA			1	0,0%	1	0,0%	0,0%	100,0%
J01XD	1	0,0%			1	0,0%	100,0%	0,0%
Total	29.248	100%	4.104	100%	33.352	100%	87,7%	12,3%
GT	2		2		27			

Observaciones. Celdas azules: no hay prescripción. Celdas moradas: % de cada GT en tratamiento inicio y continuación (cálculo por columnas). Las 2 últimas columnas es el % para cada GT para inicio y continuación siendo el denominador el total de la demanda de cada GT (amarillo).

La información aparece recogida en la tabla 38. En continuación de tratamiento se demandan 4 GT menos que en inicio de terapia.

En relación con el total de GT J01CR (amoxicilina/ clavulánico) fue el GT más demandado tanto para inicio como para continuación de tratamiento pero de todas las dispensaciones para este grupo en inicio de tratamiento fueron el 86,2%.

De los GT con más de 1.000 dispensaciones solo amoxicilina/ clavulánico y quinolonas tienen un porcentaje de prescripción mas elevado en continuación de tratamiento y además las quinolonas pasan a ser el tercer GT más dispensado en continuación desplazando a los macrólidos que es el que ocupa este lugar en tratamiento de inicio. Estas diferencias son estadísticamente significativas ($p< 0,01$).

4.2.3.2 Demanda para continuación de tratamiento por edad y GT

Los datos a continuación analizados se corresponden con la tabla 39. Para continuación de tratamiento, 8 GT son prescritos en todos los tramos de edad: CR (amoxicilina/ clavulánico) CA (penicilinas) FA (macrólidos) DC (cefalosorinas 2ª generación) CF (penicilinas resistente βlactamása) DD (cefalosorinas 3ª generación) EE (Trímetopim/ sulfametoxazol).

En continuación de tratamiento el porcentaje más alto de demanda es para el tramo de edad 25-44 años (27,3%) y el 35% de todas las demandas para este grupo de edad es del grupo terapéutico J01CR amoxicilina/ clavulánico.

La demanda no supera el 10% hasta los 25 años, siendo la más baja en menores de 1 año (1,1%).

En las edades de 25-44 años y de mayor a menor porcentaje de demanda los grupos terapéuticos fueron: CR, CA, FA, MA (amoxicilina/ clavulánico, penicilinas de amplio espectro, macrólidos, quinolonas).

En 45- 65 años y de mayor a menor porcentaje los grupos terapéuticos: CR, CA, MA, FA.

En mayores 65 años y de mayor a menor porcentaje los grupos terapéuticos fueron: MA, CR, FA, CA.

En menores de 1 año el 48% de la demanda es de amoxicilina/ clavulánico J01CR y de 1-4 años la demanda de J01CR aumenta al 54%. En niños la mayor diferencia está en la dispensación de cefalosporinas de tercera generación (J01DD) que supone para los menores de 1 año el 11% de los tratamientos de continuación, probablemente por una mayor incidencia de problemas de salud que requieren tratamientos más largos o a que se hayan dispensado envases pequeños que requieran o una nueva visita al médico programada o no.

Si analizamos la distribución de las prescripciones de cada GT el porcentaje más llamativo es que 49% de las prescripciones de quinolonas para tratamientos de continuación son para mayores de 65 años.

Tabla 39.Continuación de tratamiento, GT y edad del paciente.

	< 1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-65	> 65	N
J01CR	22 2% 48%	137 10% 54%	82 6% 42%	117 9% 29%	390 29% 35%	335 25% 31%	248 19% 25%	1.331 32%
J01CA	6 1% 13%	43 6% 17%	47 6% 24%	77 11% 19%	230 32% 21%	194 27% 18%	130 18% 13%	727 18%
J01MA			1 0,2% 1%	18 3% 4%	99 17% 9%	176 31% 16%	281 49% 28%	575 14%
J01FA	5 1% 11%	23 4% 9%	19 3% 10%	53 10% 13%	158 29% 14%	153 28% 14%	136 25% 14%	547 13%
J01DC	4 2% 9%	21 9% 8%	18 8% 9%	14 6% 3%	46 20% 4%	53 23% 5%	70 31% 7%	226 6%
J01AA		1 1% 0,4%	5 3% 3%	74 45% 18%	49 30% 4%	24 15% 2%	10 6% 1%	163 4%
J01CF	1 1% 2%	1 1% 0,4%	2 2% 1%	17 13% 4%	48 38% 4%	36 28% 3%	22 17% 2%	127 3%
J01DD	5 5% 11%	13 12% 5%	15 14% 8%	9 8% 2%	18 17% 2%	23 22% 2%	23 22% 2%	106 3%
J01XE				8 8% 2%	26 27% 2%	41 42% 4%	22 23% 2%	97 2%
J01XX	1 2% 2%	1 2% 0,4%		3 5% 1%	11 17% 1%	22 34% 2%	26 41% 3%	64 2%
J01EE	1 3% 2%	5 14% 2%	3 9% 2%	4 11% 1%	5 14% 0%	7 20% 1%	10 29% 1%	35 0,9%
J01FF				2 6% 0%	16 52% 1%	6 19% 1%	7 23% 1%	31 0,8%
J01DB		2 11% 1%	1 6% 1%	1 6% 0,2%	7 39% 1%	3 17% 0,3%	4 22% 0,4%	18 0,4%
J04AB		2 11,8% 0,8%			5 29,4% 0,4%	4 23,5% 0,4%	6 35,3% 1%	17 0,4%
J01CE	1 9% 2%	3 27% 1%		2 18% 0,5%	3 27% 0,3%	1 9% 0,1%	1 9% 0,1%	11 0,3%
R05CZ		2 22% 1%	2 22% 1%	1 11% 0,2%	1 11% 0,1%	3 33% 0,3%		9 0,2%

	< 1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-65	> 65	N
J01MB				1 14% 0,2%	4 57% 0,4%	1 14% 0,1%	1 14% 0,1%	7 0,2%
J01XC				1 20% 0,2%	2 40% 0,2%	2 40% 0,2%		5 0,1%
J04AM					3 75% 0,3%		1 25% 0,1%	4 0,1%
J01EA		2 67% 1%				1 33% 0,1%		3 0,1%
J01XA							1 100% 0,1%	1 0,02%
Total n	46	256	195	402	1.121	1.085	999	4.104
n % N	1,1%	6,2%	4,8%	9,8%	27,3%	26,4%	24,3%	100%

Observaciones a la tabla 39. Primer % de cada celda Demanda en cada tramo de edad de cada GT: cálculo por columnas, denominador el nº de pacientes de cada tramo de edad (n) (morado). Segundo % de cada celda Demanda en cada GT de cada tramo de edad: cálculo por filas, denominador nº de dispensaciones de cada GT(N)(amarillo).

El grupo de antituberculosos (J04AM) se prescribe en 25-44 y mayores de 65 y J04AB se prescribe para todos los tramos de edad excepto menores de 1 año y de 5 a 24 años.

En la tabla 40 observamos que se prescriben un total de 21 GT. Se ordenaron los grupos de edad de mayor a menor dispensación. A medida que disminuye el porcentaje de prescripción en cada tramo de edad disminuye el número de grupos terapéuticos.

Es llamativo que para tan solo 46 dispensaciones para continuación de tratamiento en menores de 1 año la prescripción se dispersa en 9 GT.

Entre 25 y 65 años la dispersión de la prescripción es de 19 GT.

En la tabla 40 se recoge también el porcentaje de dispensación para cada grupo de edad en continuación de tratamiento.

Tabla 40. Continuación de tratamiento. Dispersión de GT prescritos en cada tramo de edad. Segunda fila porcentaje de prescripción para continuación de tratamiento en cada tramo de edad.

Edad/GT							
< 1	**1-4**	**5-14**	**15-24**	**25-44**	**45-65**	**> 65**	**N**
9	14	11	17	19	19	18	**21**
Porcentaje de prescripción en cada tramo de edad.							
1,1%	6,2%	4,%8	9,8%	27,3%	26,4%	24,3%	

4.2.3.3 Demanda para continuación de tratamiento. Grupos terapéuticos demandados y género del paciente

El 55% de la demanda es en mujeres. Para tratamiento de inicio fue prácticamente igual (55,6%). No hay diferencias estadísticamente significativas en la demanda por género al comparar tratamientos de inicio y de continuación.

Por GT y en aquellos en los que hubo más de 50 demandas, en todos se mantiene esta tendencia excepto para J01MA (quinolonas) que se iguala (50%) y DC (cefalosporinas 2ª generación) que es mayor para hombres (52%).

En mujeres se dispensó un GT terapéutico menos que en hombres (J01XA otros antibacterianos: glucopéptidos).

Si se compara la prescripción en cada género de los GT se observa que J01MA (quinolonas) es el tercer grupo más prescrito en hombres (15,7%), mientras que en mujeres es J01FA (macrólidos) (13,3%).

Por género están por debajo del 55% las prescripciones en mujeres para 6 GT: J01MA quinolonas, J01DC cefalosporinas segunda generación, J01EE sulfatrimetoprim, J04AB antituberculoso antibiótico, J01EA trimetoprim, J04AM combinaciones antituberculosos.

Por género están por debajo del 45% las prescripciones en hombres para 11 GT: J01CA penicilinas amplio espectro, J01AA tetraciclinas, J01DD cefalosporinas tercera generación, J01XE derivados de nitrofurano, J01XX fosfomicina, J01FF lincosamidas, J01DB cefalosporinas segunda generación.

Tabla 41.Continuación de tratamiento, GT y género del paciente.

GT	Género.				Total
	Mujeres		Hombres		
J01CR	734 32,4%	55%	597 32,4%	45%	1.331
J01CA	421 18,6%	58%	306 16,6%	42%	727
J01MA	286 12,6%	50%	289 15,7%	50%	575
J01FA	300 13,3%	55%	247 13,4%	45%	547
J01DC	108 4,8%	48%	118 6,4%	52%	226
J01AA	101 4,5%	62%	62 3,4%	38%	163
J01CF	63 2,8%	50%	64 3,5%	50%	127
J01DD	59 2,6%	56%	47 2,6%	44%	106
J01XE	59 2,6%	61%	38 2,1%	39%	97
J01XX	47 2,1%	73%	17 0,9%	27%	64
J01EE	17 0,8%	49%	18 1,0%	51%	35
J01FF	20 0,9%	65%	11 0,6%	35%	31
J01DB	12 0,5%	67%	6 0,3%	33%	18
J04AB	9 0,4%	53%	8 0,4%	47%	17
J01CE	9 0,4%	82%	2 0,1%	18%	11
R05CZ	7 0,3%	78%	2 0,1%	22%	9 0,4%
J01MB	6 0,3%	86%	1 0,1%	14%	7 0,3%
J01XC	3 0,1%	60%	2 0,1%	40%	5
J04AM	1 0,0%	25%	3 0,2%	75%	4
J01EA	1 0,0%	33%	2 0,1%	67%	3
J01XA			1 0,1%	100%	1
Total n	2.263	55%	1.841	45%	4.104

4.2.3 4 Demanda para continuación de tratamiento realizada por extranjeros

Tabla 42.Continuación de tratamiento en extranjeros comparado con inicio de tratamiento por GT.

GT	Continuación		Inicio		Total demandas		Continuación	Inicio
	n	%	n	%	n	%	GT=14	GT=17
J01CA	32	32,0%	157	22,1%	189	23,3%	17%	83%
J01CR	26	26,0%	209	29,4%	235	29,0%	11%	89%
J01FA	11	11,0%	146	20,6%	157	19,4%	7%	93%
J01AA	7	7,0%	14	2,0%	21	2,6%	33%	67%
J01MA	6	6,0%	65	9,2%	71	8,8%	8%	92%
J01DC	4	4,0%	40	5,6%	44	5,4%	9%	91%
J01CF	4	4,0%	11	1,6%	15	1,9%	27%	73%
J01XE	3	3,0%	6	0,9%	9	1,1%	33%	67%
J04AB	2	2,0%	1	0,1%	3	0,4%	67%	33%
J01DD	1	1,0%	26	3,7%	27	3,3%	4%	96%
J01XX	1	1,0%	15	2,1%	16	2,0%	6%	94%
J01FF	1	1,0%	7	1,0%	8	1,0%	13%	88%
J04AM	1	1,0%			1	0,1%	100%	0%
R05CZ	1	1,0%			1	0,1%	100%	0%
J01CE			5	0,7%	5	0,6%	0%	100%
J01DB			3	0,4%	3	0,4%	0%	100%
J01EE			2	0,3%	2	0,3%	0%	100%
J01MB			2	0,3%	2	0,3%	0%	100%
J01XC			1	0,1%	1	0,1%	0%	100%
Total Pacientes	**100**		**710**		**810**		**12,3%**	**87,7%**

Obs. En las 2 últimas columnas figura el % de tratamientos de inicio y continuación respecto al total de las demandas (810). Celdas amarillas: el denominador es el total de la demanda para cada GT. Celdas moradas: el denominador es el total de la demanda de inicio o de continuación (misma columna). Celdas grises: el denominador es el total de demanda (misma columna).

De las dispensaciones para extranjeros, 12,3% es para continuación de tratamiento. La dispersión de GT fue para continuación de 14 grupos terapéuticos y para inicio de 17. Los subgrupos terapéuticos más prescritos en orden decreciente para continuación fueron CA penicilinas de amplio espectro, CR amoxicilina/ clavulánico, FA macrólidos, AA tetraciclinas y para inicio CR amoxicilina/ clavulánico, CA penicilinas, FA macrólidos y MA quinolonas. El 69% de la prescripción de continuación se concentra en 3 GT: CA penicilinas amplio espectro, CR amoxicilina/ clavulánico, FA macrólidos y en inicio estos representan el 72% del total de la demanda. Los 6 GT cuyo porcentaje está por encima del total para continuación de tratamiento (12,3%) son: CA penicilinas amplio espectro, AA tetraciclinas, CF penicilinas resistentes a betalactamásas, XE derivados de nitrofurano, J04AB antituberculoso antibiótico, FF lincosamidas. Sólo se prescribieron para continuación de tratamiento J04AM combinaciones de antituberculosos y R05CZ expectorantes y/o mucolíticos con antiinfecciosos.

Del J04 (antituberculosos) hubo 3 demandas para continuación y 1 para inicio.

4.3. CONOCIMIENTO DEL PACIENTE SOBRE EL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PRESCRITO Y LOS FACTORES ASOCIADOS A DICHO CONOCIMIENTO.

4.3.1. Nivel de conocimiento del paciente que inicia tratamiento con antibiótico.

4.3.1.1. Falta de información total y parcial asociado a edad y género para inicio de tratamiento.

Como se recoge en la tabla 43, en la que se relaciona el nivel de conocimiento con la edad y el género, el 1,1% de los pacientes que inician tratamiento carece de toda la información que a priori se considera necesaria, conocen todo el 75,5% y desconocen algo 23,3%. La diferencia en el conocimiento total entre hombres y mujeres es insignificante.

Hay diferencias de conocimiento en función de la edad ($p<0,001$) siendo para los menores de 15 años en los que se tiene más conocimiento, que en promedio es del 79,4%. No procede estudiar las diferencias de género ya que en estos grupos es el cuidador quien acude a la farmacia y generalmente es la madre. Estas madres corresponderían normalmente al grupo de edad de 25-44 años, grupo en el que el conocimiento es menor, 76,9%. Las diferencias no son estadísticamente significativas ($p>0,05$) pero esto puede indicar una tendencia a despreocuparse algo más cuando el antibiótico es para ella que cuando lo es para su hijo/a.

Entre los mayores de 65 años el desconocimiento es mayor. No hay diferencias en ese grupo de edad en función del género aunque se aprecia una tendencia a que las mujeres sepan menos. Hay diferencias significativas ($p<0,001$) si comparamos el conocimiento en ese grupo de edad con el resto de la población. Los mayores de 65 años son los más vulnerables en cuanto a recordar las recomendaciones para el uso adecuado del antibiótico, por tanto requiere una entrevista bien estructurada para poder detectar sus necesidades y carencias. No se recogieron datos referentes a escolarización por lo tanto desconocemos la influencia real de este factor.

Tabla 43. Nivel de conocimiento en pacientes que inician tratamiento: edad y género

DESCONOCEN TODO									
GÉNERO		**Edad**							N´´
	Datos	**< 1**	**1-4**	**5-14**	**15-24**	**25-44**	**45-65**	**> 65**	**N´**
Hombre	**N**	171	1.292	1.110	1.136	3.658	3.096	2.512	12.975
	n´	2	4	8	12	35	35	56	**152**
	%n´/N	1,2%	0,3%	0,7%	1,1%	1,0%	1,1%	**2,2%**	1,2%
	%n´/N´	1,3%	2,6%	5,3%	7,9%	23,0%	23,0%	36,8%	46%
Mujer	**N**	149	1.129	1.117	1.582	5.272	4.085	2.939	16.273
	n´	1	9	5	15	44	39	65	**178**
	%n´/N	0,7%	0,8%	0,4%	0,9%	0,8%	1,0%	**2,2%**	1,1%
	%n´/N´	0,6%	5,1%	2,8%	8,4%	24,7%	21,9%	36,5%	53,9%
H+M	**N**	320	2.421	2.227	2.718	8.930	7.181	5.451	**29.248**
	n´	3	13	13	27	79	74	121	**330**
	%n´/N	0,9%	0,5%	0,6%	1,0%	0,9%	1,0%	**2,2%**	**1,1%**
	%n´/N´	0,9%	3,9%	3,9%	8,2%	23,9%	22,4%	36,7%	100%
H+M	29.248	1,1%	8,3%	7,6%	9,3%	30,5%	24,6%	**18,6%**	100,0%

Conocen algo									
GÉNERO		**Edad**							N´´
	Datos	**< 1**	**1-4**	**5-14**	**15-24**	**25-44**	**45-65**	**> 65**	**N´**
Hombre	**N**	171	1.292	1.110	1.136	3.658	3.096	2.512	12.975
	n´	39	251	231	279	840	730	678	**3.048**
	%n´/N	22,8%	19,4%	20,8%	24,6%	23,0%	23,6%	**27,0%**	23,5%
	%n´/N´	1,3%	8,2%	7,6%	9,2%	27,6%	24,0%	22,2%	44,7%
Mujer	**N**	149	1.129	1.117	1.582	5.272	4.085	2.939	16.273
	n´	29	238	208	358	1.174	933	838	**3.778**
	%n´/N	19,5%	21,1%	18,6%	22,6%	22,3%	22,8%	**28,5%**	23,2%
	%n´/N´	0,8%	6,3%	5,1%	9,5%	31,1%	24,7%	22,2%	55,3%
H+M	**N**	320	2.421	2.227	2.718	8.930	7.181	5.451	**29.248**
	n´	68	489	439	637	2.014	1.663	1.516	**6.826**
	%n´/N	21,3%	20,2%	19,7%	23,4%	22,6%	23,2%	27,8%	**23,3%**
	%n´/N´	1,0%	7,2%	6,4%	9,3%	29,5%	24,4%	22,2%	100%
H+M	29.248	1,1%	8,3%	7,6%	9,3%	30,5%	24,6%	**18,6%**	100,0%

Conocen todo									
GÉNERO		**Edad**							N´´
	Datos	**< 1**	**1-4**	**5-14**	**15-24**	**25-44**	**45-65**	**> 65**	**N´**
Hombre	**N**	171	1.292	1.110	1.136	3.658	3.096	2.512	12.975
	n´	130	1.037	871	845	2.783	2.331	1.778	**9.775**
	%n´/N	76,0%	80,3%	78,5%	74,4%	76,1%	75,3%	**70,8%**	75,3%
	%n´/N´	1,3%	10,6%	8,9%	8,6%	28,5%	23,8%	18,2%	44,2%
Mujer	**N**	149	1.129	1.117	1.582	5.272	4.085	2.939	16.273
	n´	119	882	904	1.209	4.054	3.113	2.036	**12.317**
	%n´/N	79,9%	78,1%	80,9%	76,4%	76,9%	76,2%	**69,3%**	75,7%
	%n´/N´	1,0%	7,2%	7,3%	9,8%	32,9%	25,3%	16,5%	55,8%
H+M	**N**	320	2.421	2.227	2.718	8.930	7.181	5.451	**29.248**
	n´	249	1.919	1.775	2.054	6.837	5.444	3.814	**22.092**
	%n´/N	77,8%	79,3%	79,7%	75,6%	76,6%	75,8%	**70,0%**	**75,5%**
	%n´/N´	1,1%	8,7%	8,0%	9,3%	30,9%	24,6%	17,3%	100%
Distribución de la población en el estudio									
Hombre		0,6%	4,4%	3,8%	3,9%	12,5%	10,6%	8,6%	44,4%
Mujer		0,5%	3,9%	3,8%	5,4%	18,0%	14,0%	10,0%	55,6%
H+M		1,1%	8,3%	7,6%	9,3%	30,5%	24,6%	18,6%	100,0%

Observaciones a la tabla 43. Celdas moradas los porcentajes se comparan por edad (denominador nº pacientes en esos tramos de edad). Celdas en amarillo los porcentajes se comparan por género (denominador nº de pacientes con carencias de cada género). Celdas en azul distribución de las carencias por edad (nivel desconocimiento). N´´ total de la muestra. Celdas en verde: distribución en porcentaje por edad y género del total de la muestra para inicio de tratamiento

En la figura 12 se agrupan los registros hasta 15 años (cuarto par de columnas) y se compara de forma gráfica el conocimiento total en función del género y la edad. De los 4.968 niños-as de 0-14 años. En la figura 13 y 14 se pude visualizar la distribución del conocimiento parcial o nulo en función del género.

Figura 12. Comparación de conocimiento total por género entre los grupos de edad.

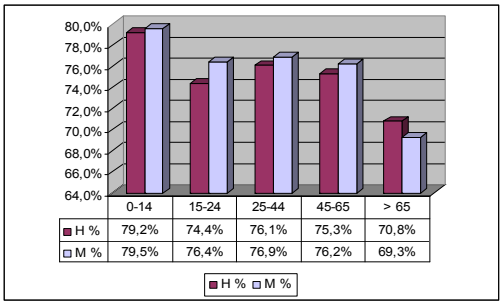


Figura 13. Comparación de conocen algo por género entre los grupos de edad.

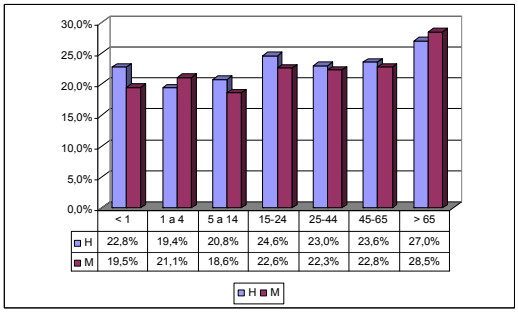
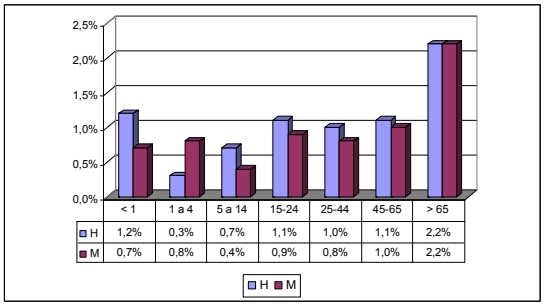


Figura 14. Comparación desconocimiento total por género entre los grupos de edad.



Según la bibliografía el 36,5% de las prescripciones de antibiótico (ATB) en Atención Primaria son inapropiadas y cuando la indicación es la apropiada, la mayoría de los antibióticos se recetan sin interrogatorio por parte del médico sobre antecedentes personales, en el 18,8% no se dan instrucciones al paciente sobre su uso, en más de un 30% no se indica la dosis o ésta es incorrecta, y en más del 70% de los casos la duración del tratamiento es errónea (Palop V y col, 2003).

Son escasos los estudios que miden el conocimiento del paciente sobre el tratamiento prescrito. Se ha medido en 10 farmacias el conocimiento sobre la dosis y duración del tratamiento en pacientes mayores de 18 años. Un 63,2% de los entrevistados recordó correctamente la pauta prescrita sin necesidad de consultar ningún tipo de instrucción, mientras que el 17,6% precisó consultarlas sólo el 33% llevaba instrucciones escritas por el médico (López J y col, 2001). En otro estudio realizado en el año 2003 sobre 152 pacientes, el 94% considera que la información dada por el médico fue suficiente y el 18,67 de los pacientes entrevistados dice no haber entendido totalmente la información proporcionada en la consulta (Barca I y col, 2004).

La comunicación con el paciente ha pasado de tener un enfoque “paternalista” a ser un requisito previo para la autonomía del paciente, a su derecho a la información y como consecuencia una mejora en la

satisfacción con el tratamiento prescrito. La compresión y actitud del paciente sobre el tratamiento con antibiótico es clave para la erradicación del germen, la mejoría clínica y la disminución de las resistencias.

4.3.1.2. Nivel de conocimiento del paciente en cada tipo de farmacia para inicio de tratamiento

Se eliminan de la muestra los datos correspondientes a los "sin datos" en tipo de Farmacia. Se utilizará por tanto para el tipo de farmacia el 98,31% de los registros (28.755).

Tabla 44. Distribución de las carencias en función del género y tipo de farmacia.

Farmacia											
Hombres						Mujeres					
De barrio	Ambulatorio	Rural	Z comercial	Turística	Total H	De barrio	Ambulatorio	Rural	Z comercial	Turística	Total M
TOTAL											
6.757	1.908	3.056	694	386	12.801	8.452	2.407	3.746	985	454	16.044
52,8%	14,9%	23,9%	5,4%	3,0%	44,4%	52,7%	15,0%	23,3%	6,1%	2,8%	55,6%
Conocen todo											
5.184	1.358	2.270	524	294	9.630	6.508	1.684	2.853	771	320	12.136
76,7%	71,2%	**74,3%**	75,5%	76,2%	75,2%	**77,0%**	70,0%	**76,2%**	**78,3%**	70,5%	75,6%
Desconocen todo											
78	32	35	2	2	149	109	33	25	6	1	174
1,2%	1,7%	**1,1%**	0,3%	0,5%	1,2%	**1,3%**	1,4%	**0,7%**	0,6%	0,2%	1,1%
Conocen algo											
1495	518	751	168	90	3.022	1.835	690	868	208	133	3.734
22,1%	27,1%	24,6%	24,2%	23,3%	23,6%	21,7%	28,7%	23,2%	21,1%	29,3%	23,3%

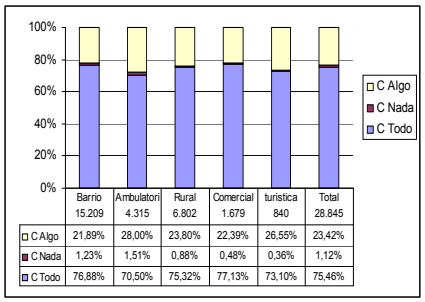
Hay diferencias significativa ($p<0,001$) en el conocimiento total según el tipo de farmacia. El conocimiento es menor en las farmacias de ambulatorio y mayor en las de barrio y zonas comerciales. De nuevo tenemos el sesgo del nivel de escolarización que podría afectar más a la población rural.

Farmacia de barrio. De los hombres el 52,8% acuden a farmacia de barrio y de estos 76,7% conocen todo, y solo 1,2% desconocen todo. De las mujeres, el 52,7% acude a farmacia de barrio y de estas, 77% conocen todo y 1,3% desconocen todo.

La Farmacia rural son las segundas en número de dispensaciones. El 74,3% de los hombres conocen todo y de las mujeres 76,2%. Desconocen todo 1,1% de los hombres y 0,7% de las mujeres.

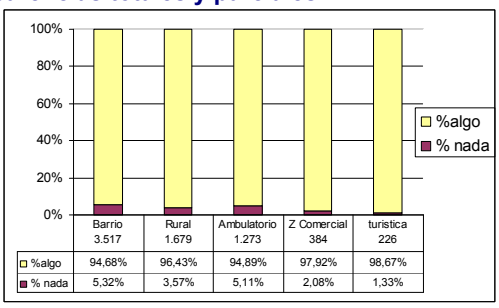
La figura 15 representa todos los pacientes con carencias de información y la farmacia donde realizan la demanda. En la misma celda de tipo de farmacia figura debajo el número de pacientes con falta de información total y parcial. Al agrupar los datos de los pacientes con falta de información se obtienen 7.079. De los pacientes que acuden a farmacia de barrio y que se detectan carencias de información (3.517) 5,32% se consideran no conocen nada. El porcentaje más alto de conocen algo corresponde a los que acuden a farmacia turística (98,67%).

Figura 15. Comparación en cada tipo de farmacia del nivel de información.



	Barrio 15.209	Ambulatori 4.315	Rural 6.802	Comercial 1.679	turistica 840	Total 28.845
C Algo	21,89%	28,00%	23,80%	22,39%	26,55%	23,42%
C Nada	1,23%	1,51%	0,88%	0,48%	0,36%	1,12%
C Todo	76,88%	70,50%	75,32%	77,13%	73,10%	75,46%

Figura 16. En cada tipo de farmacia distribución de las carencias totales y parciales.



	Barrio 3.517	Rural 1.679	Ambulatorio 1.273	Z Comercial 384	turistica 226
%algo	94,68%	96,43%	94,89%	97,92%	98,67%
% nada	5,32%	3,57%	5,11%	2,08%	1,33%

4.3.1.3. Conocimiento del paciente por grupo terapéutico para inicio de tratamiento.

En la tabla 45 se recoge la distribución del nivel de carencias en cada grupo terapéutico. Así, de los 25 GT, hay pacientes con conocimiento total en 24 GT, en 23 tienen conocimiento parcial y en 15 grupos hay pacientes que desconocen todo. Excepto en las únicas dispensación de J01EC (sulfamidas de acción intermedia) y J01XD (imidazoles) en el resto de los GT hay pacientes con carencias de información total y parcial.

Entre los 6 GT en que hubo más de 1.000 dispensaciones (celdas amarillas) y la suma de todos los demás, hubo diferencias significativas en cuanto al conocimiento total ($p<0,001$). El porcentaje más bajo de conocimiento es del grupo J01MA quinolonas (1,7% desconocen todo y 28,2% tienen alguna carencia) y el más alto J01CA penicilinas de amplio espectro (77,7%), este porcentaje está 2,5% por encima del porcentaje de conocimiento total general (75,5%). Las penicilinas de amplio espectro son un grupo de antibióticos que se puede asociar al "uso tradicional", ha sido el grupo más prescrito durante muchos años hasta que han ido apareciendo nuevas moléculas que en principio facilitan la administración o tienen otro perfil antiinfeccioso; este uso por tanto se puede asociar al mejor conocimiento. Las quinolonas son las que presentan conocimiento más bajo y se podría justificar: por la forma de administración, su perfil de interacciones, llevar menos tiempo en el mercado, que al paciente nunca le hayan prescrito con anterioridad una quinolona, que su uso va ligado a la edad (por su indicación y por sus contraindicaciones) y a mayor edad del paciente más dificultad para recordar el tratamiento y mayor probabilidad de polimedicados, por su perfil de contraindicaciones. En definitiva es un medicamento menos seguro y menos conocido que las penicilinas.

En los grupos menos demandados no se han registrado pacientes que desconozcan totalmente el tratamiento.

El J01CR (amoxicilina/ clavulánico) que fue el más demandado tienen conocimiento parcial 23,5% y desconocimiento total 1,1%.

Tabla 45. Distribución del nivel de carencias en cada grupo terapéutico.

GT	Total demanda	Conocimiento total		Conocimiento parcial		Desconocimiento total	
		n	%	Algo	%	nada	%
J01CR	**8.284**	6.249	75,4%	1.946	**23,5%**	89	**1,1%**
J01CA	**6.045**	4.695	**77,7%**	1.286	21,3%	64	1,1%
J01FA	**6.051**	4.619	76,3%	1.371	22,7%	61	1,0%
J01MA	**3.349**	2.348	70,1%	943	**28,2%**	58	**1,7%**
J01DC	**1.812**	1.372	75,7%	416	23,0%	24	1,3%
J01DD	**1.003**	775	77,3%	220	21,9%	8	0,8%
J01XX	**671**	500	74,5%	164	24,4%	7	1,0%
J01XE	**559**	437	78,2%	117	20,9%	5	0,9%
J01CF	**511**	361	70,6%	146	28,6%	4	0,8%
J01AA	**338**	240	71,0%	96	28,4%	2	0,6%
J01EE	**143**	101	70,6%	41	28,7%	1	0,7%
J01FF	**139**	116	83,5%	21	15,1%	2	1,4%
J01CE	**108**	93	86,1%	15	13,9%	0	0,0%
J01DB	**80**	65	81,3%	13	16,3%	2	2,5%
J01MB	**47**	30	63,8%	16	34,0%	1	2,1%
R05CZ	**46**	42	91,3%	2	4,3%	2	4,3%
J01XC	**27**	22	81,5%	5	18,5%	0	0,0%
J04AB	**14**	13	92,9%	1	7,1%	0	0,0%
J04AM	**5**	4	80,0%	1	20,0%	0	0,0%
J04AK	**5**	3	60,0%	2	40,0%	0	0,0%
J04AC	**4**	3	75,0%	1	25,0%	0	0,0%
J01EB	**4**	2	50,0%	2	50,0%	0	0,0%
J01EC	**1**	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
J01XD	**1**	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
J01BA	**1**		0,0%	1	100,0%	0	0,0%
Total general	**29.248**	22.092	**75,5%**	6.826	23,3%	330	1,1%

Observaciones. El % se calcula sobre el total de la demanda de cada GT.

a) *Carencias de información en los GT con más de 1.000 dispensaciones para inicio de tratamiento.*

Según la tabla 46, los pacientes mayores de 65 años y considerando las 4 variables para medir conocimiento (indicación, como tomar, cuanto tomar, resto de lo necesario) disponen de la mitad de la información (2 carencias), hasta 14 años tienen 1,7 carencias. De los pacientes que inician tratamiento con alguno de los GT con más de 1.000 dispensaciones, los mayores de 65 años presentan el porcentaje más elevado de carencias (30%). La media de carencias por edad es más alta en mayores de 65 años y es de 2 por paciente. Se aprecia una tendencia significativa a aumentar el número de carencias con la edad ($p<0,001$).

Tabla 46. % de pacientes con carencias en cada tramo de edad en los GT con más de 1.000 dispensaciones , nº de carencias en cada tramo de edad. Media de carencias por paciente en cada tramo de edad.

Carencias edad en subgrupos CR, CA, FA, MA DC, DD.								
	< 1	**1-4**	**5-14**	**15-24**	**25-44**	**45-65**	**> 65**	**Total**
Total Pacientes	309	2.348	2.136	2.400	7.965	6.451	4.935	26.544
Pacientes con carencia	69	488	434	580	1.863	1.574	1.478	6.486
% ptes con carencias	22%	21%	20%	24%	23%	24%	**30%**	24%
Nº carencias	120	835	727	1.032	3.277	2.876	2.967	11.834
	Media carencias							
Del total Ptes	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4
De los Ptes con carencias	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	**2,0**	1,8

Según la tabla 47 el grupo terapéutico donde se presentaron más carencias fue el de quinolonas con una media de carencias por paciente de 1,9% y es el cuarto grupo más prescrito. El 30% de los pacientes a los que se les prescribe quinolona (MA) tienen carencias de información.

Tabla 47. % Pacientes con carencias en los GT con más de 1.000 dispensaciones.

Carencias por grupo terapéutico CR, CA , FA, MA DC, DD.							
	J01CA	**J01CR**	**J01DC**	**J01DD**	**J01FA**	**J01MA**	**Total**
Total Pacientes	6.045	8.284	1.812	1.003	6.051	3.349	26.544
Pacientes con carencia	1.350	2.035	440	228	1.432	1.001	6.486
% ptes con carencias	**22%**	**25%**	24%	23%	24%	**30%**	24%
Nº carencias	2.440	3.686	791	408	2.592	1.917	11.834
	Media carencias						
Del total de Ptes	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4
De Ptes con carencias	1,8	**1,8**	1,8	1,8	1,8	**1,9**	1,8

Para los pacientes a los que se prescribió J01CR (amoxicilina/ clavulánico), el 25% tuvieron carencias de información con una media de 1,8 carencias por paciente. En el GT que hubo menos carencias fue en penicilinas de amplio espectro J01CA (22%) y éste es el tercer GT más prescrito. Esto puede ser debido a su uso tradicional en la población en todos los grupos de edad.

b) Desconocimiento total en los grupos terapéuticos más demandados (más de 1.000 demandas) según la edad del paciente para inicio de tratamiento.

Para facilitar el análisis se han agrupado en la tabla 48 los niños hasta 14 años.

Tabla 48. Carencia total de información por grupos de edad y grupos terapéuticos con más de 1.000 dispensaciones sobre las unidades prescritas de cada uno de dichos grupos en inicio de tratamiento en relación con el total de envases dispensados de cada GT.

	0-14		15-24		25-44		45-65		> 65		Total	
J01CA	7	0,55%	6	0,92%	14	0,75%	17	1,19%	20	2,41%	64	1,06%
	1263		650		1874		1430		831		6048	
J01CR	12	0,74%	12	1,34%	24	0,88%	17	0,93%	24	1,94%	89	1,07%
	1611		893		2719		1836		1234		8293	
J01DC	5	0,90%	2	1,75%	1	0,23%	8	2,23%	8	2,32%	24	1,32%
	555		114		443		358		345		1815	
J01DD	0	0,00%	0	0,00%	1	0,45%		0,00%	7	**4,35%**	8	**0,80%**
	370		80		221		171		161		1003	
J01FA	3	0,30%	3	0,60%	24	1,27%	12	0,78%	19	1,68%	61	1,01%
	992		504		1893		1543		1133		6065	
J01MA	0	0,00%	4	2,50%	7	0,84%	15	1,35%	32	2,59%	58	**1,73%**
	13		160		831		1114		1235		3353	
Total	27	**0,56%**	27	1,12%	71	0,89%	69	1,07%	110	**2,23%**	**304**	1,14%
	4804		2401		7981		6452		4939		26577	

A Desconocen todo

B Total dispensado con receta para inicio de tratamiento

"=A/B x 100

Se desconoce todo en el 1,1% de los antibióticos dispensados. El grupo de edad que menos conocimiento tiene es el de los mayores de 65 años (2,23%; $p < 0,001$) y el que más el de los menores de 15 años (0,56%; $p < 0,01$). En los dos casos las diferencias son estadísticamente significativas.

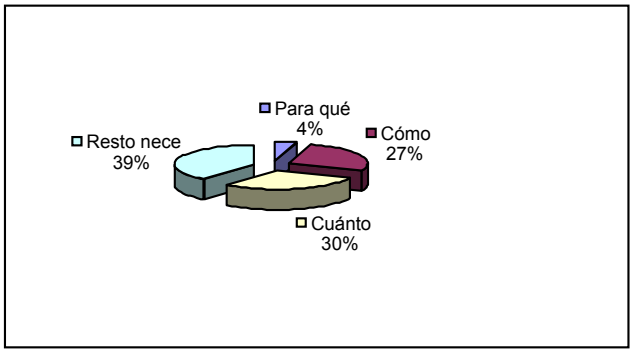
Por grupo terapéutico del que más, desconocimiento tenía era quinolonas J01MA (1,73; $p < 0,05$) y del que menos, cefalosporinas de tercera generación J01DD (0,80%). En este último caso las diferencias no son estadísticamente significativas.

Es de destacar el caso del grupo J01DD en mayores de 65 años con el porcentaje más alto de desconocimiento total. Sin embargo este GT es el que tiene el porcentaje más bajo de desconocimiento total en el global del estudio. Esta discrepancia puede ser debida a que es el que menos dispensaciones tiene dentro de estos 6.

4.3.1.4 Descripción y distribución del tipo de carencia para inicio de tratamiento.

Se registraron 10.635 carencias en la información que se consideraban necesarias y que se distribuyen según figura 17. Un mismo paciente podía tener más de una carencia.

Figura 17. Distribución del tipo de carencia



En la tabla 49 se recoge que los GT implicados en las carencias de información son 23 y se distribuyen de la siguiente manera: *resto necesario* 22, *cuánto tomar* 21, *como tomar* 20, *para qué* (indicación) 16.

En los GT J01 con más de 1.000 carencias los porcentajes en orden decreciente del tipo de carencia son:

Resto de lo necesario	MA 21,8%	CR 17,8%	FA 16,7%	DC 16,2%	CA 15,6%	
Cuánto tomar:	MA 16,5%	CR 13,7%	DC 13,6%	CA 13%	FA 11,3%	(p< 0,001)
Cómo tomar	MA 16,3%	FA 12,9%	DC 11,5%	CR 11,1%	CA 9,9%	(p< 0,001)
Para qué	MA 2,7%	DC 2,4%	CR 1,9%	CA 1,9%	FA 1, 8%	

En nuestros datos se observa que el conocimiento sobre cuanto tomar es mejor que el obtenido en un estudio realizado en Deusto donde el 74,3% de los pacientes que solicitaban amoxicilina/ clavuánico (J01CR) o amoxicilina (J01CA) conocía cuánto tomar y el 23,8% desconocía hasta cuando (Del Arco J, 1999). En otro trabajo realizado sobre DA de estatinas los resultados para tratamiento de inicio el porcentaje de los pacientes que conocian el sarmiento fue inferior a nuestro estudio en los siguientes parámetros: conocen la indicación (62%), no sabe cómo tiene que tomarlo el 39% (Varas R, 2006).

Tabla 49. Distribución del tipo de carencia en cada GT.

GT	demanda	conoce				no conoce				Carencias
		para qué	*como*	*cuanto*	*resto*	*resto*	*cuanto*	*como*	*para qué*	
J01CR	8.284	8.130	7.364	7.148	6.808	1.476	1.136	920	154	3.686
Amoxi clavu		98,1%	88,9%	86,3%	82,2%	17,8%	13,7%	11,1%	1,9%	
J01CA	6.045	5.931	5.447	5.257	5.105	940	788	598	114	2.440
Penicilinas amp espec		98,1%	90,1%	87,0%	84,4%	15,6%	13,0%	9,9%	1,9%	
J01FA	6.051	5.940	5.269	5.365	5.038	1.013	686	782	111	2.592
Macrólidos		98,2%	87,1%	88,7%	83,3%	16,7%	11,3%	12,9%	1,8%	
J01MA	3.349	3.259	2.802	2.798	2.620	729	551	547	90	1.917
Quinolonas		97,3%	83,7%	83,5%	78,2%	21,8%	16,5%	16,3%	2,7%	
J01DC	1.812	1.769	1.603	1.566	1.519	293	246	209	43	791
Cefalosporinas 2ª gcio		97,6%	88,5%	86,4%	83,8%	16,2%	13,6%	11,5%	2,4%	
J01DD	1.003	982	904	873	845	158	130	99	21	408
Cefalosporinas 3ª gcio		97,9%	90,1%	87,0%	84,2%	15,8%	13,0%	9,9%	2,1%	
J01XX	671	661	570	606	553	118	65	101	10	294
Fosfomocina		98,5%	84,9%	90,3%	82,4%	17,6%	9,7%	15,1%	1,5%	
J01XE	559	553	491	494	476	83	65	68	6	222
Der. nitrofurano		98,9%	87,8%	88,4%	85,2%	14,8%	11,6%	12,2%	1,1%	
J01CF	511	499	439	425	410	101	86	72	12	271
Penicil resis β lactama		97,7%	85,9%	83,2%	80,2%	19,8%	16,8%	14,1%	2,3%	
J01AA	338	332	294	288	261	77	50	44	6	177
Tetraciclinas		98,2%	87,0%	85,2%	77,2%	22,8%	14,8%	13,0%	1,8%	
J01EE	143	140	127	123	110	33	20	16	3	72
Sulfamida+trimetoprim		97,9%	88,8%	86,0%	76,9%	23,1%	14,0%	11,2%	2,1%	
J01FF	139	134	130	125	122	17	14	9	5	45
Lincosamidas		96,4%	93,5%	89,9%	87,8%	12,2%	10,1%	6,5%	3,6%	
J01CE	108	108	98	101	100	8	7	10		25
Penicil sensibl β lacta		100,0%	90,7%	93,5%	92,6%	7,4%	6,5%	9,3%	0,0%	
J01DB Cefalosporinas 1ª gcion	80	78	71	70	66	14	10	9	2	35
		97,5%	88,8%	87,5%	82,5%	17,5%	12,5%	11,3%	2,5%	
J01MB	47	46	36	35	37	10	12	11	1	34
Otras quinolonas		97,9%	76,6%	74,5%	78,7%	21,3%	25,5%	23,4%	2,1%	
R05CZ	46	44	44	42	44	2	4	2	2	10
Expec mucoli antti		95,7%	95,7%	91,3%	95,7%	4,3%	8,7%	4,3%	4,3%	
J01XC	27	27	25	23	23	4	4	2		10
Antibio esteroidi		100,0%	92,6%	85,2%	85,2%	14,8%	14,8%	7,4%	0,0%	
J04AB	14	14	14	13	13	1			1	2
Antitiber anttin		100,0%	100,0%	92,9%	92,9%	7,1%	7,1%	0,0%	0,0%	
J04AK	5	5	3	3	3	2	2	2		6
Otros antitubercu		100,0%	60,0%	60,0%	60,0%	40,0%	40,0%	40,0%	0,0%	
J04AM	5	4	5	5	5				1	1
Antituber combinac		80,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	
J01EB	4	4	3	3	2	2	1		1	4
Sulfamidas acc corta		100,0%	75,0%	75,0%	50,0%	50,0%	25,0%	25,0%	0,0%	
J04AC	4	4	3	3	3	1	1		1	3
Antituber hidrazidas		100,0%	75,0%	75,0%	75,0%	25,0%	25,0%	25,0%	0,0%	
J01EC	1	1	1	1	1					0
Sulfam acc intermed		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Total	29.248	28.667	25.745	25.369	24.165	5.083	3.879	3.503	581	13.046

En cuanto al porcentaje de conocimiento total sobre *para qué* es el antibiótico supera el 98% en los grupos FA, CR, CA y disminuye por debajo de este valor y en orden decreciente para DD, DC, MA (p<

0,05). En cuanto a conocimiento total de *cómo tomar* los porcentajes más altos son para FA y DD (p<0,001). En cuanto a *cuánto* tomar el porcentaje más alto de conocimiento total es para CA y DD (p< 0,001).

Para todos los GT el mayor porcentaje de carencias se corresponde con el parámetro *resto de lo necesario*. En las quinolonas J01MA se confirma de nuevo que es el GT que presenta un porcentaje más alto de carencias en los 4 parámetros analizados y destacaríamos el aspecto *cuánto y como tomar* porque estos antibióticos presentan en principio una forma de administración cómoda: ciprofloxacino, norfloxacino y levofloxacino cada 12h; moxifloxacino cada 24 h. No hay MC en las quinolonas excepto la presentación Baycip® suspensión. La complejidad en su administración creemos estaría asociada a sus interacciones con lácteos y otros medicamentos.

El porcentaje más bajo de carencias en *cuanto tomar* es para macrólidos J01FA (11,3%) quizás por ser la azitromicina la más prescrita con una pauta habitual de 1 dosis cada 24 h. Respecto a este GT llama la atención que tiene el segundo porcentaje más alto en *cómo tomar* después de quinolonas, quizás podría estar relacionado con el elevado porcentaje de medicamentos complejos según tabla 19 (32% del total de la dispensación de macrólidos son MC).

"*Cómo tomar*" se conoce mejor en penicilinas de amplio espectro J01CA y cefalosporinas de 3ª generación J01DD (90,1%).

En la tabla 50 se observa que para todos los grupos de edad, excepto mayores de 65 años, y todas las dimensiones de conocimiento, el GT que presenta porcentajes más altos de carencias es el de amoxicilina/ clavulánico (J01CR) que es a su vez el de mayor número de dispensaciones.

En los mayores de 65 años destaca:

- J01MA (quinolonas), es el que presenta el mayor porcentaje de falta de conocimiento en "*cómo tomar*" (30%) y en "*para que*" (27%).
- J01CR (amoxicilina/ clavulánico) presenta igual porcentaje en las dimensiones "*resto de lo necesario"* y "*cuanto tomar"* (27%).

Tabla 50. Distribución del tipo de carencia en cada tramo de edad de los GT con más de 1.000 dispensaciones.

No conoce	GT	Edad														Total	
		< 1		1-4		5-14		15-24		25-44		45-65		> 65			%
Resto	J01CA	9	17%	76	22%	87	28%	99	24%	283	22%	211	19%	175	16%	940	20%
	J01CR	24	**46%**	123	**35%**	91	**30%**	162	**39%**	447	**35%**	332	**30%**	297	**27%**	1476	32%
	J01DC	4	8%	50	14%	34	11%	17	4%	61	5%	56	5%	71	6%	293	6%
	J01DD	8	15%	32	9%	15	5%	14	3%	33	3%	26	2%	30	3%	158	3%
	J01FA	7	13%	67	19%	77	25%	86	21%	288	23%	249	23%	239	22%	1013	22%
	J01MA					4	1%	38	9%	167	13%	223	20%	297	**27%**	729	16%
Total Resto		**52**	**43%**	**348**	**42%**	**308**	**42%**	**416**	**40%**	**1279**	**39%**	**1097**	**38%**	**1109**	**37%**	**4609**	
Cuánto	J01CA	3	10%	48	20%	55	27%	81	25%	246	25%	196	22%	159	18%	788	22%
	J01CR	13	**43%**	77	**33%**	67	**33%**	127	**40%**	351	**35%**	262	**30%**	239	**27%**	1136	32%
	J01DC	2	7%	37	16%	24	12%	16	5%	61	6%	50	6%	56	6%	246	7%
	J01DD	5	17%	27	11%	7	3%	9	3%	28	3%	23	3%	31	4%	130	4%
	J01FA	7	23%	47	20%	49	24%	57	18%	193	19%	173	20%	160	18%	686	19%
	J01MA					2	1%	31	10%	117	12%	168	19%	233	**27%**	551	16%
Total Cuánto		**30**	**25%**	**236**	**28%**	**204**	**28%**	**321**	**31%**	**996**	**30%**	**872**	**30%**	**878**	**30%**	**3537**	
Cómo	J01CA	5	15%	43	19%	42	22%	61	24%	182	21%	135	17%	130	16%	598	19%
	J01CR	14	**41%**	69	**30%**	65	**35%**	89	**35%**	264	**31%**	222	**28%**	197	25%	920	29%
	J01DC	4	12%	39	17%	17	9%	7	3%	48	6%	48	6%	46	6%	209	7%
	J01DD	3	9%	18	8%	8	4%	5	2%	24	3%	15	2%	26	3%	99	3%
	J01FA	8	24%	60	26%	53	28%	70	27%	229	26%	197	25%	165	21%	782	25%
	J01MA					3	2%	25	10%	118	14%	165	21%	236	**30%**	547	17%
Total Cómo		**34**	**28%**	**229**	**27%**	**188**	**26%**	**257**	**25%**	**865**	**26%**	**782**	**27%**	**800**	**27%**	**3155**	
para qué	J01CA	1	25%	4	18%	9	33%	7	18%	28	20%	31	25%	34	19%	114	21%
	J01CR	2	**50%**	7	**32%**	11	41%	18	**47%**	48	**35%**	32	**26%**	36	20%	154	29%
	J01DC	1	25%	5	23%	3	11%	3	8%	3	2%	13	10%	15	8%	43	8%
	J01DD			2	9%			1	3%	3	2%	3	2%	12	7%	21	4%
	J01FA			4	18%	4	15%	5	13%	41	30%	22	18%	35	19%	111	21%
	J01MA							4	11%	14	10%	24	19%	48	**27%**	90	17%
Total para qué		**4**	**3%**	**22**	**3%**	**27**	**4%**	**38**	**4%**	**137**	**4%**	**125**	**4%**	**180**	**6%**	**533**	
carencias y edad		**120**	**1%**	**835**	**7%**	**727**	**6%**	**1032**	**9%**	**3277**	**28%**	**2876**	**24%**	**2967**	**25%**	**11834**	

Celdas amarillas: distribución de cada tipo de carencia en cada grupo de edad por grupo terapéutico. Celdas malva distribución de cada tipo de carencias en cada grupo de edad. GT: J01CR amoxicilina/ clavulánico, J01CA penicilinas de amplio espectro, J01FA macrólidos, J01MA quinolonas, J01DC cefalosporinas de 2ª generación, J01DD cefalosporinas de 3ª generación.

En la tabla 51 se analizan las carencias de información en los GT con más de 1000 dispensaciones y en relación con el total de unidades dispensadas de cada GT.

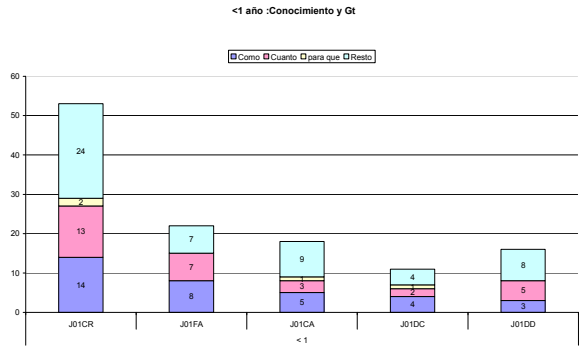
Para todos los GT el mayor porcentaje se corresponde con el parámetro *resto de lo necesario*. En las quinolonas J01MA se confirma de nuevo que es el GT que presenta un porcentaje más alto de carencias en los 4 parámetros analizados y destacaríamos el aspecto *cuánto y como tomar* porque estos antibióticos presentan en principio una forma de administración cómoda: ciprofloxacino, norfloxacino y levofloxacino cada 12h; moxifloxacino cada 24 h. No hay MC en las quinolonas excepto la presentación Baycip® suspensión. La complejidad en su administración creemos estaría asociada a sus interacciones con lácteos y otros medicamentos.

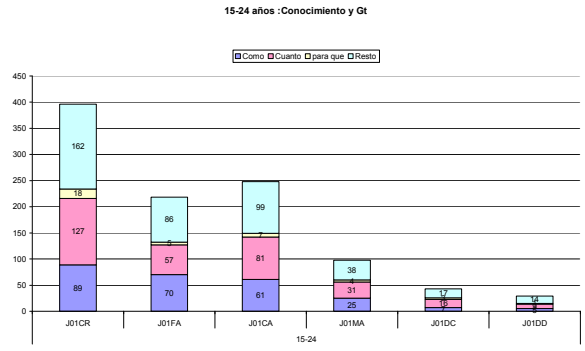
El porcentaje más bajo de "*cuanto tomar"* es para macrólidos J01FA (11,3%) quizás por ser la azitromicina la más prescrita con una pauta habitual de 1 dosis cada 24 h. Respecto a este GT llama la atención que tiene el segundo porcentaje más alto en *cómo tomar* después de quinolonas, quizás podría estar relacionado con el elevado porcentaje de medicamentos complejos según tabla 19 (32% del total de la dispensación de macrólidos son MC).

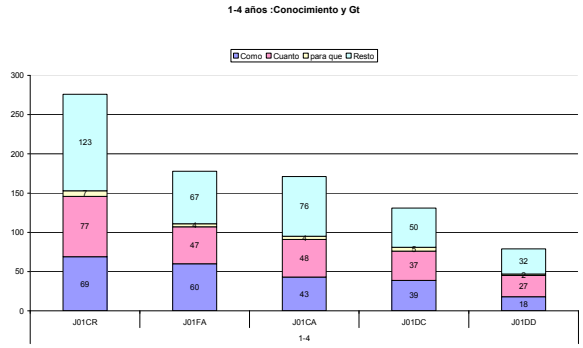
"*Cómo tomar*" se conoce mejor en penicilinas de amplio espectro J01CA y cefalosporinas de 3ª generación J01DD.

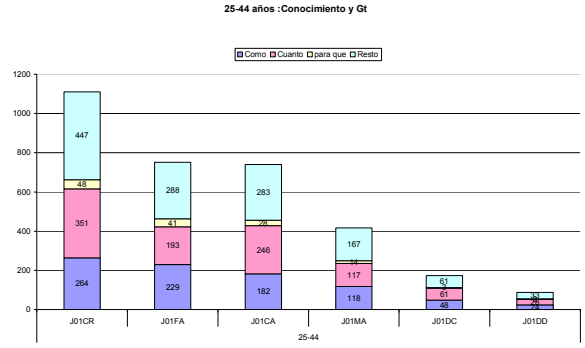
Figuras 18 a 24. Distribución en cada grupo de edad del tipo de carencia de conocimiento en cada grupo terapéutico con más de 1.000 unidades demandadas (números absolutos).

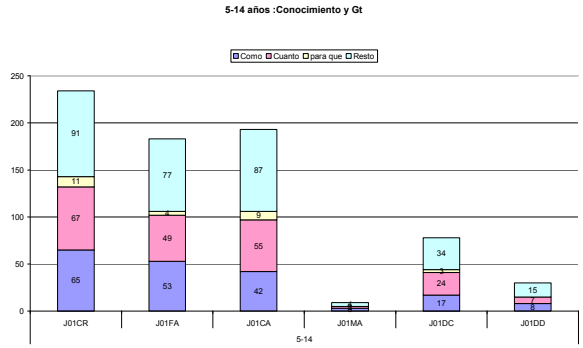
A continuación se representa de forma gráfica el nivel de conocimiento en cada grupo de edad en los grupos terapéuticos más prescritos para inicio de tratamiento. Es interesante observar la variación en el perfil de carencias en cada grupo de edad en relación con el GT.

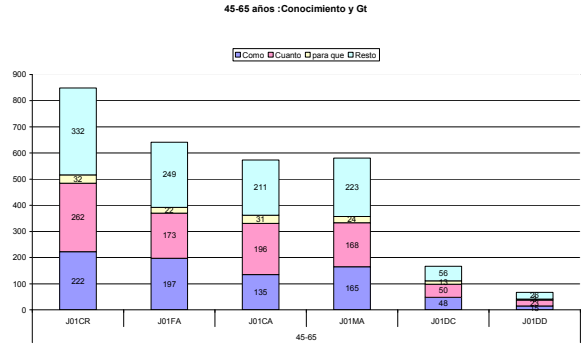


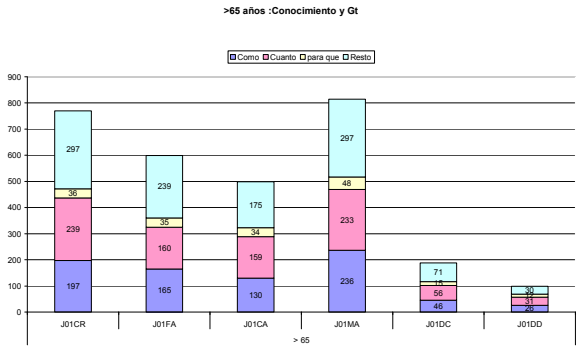




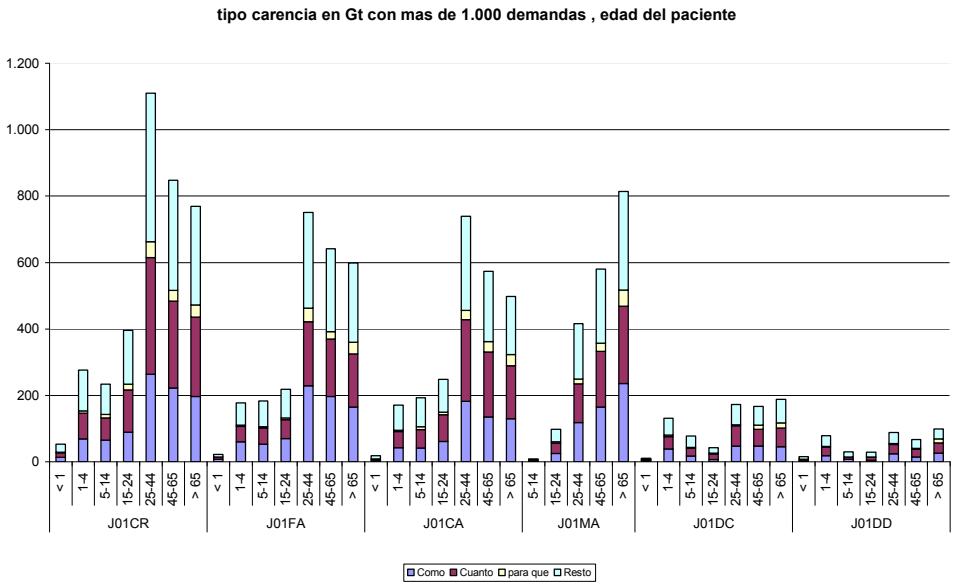






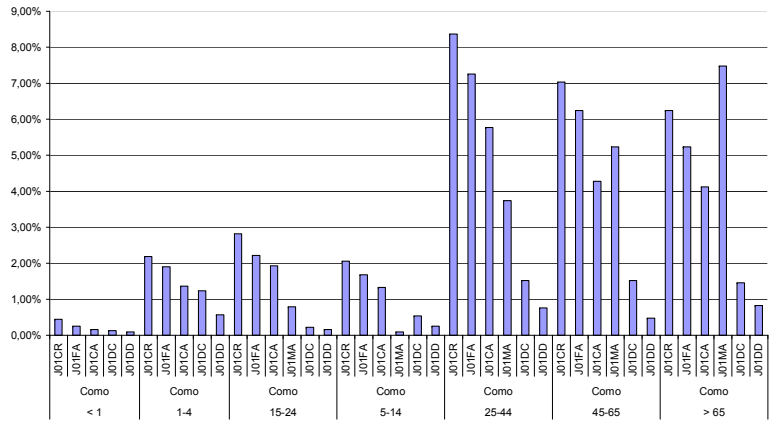


Figuras 25-29: se representa gráficamente el tipo de carencia en cada grupo de edad y en los GT con más de 1.000 demandas para inicio de tratamiento

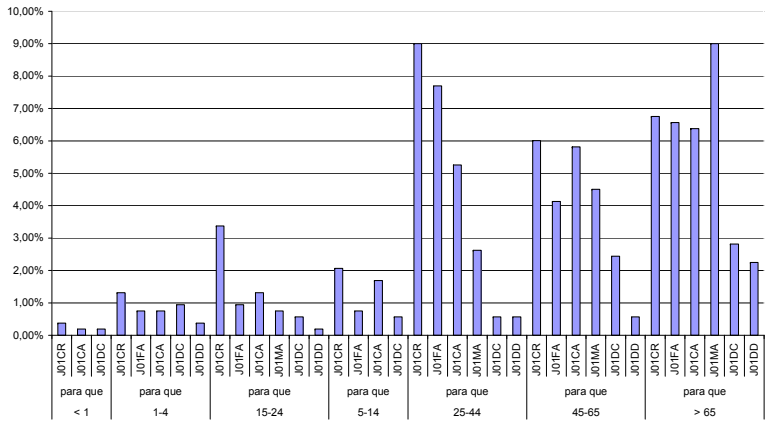


En las figuras de la 25 a la 29 se pueden apreciar la distribución de cada tipo de carencias en función de la edad y del GT en aquellos con más de 1.000 dispensaciones.

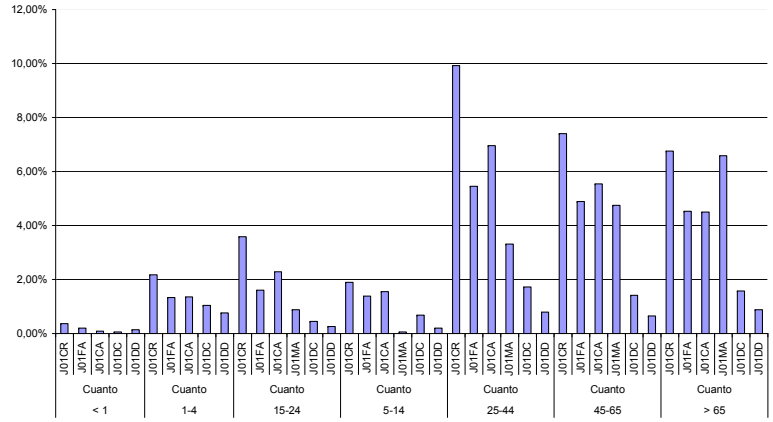
No sabe como tomarlo por edad en GT con mas 1.000 demandas



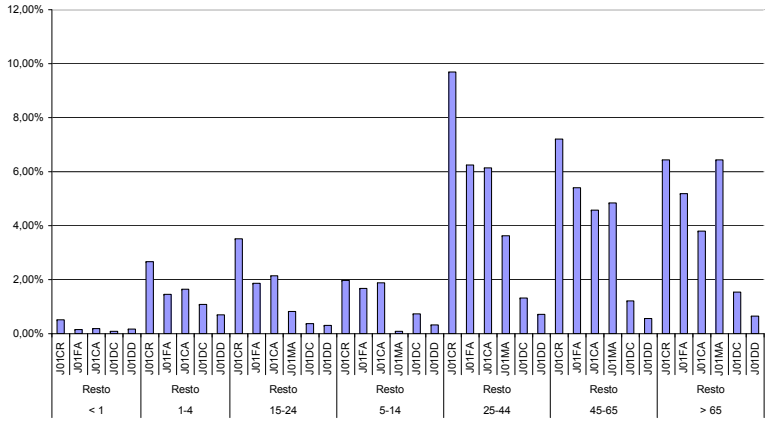
No sabe *para qué* por edad en GT con mas 1.000 demandas



No sabe cuanto tomar por edad en GT con mas 1.000 demandas



No sabe *resto de lo necesaro* por edad en GT con mas 1.000 demandas



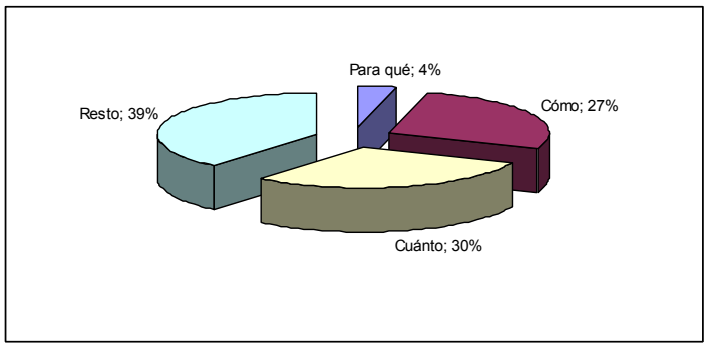
4.3.2. Continuación de tratamiento y carencias de información.

En nuestro trabajo y para continuación de tratamiento no se incluye la pregunta *"para qué,*: un error informático no permitió el registro correcto.

La media de carencias por paciente, en aquellos pacientes que tienen alguna carencia, es de 1,58.

Según figura 30, de las 650 carencias en tratamiento de continuación, el 43% se corresponde con resto de lo necesario, 33% con *cuánto debe tomar* y 24% con *cómo tomar*. Estos datos muestran que en la primera dispensación el farmacéutico no identificó estas carencias o no fue capaz de modificar la actitud y/o conocimiento del paciente. Se puede explicar también porque en la segunda consulta tampoco el médico detecta las carencias o si las detecta e informa al paciente, éste no las ha entendido, quizás porque en Atención Primaria es inusual la necesidad de una segunda consulta por un proceso infeccioso (2,9%) (Ripoll MA y col, 2002 a). Cuando una dispensación de continuación está vinculada a que el envase no se ajustaba a la duración de tratamiento es menos probable que el médico identifique carencias de información en el paciente.

Figura 30. Distribución de carencias en tratamiento de continuación n=650.



No podemos comparar la distribución de las carencias con las encontradas en tratamiento de inicio por no haberse registrado la indicación debido a un error informático.

4.3.2. 1. Por edad y género.

Tabla 51. Conocimiento del paciente en tratamiento de continuación por edad y género.

EDAD	Sabe todo		No sabe nada		Desconocen algo		Total
	n	%	n	%	n	%	n
Hombres							
< 1	20	95,2%	0	0,0%	1	4,8%	**21**
1-4	117	92,9%	2	1,6%	7	5,6%	**126**
5-14	83	94,3%	0	0,0%	5	5,7%	**88**
15-24	174	89,2%	2	1,0%	19	9,7%	**195**
25-44	382	88,2%	8	1,9%	43	**9,9%**	**433**
45-65	427	90,1%	8	1,7%	39	8,2%	**474**
> 65	445	**88,3%**	10	**2,0%**	49	9,7%	**504**
Total	**1.648**	**89,5%**	**30**	**1,6%**	**163**	**8,9%**	**1.841**
Mujeres							
< 1	24	96,0%	0	0,0%	1	4,0%	**25**
1-4	121	93,1%	2	1,5%	7	5,4%	**130**
5-14	102	95,3%	0	0,0%	5	4,7%	**107**
15-24	184	88,9%	3	1,5%	20	**9,7%**	**207**
25-44	622	**90,4%**	9	1,3%	57	**8,3%**	**688**
45-65	554	90,7%	6	1,0%	51	8,4%	**611**
> 65	437	88,3%	11	**2,2%**	47	9,5%	**495**
Total	**2.044**	**90,3%**	**31**	**1,4%**	**188**	**8,3%**	**2.263**
H + M	**3.692**	**90,0%**	**61**	**1,5%**	**351**	**8,6%**	**4.104**

A Tipo de carencia

B Total dispensado con receta para continuación de tratamiento

"=A/B x 100

De los hombres que continúan tratamiento desconocen todo el 1,6% y de las mujeres el 1,5%. Desconocen todo el 2% de los mayores de 65 años y el 2,2% de las mujeres mayores de 65 años. No hay mejor conocimiento respecto a tratamiento de inicio quizás porque no recibieron un buen servicio de AF cuando iniciaron tratamiento.

Los cuidadores de los menores de 15 años parecen tener mejor conocimiento cuando reciben tratamiento de continuación. Es de destacar que el grupo de edad que se corresponde con las cuidadores/as que también tienen un nivel más alto de conocimiento.

4.3.2.2. Por tipo de farmacia.

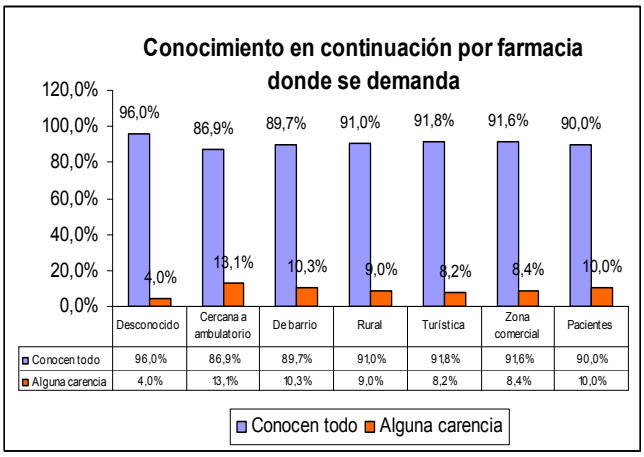
Tabla 53. Conocimiento del paciente en tratamiento de continuación por tipo de farmacia.

	Conocen todo		Desconocen todo		Desconocen algo		Total demandas
TIPO FARMACIA	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**
Desconocido	48	96,0%	0	0,0%	2	4,0%	50
Cercana a ambulatorio	453	86,9%	10	1,9%	58	11,1%	521
De barrio	1.849	89,7%	35	1,7%	177	8,6%	2.061
Rural	956	91,0%	14	1,3%	81	7,7%	1.051
Turística	112	91,8%	1	0,8%	9	7,4%	122
Zona comercial	274	91,6%	1	0,3%	24	8,0%	299
Pacientes	3.692	90,0%	61	1,5%	351	8,6%	4.104
A Tipo de carencia						"=A/B x 100	
B Total dispensado con receta para continuación de tratamiento en cada farmacia							

En la farmacia cercana a ambulatorio se detectan más carencias de conocimiento en el tratamiento de continuación que se podrían asociar a que los usuarios de estas farmacias suelen ser clientes de paso, se les dedica menos tiempo en la farmacia y probablemente en la consulta por estar más saturadas.

Los pacientes que acuden a Farmacia en zona turística y comercial son los que mejor conocen el tratamiento que están utilizando. El mayor número de dispensaciones es en farmacia de barrio donde conocen todo el 89,7% de los pacientes y desconocen todo el 1,7%.

Figura 31. Conocimiento en continuación de tratamiento por farmacia donde se demanda.



4.3.2.3 Por Grupo Terapéutico.

Tabla 53. Tipo de carencia de conocimiento del paciente en tratamiento de continuación por GT.

GT	Resto necesario		Cuánto		Cómo		Total
J01CR	79	44%	58	32%	43	24%	180
Amoxicilina/ clavulánico	28%		27%		28%		28%
J01MA	55	42%	42	32%	35	27%	132
Quinolonas	19%		20%		23%		20%
J01CA	44	46%	36	38%	16	17%	96
Penicilinas Ampl. espectro	16%		17%		10%		15%
J01FA	25	42%	21	35%	14	23%	60
Macrólidos	9%		10%		9%		9%
J01DC	19	38%	19	38%	12	24%	50
Cefalosp 2ª G	7%		9%		8%		8%
J01CF	12	36%	11	33%	10	30%	33
P. resis β lactamas	4%		5%		7%		5%
J01AA	18	58%	5	16%	8	26%	31
Tetraciclina	6%		2%		5%		5%
J01DD	12	52%	7	30%	4	17%	23
Cefalosp 3ª G	4%		3%		3%		4%
J01XE	7	33%	7	33%	7	33%	21
Deriv Nitrofurano	2%		3%		5%		3%
J01FF	4	44%	4	44%	1	11%	9
lincosamidas	1%		2%		1%		1%
J01DB	2	40%	2	40%	1	20%	5
Cefalos 1ª G	1%		1%		1%		1%
J01EE	2	50%	1	25%	1	25%	4
Sulfa+trime	1%		0,5%		1%		1%
J01XX	3	75%			1	25%	4
Otros atiinfec	1%				1%		1%
J01XA	1	50%	1	50%			2
Glucopéptidos	0,4%		0,5%				0,3%
Total	**283**	**44%**	**214**	**33%**	**153**	**24%**	**650**
Carencias en inicio de tratamiento							
Total carencias en Inicio	**5.083**		**3.879**		**3.503**		
% carencias en inicio	**41%**		**31%**		**28%**		

Obs. Celdas morado: denominador total de la misma columna. Celdas amarillo: denominador total sobre la misma fila.

Hubo carencias de información en el 71% de los GT que se prescribieron en continuación de tratamiento. En la tabla 54 se recogen todos los grupos afectados y se puede observar que el mayor porcentaje de carencias fue en la dimensión resto de lo necesario.

Al estudiar la distribución de los porcentajes de carencias en relación con los tratamientos de inicio se observa que es menor en "*cómo tomar*" en tratamiento de continuación (24%) respecto a inicio de tratamiento ($p < 0,05$) y adquiere más importancia "*resto de lo necesario*".

En la tabla 53 no se puede asociar las carencias al número de envases dispensados por lo que a continuación se realiza el estudio centrándonos en aquellas con más de 100 dispensaciones, las cuales representan el 93% del total.

Tabla 54. Tipo de carencia de conocimiento del paciente en tratamiento de continuación de los GT con más de 100 dispensaciones sobre el total de dispensaciones en relación con el total de dispensaciones para cada GT.

GT	Nº Dispensa Continuación	Resto necesario	Cuánto	Cómo	Total
J01CR	**1.331**	79	58	43	180
		5,9%	4,4%	3,2%	13,5%
J01MA	**575**	55	42	35	132
		9,6%	7,3%	6,1%	**23,0%**
J01CA	**727**	44	36	16	96
		6,1%	5,0%	2,2%	13,2%
J01FA	**547**	25	21	14	60
		4,6%	3,8%	2,6%	11,0%
J01DC	**226**	19	19	12	50
		8,4%	8,4%	5,3%	22,1%
J01CF	**127**	12	11	10	33
		9,4%	**8,7%**	**7,9%**	**26,0%**
J01AA	**163**	18	5	8	31
		11,0%	3,1%	4,9%	19,0%
J01DD	**106**	12	7	4	23
		11,3%	6,6%	3,8%	21,7%
Total	**4.104**	283	214	153	650
		6,9%	5,2%	3,7%	15,8%

A Tipo de carencia

B Total dispensado con receta de cada GT para continuación de tratamiento

=A/B x 100

Los pacientes que están con tratamiento de continuación con quinolonas (J01MA) son el segundo grupo donde se producen más carencias (23%) y es el segundo GT más prescrito.

El 11,3% de los pacientes que continúan tratamiento con cefalosporina de 3ª generación presentan el porcentaje más alto en el parámetro resto de lo necesario.

En el estudio de estatinas los pacientes que estaban en continuación de tratamiento no saben cómo tomar el medicamento el 31% porcentaje mucho más alto que los pacientes que continúan tratamiento con antibióticos.que se situa por debajo del 90% (Varas R, 2007).

4.3.3. Comparación de las carencias según el tratamiento sea de inicio o de continuación.

Los grupos terapéuticos en los que hubo falta de información total en inicio de tratamiento fueron 20 y en continuación 10.

Hay más pacientes con carencias entre los que inician tratamiento que entre los que lo continúan ($p< 0,001$).

Tabla 55. Comparación paciente con carencias por grupos de terapéuticos en inicio y continuación de tratamiento en relación al total de unidades dispensadas de cada GT.

GT	Inicio			Continuación		
	Dispensación	Pacientes con Carencias		Dispensación	Pacientes con Carencias	
J01CR	8.284	494	6,0%	1.331	17	1,3%
J01FA	6.051	356	5,9%	547	5	0,9%
J01CA	6.045	327	5,4%	727	10	1,4%
J01MA	3.349	291	**8,7%**	575	12	**2,1%**
J01DC	1.812	98	5,4%	226	7	**3,1%**
J01AA	338	25	7,4%	163	2	1,2%
J01DD	1.003	47	**4,7%**	106	3	**2,8%**
J01CF	511	36	7,0%	127	3	2,4%
J01XX	671	36	5,4%			
J01XE	559	31	5,5%	97	1	1,0%
J01DB	80	8	10,0%	18	1	**5,6%**
J01EE	143	7	4,9%			
J01FF	139	6	4,3%			
J01MB	47	6	12,8%			
J01CE	108	2	1,9%			
J04AK	5	2	40,0%			
R05CZ	46	2	4,3%			
J01EB	4	1	25,0%			
J01XC	27	1	3,7%			
J04AC	4	1	25,0%			
Disp en GT con carencias	29.226		6,1%	3.917		1,6%
Total Inicio	29.248 99,9%	**1.777**	**6,1%**	4.104	**61**	1,5%
GT	**20**			**10**		

A Número de carencias

B Total dispensado con receta para continuación de tratamiento

=A/B x 100

Como era de esperar las carencias de información son menores en los pacientes que continúan tratamiento especialmente en el grupo de quinolonas (J01MA) donde la diferencia en el porcentaje es de 6,6. La menor diferencia (1,9%) es en cefalosporinas de 3ª generación (J01DD).

En inicio de tratamiento el grupo terapéutico, entre los 6 más prescritos, donde hubo más carencias fue en quinolonas (J01MA) y en continuación las cefalosporinas de segunda generación (J01DC).

A pesar de los resultados creemos que puede no haber diferencias reales entre el nivel de conocimiento de los pacientes que inician y continúan tratamiento porque es muy probable que el paciente de continuación no haya sido debidamente informado por el farmacéutico. Una vez dispensado el medicamento el paciente puede encontrar información si lee el prospecto (Boletín Oficial del Estado, 1994 c**)**, tuvo dudas y se las resolvieron, le corrigieron o que la primera dispensación cumpla los objetivos de la dispensación activa. En el diseño del estudio no se tuvo en cuenta este aspecto.

4.3.4. Extranjeros: Falta de información y Grupos Terapéuticos.

Tabla 56. Extranjeros. Tipo de carencia y Grupos Terapéuticos.

GT	Resto necesario		cuánto		Cómo		Para qué		Total
J01CR	78	31%	73	29%	65	25%	39	15%	**255**
	35%		38%		40%		30%		**36%**
J01CA	40	27%	40	27%	31	21%	36	24%	**147**
	18%		21%		19%		28%		**21%**
J01FA	48	40%	30	25%	25	21%	16	13%	**119**
	21%		16%		15%		13%		**17%**
J01MA	18	35%	13	25%	12	24%	8	16%	**51**
	8%		7%		7%		6%		**7%**
J01DC	12	40%	7	23%	6	20%	5	17%	**30**
	5%		4%		4%		4%		**4%**
J01AA	8	28%	8	28%	6	21%	7	24%	**29**
	4%		4%		4%		5%		**4%**
J01DD	8	32%	8	32%	6	24%	3	12%	**25**
	4%		4%		4%		2%		**4%**
J01CF	2	20%	1	10%	3	30%	4	40%	**10**
	1%		1%		2%		3%		**1%**
J01XX	1	10%	3	30%	4	40%	2	20%	**10**
	0%		2%		2%		2%		**1%**
J01XE	2	25%	2	25%	1	13%	3	38%	**8**
	1%		1%		1%		2%		**1%**
J01CE	2	33%	2	33%	2	33%			**6**
	1%		1%		1%				**1%**
J01FF	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	**5**
	1%		1%		1%		1%		**1%**
J01DB	1	33%	1	33%	1	33%			**3**
	0,4%		1%		1%				**0,4%**
J01EE	1	33%	1	33%	1	33%			**3**
	0,4%		1%		1%				**0,4%**
J04AB							2	100%	**2**
							2%		**0,3%**
J01MB	1	100%							**1**
	0,4%								**0,1%**
J04AM							1	100%	**1**
							1%		**0,1%**
R05CZ							1	100%	**1**
							1%		**0,1%**
Total	**224**	**32%**	**190**	**27%**	**164**	**23%**	**128**	**18%**	**706**
GT	**15**		**14**		**14**		**14**		**18**

Obs. Celdas malva: sobre el total de cada tipo de carencia distribución de los GT. Celdas amarillas: sobre el total de carencias en cada GT distribución del tipo de carencia. Celdas verdes: porcentaje de carencias de cada GT sobre el total de de carencias en extranjeros.

Partimos de que asumimos el sesgo de no haber diferenciado entre tratamiento de inicio y de continuación. En extranjeros y respecto al total de las prescripciones (inicio más continuación) hubo 706 carencias de información, el 36% con amoxicilina/ clavulánico. Las carencias tuvieron lugar en 18 grupos terapéuticos. Hubo más de 100 carencias de información en amoxicilina/ clavulánico penicilinas de amplio espectro y macrólidos.

4.3.4.1. Extranjeros y españoles: falta de información total y Grupos Terapéuticos implicados.

Tabla 57: Pacientes con Carencia total de información. Españoles y extranjeros por GT.

GT	Inicio						Continuación					
	Español			Extranjero			Español			Extranjero		
	Dispen	Ptes carencia	%	Dispen	Ptes carencia	%	Dispen	Ptes carencia	%	Dispen	Ptes carencia	%
J01CR	5.752	44	0,8%	209	9	**4,3%**	887	8	0,9%	26	1	3,8%
J01CA	4.147	40	1,0%	157	3	1,9%	465	5	1,1%	32	1	3,1%
J01FA	4.078	33	0,8%	146	3	2,1%	343	3	0,9%	11		
J01MA	2.369	37	1,6%	65	2	3,1%	377	6	1,6%	6		
J01DC	1.294	14	**1,1%**	40			155	5	**3,2%**	4	1	**25,0%**
J01DD	744	7	0,9%	26			80	2	2,5%	1		
J01XX	470	3	0,6%	15	1	**6,7%**	50			1		
J01CF	379	1	0,3%	11			101	1	1,0%	4		
J01XE	379	4	1,1%	6			60			3		
J01AA	224	1	0,4%	14			123	1	0,8%	7	1	14,3%
J01FF	100	1	1,0%	7			23			1		
J01EE	97			2			25					
J01CE	83			5			8					
J01DB	61	2	3,3%	3			13	1	7,7%			
R05CZ	37	1	2,7%				7			1		
J01MB	31	1	3,2%	2			3					
J01XC	19			1			5					
J04AB	13			1			11			2		
J04AK	5											
J04AC	4											
J01EB	3						3					
J01BA	1											
J01EC	1											
J01XD	1						1					
J04AM	2						2			1		
J01EA												
J01XA												
Total	20.294	189	0,9%	710	18	2,5%	2.742	32	1,2%	100	4	4,0%

A Pacientes con carencia total de información

B Total dispensado con receta 2ª, 3ª, 4ª oleada

"=A/B x 100

En el GT más dispensado (amoxicilina/ clavulánico J01CR) la carencia total de información es superior en extranjero pero donde más carencia total hay de información es en J01XX (fosfomicina) (6,7%). En continuación de tratamiento tanto para españoles como para extranjeros hubo más pacientes con carencias en los que utilizaban cefalosporinas de segunda generación (J01DC).

4.4. PRM GENERADOS POR LA DEMANDA CON RECETA DE ANTIBIÓTICOS.

4.4.1. PRM encontrados en inicio y continuación de tratamiento.

4.4.1.1. Distribución por edad y género.

Hubo un total de 3.441 PRM. De 33.352 pacientes, en un 9% (3.001) hubo sospecha de algún PRM. En 2.599 pacientes hubo 1 PRM, en 370 pacientes se detectaron 2 PRM, en 29 pacientes 3 PRM y en 3 pacientes 4 PRM.

La distribución de los PRM en la demanda con receta para tratamiento de inicio y de continuación según su distribución por edad y género se muestra en las tablas 58 y 59.

En las mujeres que continúan tratamiento se sospechan más PRM que en hombres (19,4%) pero estas diferencias no son estadísticamente significativas.

El grupo de edad con más PRM son los comprendidos entre 15 y 44 años (21,9%) y estos a su vez presenta más carencias por paciente (1,25%).

En las mujeres hay más PRM en el grupo de 15 a 44 años (23,2%) mientras que en hombres en el de menores de 1 año (23,8%).

Las diferencias en el porcentaje de PRM por edad y sexo en continuación de tratamiento no tienen significación estadística mientras que en inicio si, esto puede ser debido al tamaño de la muestra que es 7 veces mayor en tratamiento de inicio.

En la figura 33 se representa gráficamente los datos en números absolutos para tratamiento de inicio y en la figura 34 se representa gráficamente los datos en números absolutos para tratamiento de continuación.

Figura 33. Distribución de PRM por grupos de edad y género en inicio de tratamiento.

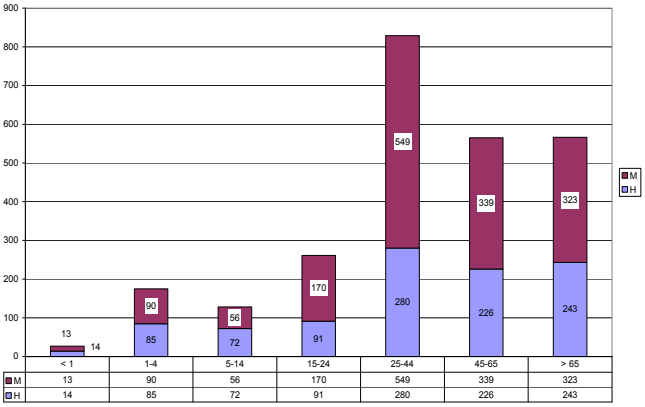


Figura 34. Distribución de PRM por grupos de edad y género en continuación de tratamiento.

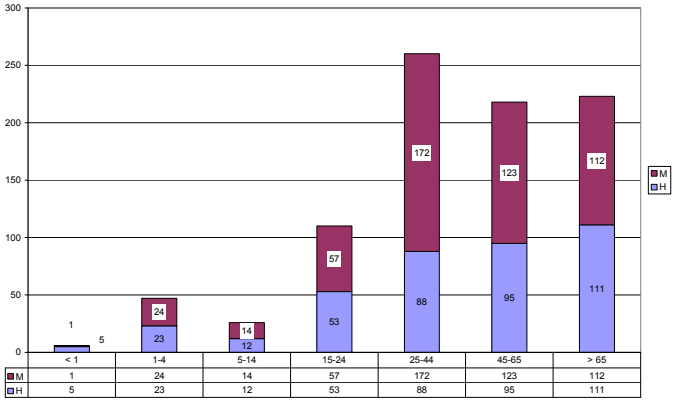


Tabla 58. Distribución de los PRM por edad y género de la demanda para tratamiento de inicio

.INICIO DE TRATAMIENTO							
EDAD	**Mujeres**		**Hombres**		Total		
	n Ptes n PRM	**%Ptes con PRM**	**n Ptes n PRM**	**% Ptes con PRM**	**n Ptes n PRM Muestra**	**% ptes con PRM**	**Media PRM Por Pte**
Pacientes < 1	11	8,7%	13	7,6%	24	7,5%	1,13
Nº PRM	13		14		27		
Muestra	149		171		320		
Pacientes 1 a 4	71	6,3%	71	5,5%	142	5,9%	**1,23**
Nº PRM	90		85		175		
Muestra	1129		1292		2421		
Pacientes 5 a 14	50	4,5%	62	5,6%	112	5,0%	1,14
Nº PRM	56		72		128		
Muestra	1117		1110		2227		
Pacientes 15-24	156	**9,9%**	81	7,1%	237	8,7%	1,10
Nº PRM	170		91		261		
Muestra	1582		1136		2718		
Pacientes 25-44	487	9,2%	247	6,8%	734	8,2%	1,13
Nº PRM	549		280		829		
Muestra	5272		3658		8930		
Pacientes 45-65	295	7,2%	204	6,6%	499	6,9%	1,13
Nº PRM	339		226		565		
Muestra	4085		3096		7181		
Pacientes > 65	274	9,3%	210	**8,4%**	484	**8,9%**	1,17
Nº PRM	323		243		566		
Muestra	2939		2512		5451		
Total Ptes con PRM	1344		888		2232		
Total PRM	1540		1011		2551		
Total ptes muestra	16273		12975		29248		
% Pacientes con PRM	**8,3%**		6,8%			**7,6%**	
Media PRM por pte	**1,15**		1,14			1,14	

En el 7,6% de los pacientes que iniciaron tratamiento se detectaron PRM.

El porcentaje de mujeres que presentaron PRM en inicio de tratamiento (8,3%) fue significativamente mayor que el de hombres. (p< 0,001). La media de PRM detectados es de 1,1 por paciente. El grupo de edad que más PRM presenta es el de mayores de 65 años (p< 0,01).

Al comparar por edad y sexo se observa que en las mujeres de 25 a 44 años es donde se dan más PRM (9,9%), mientras que en los hombres es en el grupo de mayores de 65 años. Estas diferencias son estadísticamente significativas (p< 0,01).

Se detectan más PRM en tratamiento de continuación (18,8%) que en inicio de tratamiento (7,6%) (p< 0,001).

Tabla 59. Distribución de los PRM por edad y género de la demanda para tratamiento de continuación.

CONTINUACIÓN DE TRATAMIENTO							
Edad	**Mujeres**		**Hombres**		**Total**	**% Ptes con PRM**	**Media PRM por Paciente**
	n Ptes n PRM	**% Ptes con PRM**	**n Ptes n PRM**	**% Ptes con PRM**	**n Ptes n PRM Muestra**		
Pacientes < 1	1	4,0%	5	**23,8%**	6	13,0%	1,00
Nº PRM	1		5		6		
Muestra	25		21		46		
Pacientes 1 a 4	19	14,6%	21	16,7%	40	15,6%	1,18
Nº PRM	24		23		47		
Muestra	130		126		256		
Pacientes 5 a 14	12	11,2%	11	12,5%	23	11,8%	1,13
Nº PRM	14		12		26		
Muestra	107		88		195		
Pacientes 15-24	48	**23,2%**	40	20,5%	88	**21,9%**	**1,25**
Nº PRM	57		53		110		
Muestra	207		195		402		
Pacientes 25-44	145	21,1%	80	18,5%	225	20,1%	1,16
Nº PRM	172		88		260		
Muestra	688		433		1121		
Pacientes 45-65	115	18,8%	80	16,9%	195	18,0%	1,12
Nº PRM	123		95		218		
Muestra	611		474		1085		
Pacientes > 65	98	19,8%	97	19,2%	195	19,5%	1,14
Nº PRM	112		111		223		
Muestra	495		504		999		
Total Ptes con PRM	438		334		772		
Total PRM	503		387		890		
Total ptes muestra	2263		1841		4104		
% Pacientes con PRM	**19,4%**		18,1%			**18,8%**	
Media PRM por Pte	1,15		**1,16**			1,15	

Obs. Datos. Primera celda: nº. pacientes com PRM. Segunda celda: nº PRM. Tercera: total de la muestra.

4.4.1.2. Causas de PRM.

Los PRM se agrupan según que afecten a la seguridad o a la efectividad del tratamiento y estos a su vez se clasifican según la causa: contraindicación, problema de dosis, interacción, RAM u otras causas incluyendo además la causa desconocida.

En los tratamientos de inicio y continuación la principal causa de PRM es la dosis (36,6%) siendo mayor el porcentaje en inicio de tratamiento. Los problemas de dosis tanto para inicio como para continuación de tratamiento están más relacionados con la efectividad que con la seguridad es decir los farmacéuticos consideraron que la dosis es más baja de la que se debería utilizar en función de la edad y el tipo de infección a tratar

Tabla 60. Causas de PRM y relación con la efectividad y seguridad del tratamiento.

Causa	Continuación (4.104) n (%)			Inicio (29.248) n (%)			Total
	Efectividad	Seguridad	Total	Efectividad	Seguridad	Total	
Contraindicación	3 (0,3)	26 (2,9)	29 (3,3)	13 (0,5)	111 (4,3)	124 (4,9)	153 (4,4)
Desconocida	51 (5,7)	18 (2,0)	69 (7,7)	57 (2,2)	24 (0,9)	81 (3,2)	150 (4,4)
Dosis	225 (25,3)	53 (5,9)	278 **(31,2)**	780 (30,5)	205 (8,0)	985 **(38,5)**	1.263 (**36,6**)
Interacción	25 (2,8)	44 (4,9)	69 (7,7)	206 (8,1)	267 (**10,4**)	473 (18,5)	542 (**15,7**)
Otra	135 (15,2)	58 (6,5)	193 (21,7)	481 (**18,8**)	165 (6,5)	646 (25,3)	839 (**24,3**)
RAM	21 (2,4)	232 (**26,0**)	253 (28,4)	19 (0,7)	228 (8,9)	247 (9,7)	500 (14,5)
Total	460 **(51,6)**	431 (**48,4**)	891 (100,0)	1.556 **(60,9)**	1.000 **(39,1)**	2.556 (100,0)	3.447 (100,0)

Fuente (Eyaralar T, 2006 d).

El 15,7% de los PRM son por interacción y estos van a afectar tanto a la seguridad como a la efectividad de los medicamentos implicados.

El 14,5% de los PRM fueron por RAM. No parece lógico que el peso de las RAM en tratamiento de inicio sea mayor respecto al total de PRM que en tratamiento de continuación puesto que estas sólo se pueden manifestar cuando el paciente ya está tomando el antibiótico. Probablemente las RAM registradas en inicio tengan que ver con una acción informativa, por parte del farmacéutico, sobre el riesgo añadido que puede tener el paciente por sus características al tomar el antibiótico.

La utilización de pautas y dosis bajas de antibióticos además de tener una implicación directa en la evolución del paciente tiene una implicación externa por ser una de las causas relacionadas con la aparición de resistencias. De ahí la importancia en la actualización de los conocimientos por parte de los farmacéuticos, como por ejemplo, en todo lo relativo a la revisión de la concentración mínima inhibitoria, al intervalo entre dosis, a la utilización de pautas cortas o largas etc.

La efectividad del tratamiento antibiótico es en este momento la principal preocupación de la comunidad científica, los profesionales y las autoridades sanitarias. El progreso de las resistencias en los últimos 5 años sobrepasa con creces lo esperado. La preocupación por la pérdida de este importantísimo arsenal terapéutico se agrava con la falta de investigación por parte de la industria de nuevos antibióticos. Entre el año 2000 y 2008 sólo han salido 3 nuevas moléculas al mercado. La relevancia del problema es mayor al considerar que otros tratamientos vitales son inviables sin el uso conjunto de antibióticos (quimioterapia, trasplantes etc.). Es por esta razón por la que se debería incluir en posteriores estudios la actuación del farmacéutico respecto a los problemas de efectividad relacionados con las resistencias. (García de Lomas y col, 2002; Gobernado M y col, 2007).

Los problemas de efectividad del antibiótico por interacciones se deben centrar fundamentalmente en las quinolonas por su capacidad de formar quelatos con hierro y calcio, por lo que se debe separar la administración con alimentos ricos en calcio. Lo mismo ocurre con tetraciclinas pero su uso actualmente es anecdótico.

En el caso de los antibióticos los problemas de seguridad por interacciones están más relacionados con la toxicidad del otro fármaco implicado, como es el caso de trimetoprim sulfa+ *digoxina*, quinolonas+*antiarrítmicos*, quinolona+*amiodarona*, claritromicina+ *colchicina*, trimetoprim sulfa+*metotrexato*, antibiótico+ *anticoagulante oral.*

En el caso de los antibióticos los problemas de seguridad por contraindicación están relacionadas con el uso en embarazo, lactancia, niños (quinolonas, tetraciclinas), pacientes con problemas hepáticos (amoxicilina/ clavulánico, moxifloxacino, telitromicina), pacientes con arritmias (quinolonas) y las alergias que tienen un apartado específico en esta tesis.

Respecto a la seguridad es clave que el farmacéutico notifique a farmacovigilancia tanto las RAM conocidas (diarrea, candidiasís) como las relacionadas con las alertas emitidas por la Agencia Española de Medicamentos.

En el año 2006 se publicó una nota sobre riesgo de hepatotoxicidad de amoxicilina/ clavulánico que implica la adaptación de la ficha técnica y recomendaba a los médicos restringir su uso por la misma causa. La hepatotoxicidad por amoxicilina/ clavulánico se ha convertido en un problema de salud pública (Boletín Terapéutico Andaluz, 2006)

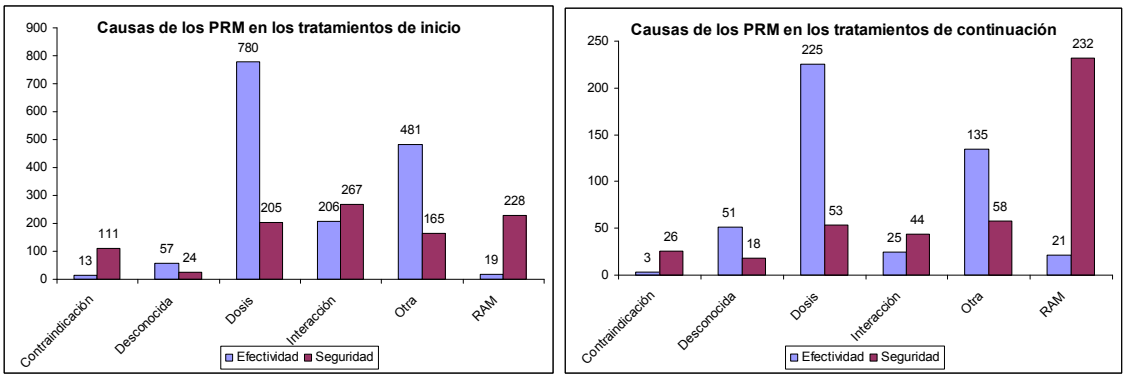
En el año 2008, la alerta fue para moxifloxacino por riesgo de alteraciones hepáticas y cutáneas graves (Agencia Española del Medicamento, 2008 d). La actuación del farmacéutico irá dirigida a identificar pacientes de riesgo por contraindicación, a informar de la manifestación de la RAM así como lo que debe hacer el paciente en el caso de que aparezca.

En el año 2003 se requiere para telitromicina la modificación de ficha técnica por miastenia gravis y en el año 2007 restricciones de uso de 3 de las 4 indicaciones de telitromicina (KeteK®) por pérdida de conciencia transitoria, efectos sobre la visión y miastenia gravis (Agencia Española del Medicamento, 2003 b; Agencia Española del Medicamento, 2007 c).

Medinteract en el año 2008 emite una alerta sobre el riesgo con desencadenante de muerte por la interacción entre claritromicina-colchicina que se manifestó a los 3 días de iniciado el tratamiento. En el año de realización del trabajo de campo de nuestro estudio (2005), la única nota de la AGEMED hace referencia a la asociación Rifampicina-Saquinavir/Ritonavir por hepatotoxicidad.

En las figuras 35 y 36 se representa gráficamente en números absolutos la distribución de PRM. La mayor diferencia se observa en el aumento del número de PRM relacionados con la seguridad por RAM en tratamiento de continuación (como era de esperar).

Figura 35, 36. Distribución de las causas de PRM por efectividad y seguridad (Eyaralar T, 2006 b)



a) Causas de PRM asociadas a la edad en pacientes que inician o continúan tratamiento con antibiótico.

Los datos totales figuran en las tablas 61 y 62.

Aunque la contraindicación no es una de las causas más frecuentes de PRM, podemos observar que dentro de los PRM detectados en el grupo de mayores de 65 años, este PRM tiene más peso que en otros grupos de edad (6,2%), probablemente en relación con una salud más vulnerable. El porcentaje de pacientes que presenta contraindicación sólo supera el 0,5% en mayores de 65 años, además no se observa una correspondencia con el aumento de la edad como se podría esperar excepto en los mayores de 65 años. A priori se puede esperar más contraindicaciones en pacientes con pluripatología.

El 32% de las causas de PRM se clasificó como *otra causa*, lo que dificulta la interpretación de estos resultados y que a la vista de los mismos manifiesta un punto débil en el diseño del estudio que buscaba la sencillez en el registro. Es obvio que en estudios posteriores similares se debería ser más exhaustivo en cuanto a la clasificación de las causas de PRM, por ejemplo utilizando propuestas como la del Documento de Consenso de FORO 2008. (Foro de Atención Farmacéutica, 2008).

En cuanto a las RAM, este PRM es el que se detecta con más frecuencia en el grupo de población de 45-65 años (1,1%) pero como se puede observar en la tabla 61 es en el grupo de 5 a14 años en el que esta causa de PRM tiene más peso (15,4% del total de PRM y 17% de los pacientes con PRM). Nos llama la atención este dato porque el paciente no ha empezado a utilizar el antibiótico y creemos que tiene más que ver con una actitud informativa por parte del farmacéutico, es decir porque haya considerado que el paciente por sus características tiene un riesgo añadido de RAM por el uso de el antibiótico a las dosis prescritas.

Las interacciones tienen un peso mayor en el grupo de 15 a 24 años (30,2%) y probablemente este relacionado con el uso de anticonceptivos orales pues es fácil detectar esta interacción independientemente de que la dispensación sea o no simultánea. Sin embargo en los mayores de 65 años las interacciones tienen un peso más bajo (22,4%) a pesar de ser los pacientes que más utilizan medicamentos. Este hecho se podría atribuir a una sistemática de dispensación poco efectiva para detectar interacciones cuando no hay dispensación simultánea de los medicamentos que interaccionan pero que el paciente está utilizando. Este aspecto es mejorable con la utilización de listados de medicamentos centinela por interacciones graves (Eyaralar MT, 2006 c).

Al igual que en los tratamientos de inicio la causa de PRM que con más frecuencia se detectó fue la dosis (33,7%) pero la segunda causa fueron las RAM, que en este caso irá acompañada de signos y síntomas pues el paciente ya ha tomado el antibiótico. El grupo de edad en el que se detectaron más problemas de dosis fue en el de 15 a 24años (9,5%) y de todos los pacientes con PRM en este grupo de edad el 43,2% la causa del PRM fue la dosis.

Se detectan contraindicaciones en menores de 1 año. En tratamiento de inicio no se detectó contraindicación en este grupo de edad a pesar de ser 6 veces mayor el número de demandas para inicio de tratamiento.

Las RAM se registraron en el 10% de los pacientes entre 15 a 44 años pero es en los niños menores de 1 año donde tiene más peso esta causa de PRM (50%). Hay que tener en cuenta que en el grupo de 15 a 24 años el 21,9% de los pacientes que continúan tratamiento se detectó PRM y en el 13% de los niños menores de 1 año.

Las interacciones en continuación de tratamiento se detectan fundamentalmente en el grupo de edad de 45 a 65 años (2,2%).

Tabla 61.Causas de PRM en pacientes que inician tratamiento, por grupo de edad y en relación con el total de la muestra.

EDAD	Ptes con PRM	CAUSA DE PRM					PRM Inicio	N Ptes %Ptes Inicio
		Dosis	**Contraindic**	**Otra**	**RAM**	**Interacc**		
< 1	**24**	18		7	2		27	320
		66,7%	0,0%	25,9%	7,4%			7,5%*
		5,6%	0,0%	2,2%	0,6%	0,0%		
		75,0%		29,2%	8,3%			
1-4	**142**	82	8	63	20		173	2.421
		47,4%	4,6%	36,4%	11,6%			5,9%*
		3,4%	0,3%	2,6%	0,8%	0,0%		
		57,7%	5,6%	44,4%	14,1%			
5-14	**112**	55	3	46	19		123	2.227
		44,7%	2,4%	37,4%	**15,4%**			5,0%*
		2,5%	0,1%	2,1%	0,9%	0,0%		
		49,1%	2,7%	41,1%	**17,0%**			
15-24	**237**	91	13	56	18	77	255	2.718
		35,7%	5,1%	22,0%	7,1%	**30,2%**		8,7%*
		3,3%	0,5%	2,1%	0,7%	**2,8%**		
		38,4%	5,5%	23,6%	7,6%	**32,5%**		
25-44	**734**	296	43	213	67	185	804	8.930
		36,8%	5,3%	26,5%	8,3%	23,0%		8,2%*
		3,3%	0,5%	2,4%	0,8%	2,1%		
		40,3%	5,9%	29,0%	9,1%	25,2%		
45-65	**499**	221	23	130	76	88	538	7.181
		41,1%	4,3%	24,2%	14,1%	16,4%		6,9%*
		3,1%	0,3%	1,8%	**1,1%**	1,2%		
		44,3%	4,6%	26,1%	15,2%	17,6%		
> 65	**484**	217	34	131	45	123	550	5.451
		39,5%	**6,2%**	23,8%	8,2%	22,4%		**8,9%***
		4,0%	**0,6%**	2,4%	0,8%	2,3%		
		44,8%	**7,0%**	27,1%	9,3%	25,4%		
N	2232	980	124	646	247	473	2.470	**29.248**
%		**40%**	5%	26%	10%	19%	100%	**8%***

Celdas amarillas: Del total de PRM en cada grupo de edad- distribución de las causas de PRM. Celdas moradas: En el total de pacientes de cada grupo de edad- distribución de las causas de PRM. Celdas verdes: En el total de pacientes con PRM de un grupo de edad-distribución de las causas de PRM.* Porcentajes de pacientes con PRM (pacientes con PRM/ total de pacientes). En negrita: porcentajes más relevantes.

Tabla 62. Causas de PRM en pacientes que continúan tratamiento, por grupo de edad y en relación con el total de la muestra.

EDAD	Ptes con PRM	CAUSA de PRM					PRM Conti	N Pacientes % Ptes continuación
		Dosis	**Contraindic**	**Otra**	**RAM**	**Interac**		
< 1	6	2	1		3		6	46
		33,3%	**16,7%**	0,0%	**50,0%**	0,0%		13,0%*
		4,3%	**2,2%**	0,0%	6,5%	0,0%		
		33,3%	**16,7%**	0,0%	**50,0%**	0,0%		
1-4	40	17	1	14	13		45	256
		37,8%	2,2%	31,1%	28,9%	0,0%		15,6%*
		6,6%	0,4%	5,5%	5,1%	0,0%		
		42,5%	2,5%	35,0%	32,5%	0,0%		
5-14	23	9	2	5	10		26	195
		34,6%	7,7%	19,2%	38,5%	0,0%		11,8%*
		4,6%	1,0%	2,6%	5,1%	0,0%		
		39,1%	8,7%	21,7%	43,5%	0,0%		
15-24	88	38	1	18	40	4	101	402
		37,6%	1,0%	17,8%	39,6%	4,0%		**21,9%***
		9,5%	0,2%	4,5%	**10,0%**	1,0%		
		43,2%	1,1%	20,5%	45,5%	4,5%		
25-44	225	73	11	58	81	20	243	1.121
		30,0%	4,5%	23,9%	33,3%	8,2%		20,1%*
		6,5%	1,0%	5,2%	7,2%	1,8%		
		32,4%	4,9%	25,8%	36,0%	8,9%		
45-65	195	69	3	43	59	24	198	1.085
		34,8%	1,5%	21,7%	29,8%	**12,1%**		18,0%*
		6,4%	0,3%	4,0%	5,4%	**2,2%**		
		35,4%	1,5%	22,1%	30,3%	**12,3%**		
> 65	195	69	10	55	47	21	202	999
		34,2%	5,0%	27,2%	23,3%	10,4%		19,5%*
		6,9%	1,0%	5,5%	4,7%	2,1%		
		35,4%	5,1%	28,2%	24,1%	10,8%		
N	772	277	29	193	253	69	821	4.104
%		**33,7%**	3,5%	23,5%	30,8%	8,4%	100,0%	18,8%*

Celdas amarillas: del total de PRM en cada grupo de edad- distribución de las causas de PRM. Celdas moradas: en el total de pacientes de cada grupo de edad- distribución de las causas de PRM. Celdas verdes: en el total de pacientes con PRM de un grupo de edad- distribución de las causas de PRM. * Porcentajes de pacientes con PRM (pacientes con PRM/ total de pacientes). En negrita: porcentajes más relevantes.

Respecto a las RAM nos pareció interesante ver en que GT se identificaron con más frecuencia y comparar los resultados en tratamiento de inicio y continuación (tabla 63).

Tabla 63. Grupos terapéuticos implicados en las RAM.

Tratamiento	J01CR	J01FA	J01CA	J01MA	J01DC	J01AA	Resto	RAM
Inicio	105 43%	48 **19%**	28 **11%**	13 5%	20 8%	7 3%	26 11%	247
Continuación	132 **52%**	24 9%	24 9%	27 **11%**	11 4%	12 5%	23 9%	253
Total	**237** **47%**	**72** **14%**	**52** **10%**	**40** **8%**	**31** **6%**	**19** **4%**	**49** **10%**	**500**

Obs. El porcentaje se calcula por filas.

Amoxicilina/ clavulánico (J01CR) es el antibiótico que más RAM provoca (47%) quizás también porque fue el más prescrito. En continuación de tratamiento se detectan más RAM con amoxicilina/ clavulánico y quinolonas (J01MA) mientras que en inicio es con amoxicilina/ clavulánico y macrólidos (J01FA).

Las RAM a antibióticos que se detectan con frecuencia en los tratamientos de continuación no siempre implican un cambio en el principio activo como cabe interpretarse por nuestros datos: el paciente continúa tratamiento a pesar de que hay una reacción adversa que con mayor frecuencia son las diarreas, molestias digestivas y candidiasís. Puede incluso pensarse que el paciente acude de nuevo al médico por esta RAM y el médico mantiene la prescripción. Los pacientes con mayor riesgo por manifestación de diarreas son los niños pequeños, los mayores de 65, los pacientes insulinodependientes, los pacientes con insuficiencia cardiaca, los pacientes que utilizan digoxina, los pacientes que utilizan medicamentos hiponatremiantes y los pacientes que utilizan anticoagulantes. Requieren por tanto una identificación clara tanto para ser informados antes de iniciar antibióticos con mayor riesgo de producir diarreas como para la realización del seguimiento durante el episodio de uso de dicho antibiótico (Anónimo 3).

En el trabajo de Hugtemburg y respecto a la segunda dispensación de los PRM encontraron que el 49% estaban en relación con RAM.pero en este trabajo los PRM que se detectaron en antibióticos fueron 2 sobre 15 prescripciones. (Hugtenburg J G y col, 2004**).**

b) Interacciones como causa de PRM y GT implicados en tratamientos de inicio.

Tabla 64. Acrónimos y descripción de GT con los que hubo interacción en tratamiento de inicio según la clasificación ATC

GT	Descripción GT
G03AA	COMBINACIONES FIJAS DE ESTRÓGENOS Y PROGESTÁGENOS
B01AA	ANTITROMBÓTICOS: ANTAGONISTAS DE VITAMINA K
G03HB	ANTIANDRÓGENOS, ASOCIADOS A ESTRÓGENOS
A02AD	COMBINACIONES Y COMPLEJOS DE ALUMINIO, CALCIO Y MAGNESIO
C10AA	HIPOLIPEMIANTES: INHIBIDORES DE LA HMG COA REDUCTASA
A02BC	ANTIULCEROSOS: INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES
G03AB	COMBINACIONES SECUENCIALES DE ESTRÓGENOS Y PROGESTÁGENOS
C01AA	GLUCÓSIDOS DE DIGITAL
M04AA	ANTIGOTOSOS: INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS DE ÁCIDO ÚRICO
B03AA	HIERRO BIVALENTE, PREPARADOS ORALES
R03DA	ANTIASMÁTICOS: XANTINAS
A10BB	HIPOGLUCEMIANTES: SULFONILUREAS NO HETEROCÍCLICAS
C03CA	DIURÉTICOS DE TECHO ALTO: SULFAMIDAS, SOLAS
C03EA	DIURÉTICOS DE TECHO BAJO (ACCIÓN MODERADA) CON AHORRADORES D
N03AB	ANTIEPILÉPTICOS: HIDANTOINAS
J01AA	TETRACICLINAS
N06AB	INHIBIDORES SELECTIVOS DE LA RECAPTACIÓN DE SEROTONINA
R05CB	MUCOLÍTICOS
N05BA	ANSIOLÍTICOS: BENZODIAZEPINAS
M01AE	ANTIINFLAMATORIOS: DERIVADOS DE ÁCIDO PROPIÓNICO
A02BA	ANTIULCEROSOS: ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR H2
N03AF	ANTIEPILÉPTICOS: CARBOXAMIDAS
G04BD	ANTIESPASMÓDICOS URINARIOS
A12AA	SUPLEMENTOS MINERALES: CALCIO
M04AC	ANTIGOTOSOS SIN ACCIONES SOBRE EL METABOLISMO DEL ÁCIDO ÚRIC
J01FA	MACRÓLIDOS
L01BA	ANTIMETABOLITOS: ANÁLOGOS DEL ÁCIDO FÓLICO
L04AA	INMUNOSUPRESORES SELECTIVOS
N03AG	ANTIEPILÉPTICOS: ÁCIDOS GRASOS
N02CA	ANTIMIGRAÑOSOS: ALCALOIDES DEL CORNEZUELO
N05CD	HIPNÓTICOS Y SEDANTES: BENZODIAZEPINAS
N02BA	ANALGÉSICOS Y ANTIPIRÉTICOS: DERIVADOS DEL ÁCIDO SALICÍLICO
N05AG	ANTIPSICÓTICOS: DIFENILBUTILPIPERIDINAS
A12AX	COMBINACIONES DE CALCIO CON OTROS FÁRMACOS
N05AN	ANTIPSICÓTICOS: LITIO
N04BC	DOPAMINÉRGICOS: AGONISTAS DOPAMINÉRGICOS
A06AC	LAXANTES FORMADORES DE VOLUMEN
A03FA	PROCINÉTICOS
N07BB	FÁRMACOS USADOS EN DEPENDENCIA ALCOHÓLICA
R03CC	ANTIASMÁTICOS: AGONISTAS BETA2-ADRENÉRGICOS SELECT SISTEMICO
A10BA	HIPOGLUCEMIANTES: BIGUANIDAS
B03AB	HIERRO TRIVALENTE, PREPARADOS ORALES
H02BX	COMBINACIONES DE CORTICOSTEROIDES SISTÉMICOS
N02CC	ANTIMIGRAÑOSOS: AGONISTAS SELECTIVOS DE RECEPTORES 5-HT1
J01CA	PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO.
C08CA	BLOQUEANTE DE LOS CANALES DE CALCIO: DERIVADOS DE DIHIDROPIR
G02AB	OXITÓCICOS: ALCALOIDES DEL CORNEZUELO
M01AB	ANTIINFLAMATORIOS: DERIVADOS DE ÁCIDO ACÉTICO Y ACETAMIDA
G03FA	COMBINACIONES FIJAS DE ESTRÓGENOS CON PROGESTÁGENOS
G03FB	PREPARACIONES SECUENCIALES DE ESTRÓGENOS CON PROGESTÁGENOS
R06AX	OTROS ANTIHISTAMÍNICOS, USO SISTÉMICO
C01BD	ANTIARRÍTMICOS, CLASE III

En la tabla 64 se recogen los acrónimos de los 52 grupos terapéuticos con los cuales hubo interacción.

Los datos que a continuación se presentan han sido extraídos de la tabla de interacciones para tratamiento de inicio que figuran en el Anexo 9.

Tabla 65. Interacción de antibióticos en tratamiento de inicio y GT implicados.

GT	G03AA	B01AA	G03HB	A02AD	C10AA	A02BC	G03AB	C01AA	B03AA	M04AA	R03DA	Resto	Total intera	demanda inicio
J01CR	71 **15,0%**	22 4,7%	22 4,7%				6 1,3%	1 0,2%		5 1,1%		14 9,9%	141	8.284 **1,7%**
J01CA	49 10,4%	13 2,7%	17 3,6%	2 0,4%			7 1,5%			4 0,8%		10 9,8%	102	6.045 1,7%
J01FA	4 0,8%	20 **4,2%**	2 0,4%	7 1,5%	16 **3,4%**	13 2,7%		10 2,1%			1 0,2%	26 26,3 %	99	6.051 1,6%
J01MA	3 0,6%	15 **3,2%**	1 0,2%	17 **3,6%**		2 0,4%		2 0,4%	5 1,1%		5 1,1%	21 29,6 %	71	3.349 **2,1%**
J01AA	6 **1,3%**	4 0,8%		4 0,8%	1 0,2%		3 0,6%		4 0,8%		1 0,2%	2 8,0%	25	338 **7,4%**
J01DC	4 0,8%			1 0,2%		2 0,4%						5 41,7 %	12	1.812 0,7%
J01CF	2 0,4%		1 0,2%	2 0,4%								0 0,0%	5	511 1,0%
J01DD	1 0,2%	1 0,2%	1 0,2%									1 25,0 %	4	1.003 0,4%
Total 8 GT J01	140 29,6%	75 15,9 %	44 9,3%	33 7,0%	17 3,6%	17 3,6%	16 3,4%	13 2,7%	9 1,9%	9 1,9%	7 1,5%			
Resto GT Antibiót	0 0,0%	5 6,3%	0 0,0%	0 0,0%	1 5,6%	0 0,0%	1 5,9%	2 13,3 %	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%			
Total	140 **30%**	80 **17%**	44 **9%**	33 7%	18 4%	17 4%	17 4%	15 3%	9 2%	9 2%	7 1%	84 18%	473	29.248 1,6%

Obs. Datos extraídos de la tabla Anexo 8 interacciones para continuación de tratamiento GT: grupo terapéutico. Los acrónimos de los GT se aportan en la tabla 64.

Para 15 GT de antibióticos se encontró interacción con 52 GT distintos (Tabla 64) y afectan al 1,6% de las demandas para tratamiento de inicio. 80,3% de las interacciones tienen lugar entre 8 GT J01 (antibióticos) y 11GT de otros medicamentos que figuran en el encabezamiento de la tabla 66 (Anexo 9).

El porcentaje más alto (39%) de las interacciones tuvieron lugar con anticonceptivos ya sea combinaciones fijas de estrógenos más progestágenos G03AA y con antiandrógenos asociados a estrógenos G033HB, seguido por antitrombóticos: antagonistas de vitamina k, B01AA (17%).

En el 1,7 % de las dispensaciones de amoxicilina/ clavulánico y penicilinas de amplio espectro (J01CA) se detectó interacción y en ambos casos el grupo más implicado fue el de anticonceptivos orales G03AA (15%, 10,4%).

En 1,6% de las dispensaciones de macrólidos J01FA hubo interacción predominando con el grupo antitrombóticos: antagonistas de vitamina k (B01AA) (4,2%). El 3,4% del total de las interacciones tuvo lugar entre macrólidos e hipolipemiantes: inhibidores de la HMGCoA reductasa (C01AA).

En 2,1% de las dispensaciones de quinolonas (J01MA) hubo interacción predominando con combinaciones y complejos de aluminio, calcio y magnesio que implican disminución de efecto con riesgo de que el paciente empeore y el aumento de resistencia interna y externa. Es de destacar que la interacción con anticoagulantes orales (3,2%) que es el mismo que presentan los macrólidos (J01FA). El porcentaje de interacción de las quinolonas es el segundo más elevado.

El porcentaje más alto de interacción se detecta con las tetraciclinas J01AA (7,4%), y con el grupo de anticonceptivos orales (1,3%) pero de este grupo solo hubo 338 prescripciones.

Dispersión de las interacciones y evaluación teórica de las interacciones detectadas.

El potencial o espectro de las interacciones así como el riesgo teórico de las mismas es muy variable. En nuestro estudio se observa un paralelismo entre el número de envases dispensados y el número de interacciones. Sin embargo y como cabría esperar no hay paralelismo entre unidades dispensadas de un determinado GT y los GT con los cuales interactúa.

Tabla 66. GT en los que no se encontró interacción y unidades dispensadas.

J01FF	J01CE	R05CZ	J04AB	J04AK	J04AM	J04AC	J01EB	J01EC	J01XD
139	108	46	14	5	5	4	4	1	1

Según la tabla 66 no se detectaron interacciones en 10 GT: lincosamidas, penicilinas sensibles beta lactamasas y antituberculosos; estos últimos con un potencial muy importante de interacción.

Tabla 67. GT en los que se encontró interacción en tratamiento inicio: dispersión de interacción.

J01FA	J01MA	J01CR	J01CA	J01AA	J01DC	J01DD	J01CF
22	22	17	11	9	5	4	3
J01XE	**J01EE**	**J01BA**	**J01DB**	**J01MB**	**J01XC**	**J01XX**	**Total**
3	2	1	1	1	1	1	52

A continuación se expone la interacción de los macrólidos y las quinolonas por haberse detectado en ellos el mayor número de interacciones con otros grupos terapéuticos (22) (Tabla 67).

Macrólidos J01FA.

La interacción de azitromicina con anticonceptivo oral (G03AA) fue la que presentó mayor número de registros para este antibiótico pero no está recogida en la bibliografía revisada, sin embargo considera interacciones de riesgo potencialmente mortales las interacciones de azitromicina con cabergolina, cisaprida, ergotaminas, pimozida y terfenadina (Stockley 2008) de las cuales no hubo ningún registro.

Hubo 10 interacciones de digoxina (C01AA) con macrólidos y todas con azitromicina: la interacción se manifestaría como aumento riesgo toxicidad de digoxina y el mecanismo es por inhibición de la glicoprotina P y por inhibición de la flora intestinal encargada de metabolizar parte de la digoxina antes de ser absorbida.

En nuestro estudio se registraron interacciones de macrólidos con hipolipemiante: claritromicina (8), telitromicina (1) y eritromicina (1). Estas interacciones están recogidas en la bibliografía. También se registraron 5 interacciones de hipolipemiantes con azitromicina y 1 de pravastatina con claritromicina, no obstante con estas últimas no está descrita interacción en las fuentes consultadas. La interacción de macrólidos con hipolipemiantes C10AA (excepto pravastatina) es por inhibición de CYP3A4 con riesgo de rabdomielosis y miopatía especialmente en ancianos y se recomienda la supresión de la estatina durante el tratamiento conjunto.

Hubo 2 interacciones de riesgo de claritromicina y eritromicina con antiepilépticos N03AF (carbamazepina) por inducción de CYP3A4. Hubo 1 interacción de claritromicina/ colchicina considerada grave por los riesgos de toxicidad de la colchicina incluso con casos de muerte. También hubo interacción de claritromicina con el antiepiléptico fenitoína con posible potenciación de su acción y toxicidad por disminución de metabolismo hepático. Se registró una interacción de azitromicina con antiepilépticos N03AF (Tegretol®) pero en la base de datos consultada Medinteract no aparece recogida esta interacción.

A pesar del número elevado de dispensaciones de telitromicina y de la importancia y variedad de las interacciones de este principio activo sólo se detectaron 4 interacciones y de estas con riesgo moderado fueron 2 con hipolipemiantes y 1 con teofilina.

El macrólido que menos interacciones presenta es la azitromicina mientras que eritromicina, claritromicina y telitromicina tienen un elevado potencial de interacción y algunas con riesgo de muerte. Encontramos que no hay un criterio uniforme en cuanto a la interacción en las bases de datos consultadas (Stockley/ Medinteract/ ficha técnica) pero en principio hay que saber que los macrólidos son substrato e inhibidor potente de CYP3A3/4/5 (excepto azitromicina), por tanto se habrá de prestar especial atención cuando se dispense a pacientes que lo utilicen junto a inductores que puedan disminuir su efecto, a inhibidores que puedan aumentar los efectos adversos o junto a substratos en los cuales la claritromicina puede desencadenar la aparición de efectos adversos por ser un potente inhibidor.

Quinolonas J01MA.

Las interacciones de las quinolonas son fundamentalmente farmacocinéticas que afectan a su efectividad, pero son de más riesgo individual las farmacodinámicas las cuales afectan al intervalo QT sobre todo en pacientes con riesgo de arritmia. Moxifloxacino y levofloxacino no utilizan el citocromo P450 por lo tanto tienen un potencial de interacción farmacocinética más bajo que ciprofloxacino.

Las interacciones de riesgo recogidas en la ficha técnica se deben en principio considerar como medicamentos centinela a chequear ante cualquier inicio de tratamiento de estos antibióticos o cuando se detecten RAM en los tratamientos de continuación. A continuación y para cada principio, nos ha parecido

interesante incluir una propuesta de medicamentos centinela y hacemos el comentario sobre si han sido o no detectadas por los farmacéuticos participantes.

En las tablas de la 68 a la 71 se recoge el nombre comercial del medicamento que interacción con cada principio de las quinolonas y el número de veces que se detectó esa interacción. Se incorpora también en las tablas la información recogida en la base de datos del Stockley y en las fichas técnicas de cada antibiótico.

Tabla 68. Interacciones registradas con norfloxacino en inicio y continuación de tratamiento y evaluación teórica según ficha técnica y Stockley 2008.

GT	NOMBRE	n	Evaluación Stockley	Ficha Técnica	Alternativa
A03FA	PRIMPERAN	1		No figura	
A12AA	IBERCAL	1		No figura	
B01AA	**SINTROM**	**5**	**Aumento INR Inicio interacción 48 h. Hemorragia 5 días**	**=**	**Control INR.**
C03CA	ISODIUR	1	**No se encontró**	No figura	
G03AA	YASMIN	1	**No se encontró**	No figura	
R03DA	**THEO DUR**	**2**	**Norfloxacino eleva las concentraciones de teofilina hasta un 22% y 171%: 3 casos convulsiones y muerte**		**Vigilar al paciente y ajustar dosis.**

Para norfloxacino no se registraron interacciones con los siguientes medicamentos que se pueden considerar centinela: nitrofurantoina (antagoniza efecto); ciclosporina (disminuye su eliminación: toxicidad); antiácidos, sucralfato y hierro (disminuye efecto antibiótico).

Tabla 69. Interacciones registradas con ciprofloxacino en inicio y continuación de tratamiento y evaluación teórica según ficha técnica y Stockley 2008.

GT	NOMBRE	n	Evaluación Stockley	Ficha Técnica	Alternativa
A02AD	**ALMAX**	**12**	**↓efecto quinolona**	**Igual**	**Separar: 2 h antes o 4 h después**
A02BC	OMEPRAZOL	1	No efecto clínicamente significativo	No figura	
A12AX	**CALCIUM FORTE D**	**1**		**↓efecto quinolona**	**Separar: 2 h antes o 4 h después**
B01AA	**SINTROM**	**7**	**Aumento INR Inicio interacción 48 h. Hemorragia 5 días**	**Igual**	**Control**
B03AA	**hierro**	2	**No se encontró**	**↓efecto quinolona**	**Separar: 2 h antes o 4 h después**
C01AA	DIGOXINA	1	No se encontró	No figura	
G03	Anticonceptivo oral	2	No se encontró	No figura	
H02BX	INZITAN	1	No se encontró	No figura	
M01	**AINE**	**3**		**Dosis alta quinolonas convulsiones**	
N02CC	ZOMIG	1			
N03AB	**EPANUTIN**	**1**		**aumenta concentración fenitoína**	**Control efectos adversos**
N03AB	**NEOSIDANTOINA**	**1**			
N05BA	ANSIUM	2			
R03	**Teofilina**	**3**			

De las interacciones recogidas en ficha técnica de las cuales no se detectó interacción en nuestro trabajo y que el farmacéutico podría incluir como medicamento centinela destacan además de los anteriores resaltadas en negrita en la tabla 69: metotrexato (puede producir un incremento de los niveles plasmáticos de metotrexato al inhibir el transporte tubular renal), ciclosporina, glibenclamida (hipoglucemia), metoclopramida (disminuye efecto antibiótico). Ciprofloxacino es inhibidor de CYP1A2 y por tanto aumentaría los efectos adversos de substratos como duloxetina, teofilina y clozapina (Agencia Española del Medicamento fichas técnicas de medicamentos). Aunque no hay interacción ciprofloxacino/ carbamazepina debe recordarse que las quinolonas causan muy ocasionalmente crisis convulsivas y, en general, no deben tomarlas los pacientes con epilepsia. La Agencia Española del Medicamento comunicó en el año 2008 el cese de la comercialización de Neosidantoina® cuyo principio activo es fenitoína (Agencia Española del Medicamento, 2008). Fenitoína tiene estrecho margen terapéutico por lo que se debe vigilar la aparición de efectos adversos.

Tabla 70. Interacciones registradas con moxifloxacino y recomendaciones según ficha técnica.

GT AB	GT	n	NOMBRE	Alternativa
J01MA	**A02AD**	**3**	**ALMAX**	**Separar 6 h**
J01MA	**A02AD**	**1**	**BEMOLAN**	**Separar 6 h**
J01MA	A02BC	1	OMEPRAZOL CUVE	
J01MA	A10BB	3	DAONIL	
J01MA	A10BB	1	EUGLUCON	
J01MA	**B01AA**	**1**	**SINTROM**	**Control INR**
J01MA	**B03AA**	**1**	**TARDYFERON**	**Separar 6 h**
J01MA	C01AA	1	DIGOXINA BOEHRINGER	
J01MA	C08CA	1	ASTUDAL	
J01MA	G03AA	1	OVOPLEX 30 150	

De las interacciones de moxifloxacino detectadas según tabla 70 no se consideran como tal según ficha técnica las relacionadas con anticonceptivos orales y con omeprazol. Respecto a la interacción con digoxina después de dosis repetidas en voluntarios sanos, moxifloxacino aumentó la concentración máxima (Cmax) de digoxina en aproximadamente un 30%, sin afectar el AUC ni los niveles basales por lo que en principio no se requieren precauciones especiales para el uso simultáneo con digoxina. Respecto a la combinación de glibenclamida y moxifloxacino teóricamente podría producir hiperglucemia leve y transitoria, no obstante, los cambios farmacocinéticos observados con la glibenclamida no tuvieron efecto alguno en los parámetros farmacodinámicos (glucosa en sangre, insulina), por consiguiente, no se observó ninguna interacción clínicamente relevante entre el moxifloxacino y la glibenclamida En estudios con voluntarios diabéticos, la administración concomitante de moxifloxacino oral con glibenclamida resultó en una disminución de aproximadamente un 21% de las concentraciones plasmáticas máximas de glibenclamida. Se detectó 1 interacción de Astudal® con moxifloxacino: las dihidropiridinas son substrato de CYP3A3/4/5 y moxifloxacino no actúa sobre el citocromo por tanto esta interacción en principio no debería considerarse como tal.

Se proponen los siguientes medicamentos centinela para el moxifoxacino además de los destacados en negrita en la tabla 70.

- Sucralfato, cimetidina. Podrían disminuir la efectividad de levofloxacino (no se detectaron en nuestro estudio).
- Ciclosporina por aumento de la vida media de ciclosporina hasta un 33%.

- AINEs y teofilina. El umbral convulsivo de levofloxacino puede verse reducido por la administración conjunta.
- Antiarrítmicos (amiodarona, sotalol), antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos (terfenadina, astemizol), neurolépticos (fenotiazinas, haloperidol), cisaprida. Son de especial riesgo las interacciones porque tienen un efecto aditivo sobre la prolongación del intervalo QT, en la ficha técnica se recoge la contraindicación de uso. Por lo habitual de uso y el riesgo asociado, proponemos como medicamentos centinela a chequear en todo paciente que inicie moxifloxacino: En nuestro trabajo no se detectó ninguna interacción con estos medicamentos.

Tabla 71. Interacciones registradas con levofloxacino en inicio de tratamiento y evaluación teórica según ficha técnica y Stockley 2008.

GT	NOMBRE	inicio	n	Evaluación Stockley	Ficha Técnica	Alternativa
A02AD	**ALMAX**	**S**	**1**	**↓efecto quinolona significativamente**	**Igual**	**Separar 6 h**
B01AA	**SINTROM**	**S**	**2**	**Aumento INR Inicio interacción 48 h. Hemorragia 5 días**	**Igual**	**Control**
B03AA	**FERO GRADUMET**	**S**	**2**	No se encontró		
N03AG	DEPAKINE CRONO	S	2	No se encontró		
R03DA	**THEOLAIR**	**S**	**1**	**no parece haber interacciones farmacocinéticas significativas**	**marcada disminución del umbral convulsivo**	**Monitorizar**

Se han notificado incrementos en las pruebas de la coagulación (PT/ INR) y/o de la hemorragia que pueden ser graves, en pacientes tratados con levofloxacino en combinación con un antagonista de la vitamina K (warfarina, acenocumarol). Por lo tanto las pruebas de la coagulación deberían controlarse en aquellos pacientes que estén en tratamiento con antagonistas de la vitamina K.

La efectividad de levofloxacino no se ve afectado por carbonato cálcico ni alimentos ricos en calcio.

Interacciones con anticonceptivos orales. Edad del paciente y GT implicados para inicio de tratamiento.

Del total de interacciones detectadas en inicio de tratamiento, 30% son con G03AA (anticonceptivos orales combinados) y de estas la mitad son con amoxicilina/ clavulánico (J01CR) por ser el grupo terapéutico más prescrito. En el 1,3% de las mujeres entre 15 y 65 años a las que se les prescribió amoxicilina/ clavulánico se sospechó interacción con el grupo de anticonceptivos orales G03AA (Tabla 72).

Todas las interacciones con el GT G03AA se registraron en mujeres como cabría esperar salvo error de registro.

Las interacciones con anticonceptivos orales del grupo G03AA se detectaron con 6 grupos terapéuticos de antibióticos. La demanda de estos 6 GT supuso el 71,2% del total de la demanda de los antibióticos solicitados por las mujeres entre 15 y 65 años y en el caso concreto de 25 a 44 el 93%.

Tabla 72. Interacción de antibióticos en tratamiento de inicio y anticonceptivo oral G03AA.

GT	Edad 15-24		Edad 25-44		Edad 45-65		Interac	Muestra
J01CR	23	892	46	2.716	2	1.836	71	5.444
	2,6%		1,7%		0,1%		1,3%	
J01CA	15	650	**33**	**1.874**	1	1.430	49	3.954
	2,3%		**1,8%**		0,1%		1,2%	
J01AA	**4**	**88**	2	131			**6**	**219**
	4,5%		1,5%				**2,7%**	
J01DC			4	443			4	443
			0,9%				0,9%	
J01FA			4	1.884			4	1.884
			0,2%				0,2%	
J01MA	1	178	2	827			3	1.005
	0,6%		0,2%				0,3%	
J01CF			2	212			2	212
			0,9%				0,9%	
J01DD			1	221			1	239
			0,5%				0,4%	
Interac Muestra	43	1.808	94	8.308	3	3.266	140	13.400
%Ptes con Interacción	**2,4%**		1,1%		0,1%		1,0%	
Ptes de los 6GT con interacción	43	2.718	94	8.930	3	7.181	140	**18.829**
% sobre el total de demandas	**1,58%**		1,05%		0,04%		0,74%	
% de usuarias de estos GT en cada edad	66,5%		**93,0%**		45%		**71,2%**	

Celdas amarillas (A): número de interacciones. Celdas malva (B): número de demandas. Celdas verdes (A/B x 100): Porcentaje de demandas donde se detectó interacción. Celdas grises: cálculo del porcentaje de la demanda en cada grupo de edad donde hubo interacción en relación con el total de la demanda para es grupo de edad.

En las mujeres de 15 a 24 años se registró el porcentaje más alto de interacciones (1,58%). El grupo de las tetraciclinas (J01AA) fue donde más interacciones con anticonceptivos orales se detectaron (2,7%), a costa fundamentalmente de las mujeres entre 15 y 24 años.

En las mujeres entre 25 a 44 años el grupo terapéutico con más interacciones fue el de penicilinas de amplio espectro (J01CA).

Los resultados obtenidos en mujeres de 25 a 44 años se podrían asociar a que la muestra es mayor que en los otros grupos, a la incidencia de infecciones en este grupo de población, a una mayor dispersión en los antibióticos que se prescriben, o sencillamente por una mayor facilidad en la obtención de información por parte del farmacéutico.

Interacciones con anticoagulantes orales. Edad del paciente y GT implicados para inicio de tratamiento.

Los pacientes entre 25 y 65 años que demandaron los 8 GT de antibióticos en los que se detectó interacción con anticoagulante oral, representan el 63% de la demanda de todos los antibióticos para estos grupos de edad.

A pesar de la importancia de estas interacciones nos llama la atención que el porcentaje detectado sea tan solo del 0,4%.

En el 1% de los pacientes mayores de 65 años hubo sospecha de interacción antibiótico/anticoagulante oral. El número de interacciones aumenta progresivamente con la edad pues su uso está asociado a problemas de salud que a su vez son más frecuentes a medida que aumenta la edad de la población, como sería el caso de la arritmia por fibrilación auricular.

Solo en el grupo terapéutico J01FA (macrólidos) y J01MA (quinolonas) hubo interacción en los 3 tramos de edad.

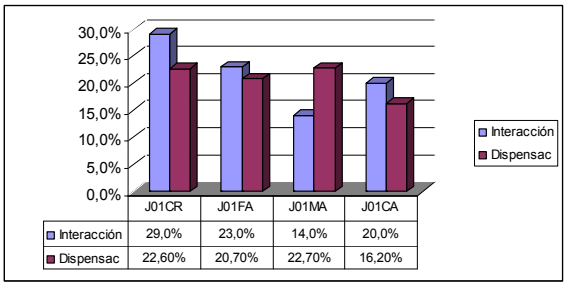
Tabla 73. Interacción de antibióticos en tratamiento de inicio y anticoagulantes orales B01AA.

GT	EDAD						Interac	Muestra
	25-44		45-65		> 65			
J01CR			6	1.836	16	1.233	22	3.069
			0,3%		1,3%		0,7%	
J01FA	1	1.884	6	1.543	13	1.131	20	4.558
	0,1%		0,4%		1,1%		0,4%	
J01MA	3	827	4	1.114	8	1.235	15	3.176
	0,4%		0,4%		0,6%		0,5%	
J01CA			2	1.430	11	831	13	2.261
			0,1%		1,3%		0,6%	
J01XE			1	197	3	90	4	287
			0,5%		3,3%		1,4%	
J01AA			1	69	3	42	4	111
			1,4%		7,1%		3,6%	
J01DD					1	161	1	161
					0,6%		0,6%	
J01MB					1	16	1	16
					6,3%		6,3%	
Interac Muestra	4	2.711	20	6.189	56	4.739	80	13.639
%Ptes con Interacción	0,1%		0,3%		1,2%		0,6%	
Ptes de los 8 GT con interacción	4	8.930	20	7.181	56	5.451	80	21.562
% sobre el total de demandas	0,04%		0,3%		**1,0%**		**0,4%**	
% de usuarios de estos GT en cada edad	30%		86%		87%		**63%**	

Celdas amarillas (A): número de interacciones. Celdas malva (B): número de demandas. Celdas verdes (A/B x 100): Porcentaje de demandas donde se detectó interacción. Celdas grises: cálculo del porcentaje de la demanda en cada grupo de edad donde hubo interacción en relación con el total de la demanda para es grupo de edad.

En la figura 37 se puede apreciar que en mayores de 65 años la relación entre envases dispensados e interacciones no guarda relación cuando el antibiótico prescrito es una quinolona, a pesar de ser el más prescrito de los cuatro es en el que menos interacciones se detectan. Este dato se podría interpretar como una sistemática de trabajo menos depurada para el grupo de quinolonas o una interpretación por parte del farmacéutico de menos riesgo de interacción con este GT a diferencias en las bases de datos consultadas.

Figura 37. Comparación entre el % de interacciones de antibióticos (con más de 1.000 dispensaciones) con anticoagulantes y porcentaje de dispensaciones de esos GT en mayores de 65 años.



Obs. Los datos de porcentajes han sido extraídos de la tabla 9 y la tabla 65.

En la tabla 74 que a continuación, se desglosan por principio activo con la finalidad de poder hacer un estudio teórico de las interacciones registradas.

Tabla 74. Interacciones registradas con anticoagulantes orales en inicio de tratamiento y evaluación teórica según ficha técnica y Stockley 2008.

GT	n	PA NOMBRE 1	Sockley
J01CR	**22**	**CLAVULANICO,ACIDO**	*
J01CA	**13**	**AMOXICILINA**	*
J01FA	**9**	**CLARITROMICINA**	*
J01FA	**7**	**AZITROMICINA**	*
J01MA	**7**	**CIPROFLOXACINO**	*
J01MA	**5**	**NORFLOXACINO**	*
J01XE	4	ESPIRAMICINA + METRONIDAZOL	No se encontró
J01AA	3	TETRACICLINA	No se encontró
J01FA	**2**	**ERITROMICINA**	*
J01MA	**2**	**LEVOFLOXACINO**	*
J01FA	**1**	**AZITROMICINA/Aldocumar**	*
J01DD	**1**	**CEFIXIMA**	*
J01AA	**1**	**DOXICICLINA**	*
J01FA	**1**	**ERITROMICINA/aldocumar**	*
J01MA	**1**	**MOXIFLOXACINO**	*
J01MB	**1**	**PIPEMIDICO,ACIDO**	*

Obs. en negrita interacciones que requieren intervención

De las interacciones que figuran en la tabla 74 en la base de datos Stockley 2008 ninguna está clasificada como contraindicada o que produce muerte. Las marcadas en la tabla con asteriscos requerirían ajuste de dosis o hacer un estrecho control del paciente.

De los 80 registros en el 9% no se considera interacción según la base de datos consultada.

Las interacciones de antibióticos con anticoagulantes tienen la peculiaridad que para la manifestación de las mismas juega un papel clave la situación de partida del paciente como es el valor de INR (relación internacional normalizada), situaciones como fiebre, la edad, otros problemas de salud, experiencia de uso conjunto anterior, etc. Los resultados de las consultas a diversas bases de datos no son homogéneas, pero en cualquier caso y debido al amplio uso de estos medicamentos y su estrecho margen terapéutico es imprescindible establecer una sistemática de trabajo para detectar e intervenir ante estas interacciones incluso cuando la dispensación de ambos medicamentos no es simultánea (Eyaralar ficha dispensación activa Sintrom®). A la vista de nuestros resultados una estrategia que puede resultar útil es incluir una sencilla pregunta al menos a todo paciente mayor de 65 años que inicia tratamiento antibiótico: *¿está utilizando Sintrom® o Aldocumar®?*.

En pacientes tratados con antibióticos, especialmente fluoroquinolonas, macrólidos, tetraciclinas, cotrimoxazol, y algunas cefalosporinas, se han descrito numerosos casos que demuestran un aumento de la actividad anticoagulante oral. Entre los factores de riesgo se incluyen las condiciones infecciosas e inflamatorias, la edad y el estado general del paciente. En estas circunstancias resulta difícil determinar en qué medida la alteración del INR está causada por la enfermedad infecciosa o por el tratamiento antibiótico. Una medida de precaución podría ser una monitorización más frecuente del INR y si es preciso, se ajustará la dosis del anticoagulante oral. Como estrategia general si el INR estuviese por encima de 3 recomendamos realizar control a los 3-4 días de iniciado el tratamiento. Si el próximo control de INR es posterior a los 7 días de terminado el tratamiento antibiótico y el INR estuviese por debajo de 3 se advertiría al paciente que acuda a control si aparece hemorragia a cualquier nivel. Si el próximo INR está en el intervalo de uso del antibiótico o pocos días después se informa por escrito al servicio que realiza el control.

c) Interacciones como causa de PRM y grupos terapéuticos implicados en continuación de tratamiento.

El porcentaje de interacciones es igual para tratamiento de inicio y de continuación, alcanzando en ambos casos el 1,6%.

De los 21 GT demandas para continuación de tratamiento hubo interacción en 8 (tabla 75).

De las dispensaciones para continuación de tratamiento hubo interacción en 1,6%. El porcentaje de interacciones más alto es para macrólidos J01FA (3,29%) que es el cuarto grupo más dispensado. El 20,9% del total de las interacciones son aportadas por quinolonas J01MA.

Tabla 75. Interacción de antibióticos en tratamiento de continuación en relación con la demanda total.

GT	n	%	Demanda
J01FA	18	**3,29%**	547
	26,87%		13,33%
J01CR	16	1,20%	1.331
	23,88%		32,43%
J01MA	14	2,43%	575
	20,90%		14,01%
J01CA	13	1,79%	727
	19,40%		17,71%
J01AA	2	1,23%	163
	2,99%		3,97%
J01DC	2	0,88%	226
	2,99%		5,51%
J01CF	1	0,79%	127
	1,49%		3,09%
J04AB	1	5,88%	17
	1,49%		0,41%
	Interacciones	Demanda Total	Demanda GT con Interacción
n	67	4.104	3.713
Total	**1,6%**		90%

Obs. Celdas en morado: distribución de los porcentajes por GT. Celdas en amarillo: porcentaje de interacción para cada GT en relación con la demanda para cada GT. Celdas Verdes: porcentaje de demanda de cada GT sobre el total de la demanda de los GT en los que hubo interacción. Celda Gris: porcentaje de interacciones sobre el total de la demanda. Celda Blanca: porcentaje que representa la demanda de los GT en los que hubo interacción sobre el total de la demanda.

Tabla 76. Dispersión de las interacciones por GT en tratamiento de continuación

J01FA	J01MA	J01CA	J01CR	J01AA	J01DC	J01CF	J04AB	**Total GT**
8	8	5	5	2	2	1	1	**20**

J01FA: macrólidos, J01MA: quinolonas, J01CA: penicilinas amplio espectro, J01CR: amoxicilina clavulánico, J01AA: tetraciclinas, J01DC: cefalosporinas de segunda generación, J01CF: penicilinas resistentes a beta-lactamasas, J04AB: antituberculosos: antibiótico.

Los acrónimos de los GT se recogen en el pie de la tabla 76.

Hubo interacción en 8 GT y a su vez estos interaccionaron con 20 GT distintos. Los grupos terapéuticos J01FA y MA interaccionan cada uno con 8 GT. El porcentaje de interacciones fue de 1,63%. (Tabla 77)

Tabla 77. Interacción de antibióticos en tratamiento de continuación y GT implicados.

GT	Antibiótico								Interacciones
	J01FA	J01CR	J01MA	J01CA	J01AA	J01DC	J01CF	J04AB	
B01AA Antitrombótico	2 0,37%	6 0,45%	3 0,52%	2 0,28%					13 **19%**
G03AA Anticonceptivo oral		5 0,4%		6 0,8%		1 0,44%	1 0,79%		13 **19%**
A02AD Complejos de aluminio, calcio y magnesio	3 0,55%		3 0,52%		1 0,61%	0,00%			7 10%
A02BA Antagonistas receptores H2					1 0,61%	1 0,44%			2 3%
G03HB Antiandrógeno+estrógeno		3 0,23%		2 0,28%					5 7%
C01AA Glucósidos digital	4 0,7%								4 6%
A02BC Inhibidores bomba protones	3 0,5%								3 4%
B03AA Hierro oral			3 0,52%						3 4%
C10AA Hipolipemiantes	2 0,4%							1 5,88%	3 4%
G03AB Comb secuenciales estróge/progestág				2 0,28%					2 3%
M04AA Antigotosos		1 0,08%		1 0,14%					2 3%
R03DA Antiasmáticos:xantinas	2 0,4%								2 3%
A02BX Otros fármacos para úlcera y reflujo			1 0,17%						1 1%
A10BB sulfonilureas		1 0,08%							1 1%
A11AA Polivitamínicos			1 0,17%						1 1%
A12AX Combinaciones calcio y otros fármacos			1 0,17%						1 1%
L04AA Inmunosupresores selectivos			1 0,17%						1 1%
N03AB hidantoinas			1 0,17%						1 1%
N06AB Inhibidores recaptación serotonina	1 0,2%								1 1%
R06AX Otros antihistamínicos, uso sistémico	1 0,2%								1 1%
Interacciones	18	16	14	13	2	2	1	1	67
Demandas total en Ab con interacción	547	1.331	575	727	163	226	127	17	3.713
Demanda Total Continuación TTo	4.104								**1,63%**
% interacción Sobre total demanda	0,44%	0,39%	0,34%	0,32%	0,05%	0,05%	0,02%	0,02%	

El 38% de las interacciones se produce, al igual que en inicio de tratamiento, con anticonceptivos orales y anticoagulantes orales (Tabla 77).

El mayor porcentaje de interacción corresponde al grupo de macrólidos J01FA (27%). La interacción más frecuente es con C01AA (glucósido digital) (6% del total de las interacciones); es importante hacer un seguimiento de los pacientes en tratamiento con digoxina y un macrólido para detectar posibles signos de aumento de los efectos de la digoxina; se debe considerar controlar las concentraciones de ésta al menor síntoma y reducir su dosis si es necesario; los ancianos tienen probablemente una mayor predisposición a sufrir esta interacción. Hubo 2 casos de interacción con B01AA (antitrombóticos) que es una interacción de importancia clínica, que se desarrolla durante los primeros siete días por ello se debe advertir que las interacciones pueden producirse después de la finalización de un ciclo de tratamiento antibiótico y hay que tener en cuenta que los pacientes tratados con dosis bajas de anticoagulante corren más riesgos, puesto que su aclaramiento ya es de por sí bajo.

En los tratamientos de continuación con quinolonas se detectaron 2% de interacciones. Por pérdida de efectividad del antibiótico hay 7 interacciones que se resuelven separando la administración. Destaca por su riesgo la interacción detectada con ciclosporina con riesgo de toxicidad por incremento de la vida media en un 33%. Hay una interacción recogida con Epilantin®, que en principio no hay interacción pero si una precaución de uso en pacientes con antecedentes o en tratamiento con anticonvulsivantes, estando este riesgo incrementado si el paciente utiliza otros medicamentos que puedan disminuir el umbral convulsivo de quinolonas como por Ej. AINEsy teofilina, (Agencia Española del Medicamento. Fichas técnicas).

En la tabla 78 se muestran los medicamentos implicados y la evaluación de la interacción. Se observa que no se detectaron interacciones con moxifloxacino que se explicaría porque para los tratamientos mas frecuentes se utilizan pautas de 5-7 días y las presentaciones comerciales se adaptan a dicha pauta sin embargo y según ficha técnica se podría requerir un segundo envase en las siguientes situaciones: exacerbación aguda de la bronquitis crónica (5-10 días), neumonía adquirida en la comunidad (10 días), sinusitis aguda (7 días), enfermedad inflamatoria pélvica leve o moderada (14 días) (Agencia Española del Medicamento. Fichas técnicas)

También hemos encontrado que no se detectaron interacciones de ciprofloxacino con otros medicamentos que se metabolizan por CYP450 así como interacciones de altísimo riesgo entre quinolonas y medicamentos que afectan al segmento QT.

Tabla 78. Medicamentos implicados en las interacciones de las quinolonas.

GT	NOMBRE	Descripción interacción
A02AD	ALMAX/ciprofloxa, levofloxa	Antiácidos que contengan magnesio o aluminio. Separar 2 horas
A12AX	CALCIUM FORTE D/ciprofloxacino	ciprofloxacino deberá administrarse 1 ó 2 horas antes o al menos 4 horas No se han observado interacciones con el carbonato cálcico y levofloxacino o moxifloxacino.
B01AA	**SINTROM/ciprofloxacino, levofloxa**	**Posible aumento en las pruebas de la coagulación (PT/INR). Control INR o hemorragia**
B03AA	FERO GRADUMET/ ciprofloxacino, levofloxacino	Se recomienda que no se tomen sales de hierro, 2 horas anteriores o posteriores a quinolona
N03AB	**EPILANTIN*/levofloxacino**	**CIPROFLOXACINO. Riesgo convulsión**
A02BX	URBAL/ **levofloxacino**	Biodisponibilidad de Levofloxacino disminuye significativamente cuando se administra junto al sucralfato. Administrar 2 horas después de la administración de Levofloxacino
L04AA	**SANDIMMUN/levofloxacino**	**LEVOFLOXACINO**
A11AA	MICEBRINA COMPLEX	NORFLOXACINO

Obs. En negrita las interacciones que requieren control. * No hay interacción pero si precaución de uso.

Las interacciones en continuación de tratamiento han de ser contempladas bajo tres aspectos claves: el paciente manifiesta que con el tratamiento no ha mejorado, ha empeorado o que han aparecido efectos adversos. El farmacéutico dispone por tanto de información para interpretar una interacción teórica y sus consecuencias en una circunstancia concreta de un paciente concreto. En inicio de tratamiento la identificación de interacciones requiere una actuación de tipo preventivo. Hay que considerar también que esta circunstancia también puede darse en tratamiento de continuación cuando ésta todavía no se ha manifestado, estaremos por tanto ante una situación de prevención de riesgo por falta de seguridad o efectividad.

Aunque las interacciones registradas con anticoagulantes orales son tan solo 13 y que en principio esta interacción ya podría estar contemplada con el ajuste de dosis de anticoagulante, tienen importancia porque el INR y por tanto su rango de seguridad/efectividad, se puede ver afectado cuando el paciente finalice el tratamiento con el antibiótico siendo necesario nuevo control para ajustar dosis si fuera necesario.

Tabla 79. Interacción de antibióticos en tratamiento de continuación y anticoagulantes orales.

GT	Edad						
	> 65		45-65		25-44		N
J01CR	2 15% 33%	33%	4 31% 57%	67%			6 46%
J01MA	2 15% 33%	67%	1 8% 14%	33%			3 23%
J01CA	1 8% 17%	50%			1 8% 14%	50%	2 15%
J01FA	1 8% 17%	50%	1 8% 14%	50%			2 15%
n	6	46%	6	46%	1	8%	13

Obs. Primera columna de cada tramo de edad y 2ª celda de cada GT: el denominador es el total de interacciones AcO/ Ab (13). Primera columna de cada tramo de edad y 3ª celda de cada GT: el denominador es el total de pacientes de la columna o tramo de edad.

A diferencia de tratamiento de inicio, el porcentaje de interacción en pacientes mayores de 65 años y de 45 a 65 años es el mismo (46%). En tratamiento de inicio el 70% fueron pacientes mayores de 65 años.

De estas interacciones casi la mitad fueron con amoxicilina/ clavulánico. Esto podría explicarse porque la primera dispensación hubiese sido de un envase de 12 unidades que no se suele adaptar a las necesidades de uso más frecuente con pautas que oscilan de 7 a 10 días, y por tanto se requiere la prescripción de un nuevo envase. Este hecho se puede confirmar en nuestro caso al disponer del dato del medicamento solicitado para tratamiento de continuación. De las 6 prescripciones de CR (amoxicilina/ clavulánico) 67% fueron en el rango de edad de 45- 65 años.

d) En extranjeros Interacciones como causa de PRM y GT implicados en Inicio y Continuación de tratamiento.

Las interacciones detectadas en extranjeros se analizan a continuación aunque se hayan registrado tan solo 11 interacciones. El porcentaje de las interacciones en el total del estudio sobre 29.248 pacientes que iniciaban tratamiento fue del 1,6%, en extranjeros 1,5% y en autóctonos 1,6%. Por otra parte tenemos el sesgo de la edad, los extranjeros son más jóvenes y por tanto toman menos medicamentos.

Tabla 80. GT dispensado a extranjeros y que presentaban interacción.

GT intera	J01CR	J01CA	J01FA	J01MA	Total
G03AA (anticonceptivos orales)	2	2			4
	1,0%	1,3%			36%
G03AB (anticonceptivos orales)	1	1			2
	0,5%	0,6%			18%
A02AD (antiácidos)				1	1
				1,5%	9%
M01AB (analgésico antiinflamatorio)				1	1
				1,5%	9%
B01AA (anticoagulante oral)			1		1
			0,2%		9%
C10AA (estatina)			1		1
			0,2%		9%
M04AC (colchicina)	1				1
	0,5%				9%
Total interacciones	4	3	2	2	11
% interac Por GT	1,9%	1,9%	0,3%	**3,1%**	
Demandas Por GT Extranjeros	209	157	146	65	577
Demanda Extranjeros	710				
% demanda de cada GT. Extranjeros	29%	22%	21%	9%	81%
%interacción sobre la demanda total Extranjeros	**0,6%**	0,4%	0,3%	0,3%	**1,5%**

Todas las interacciones se detectaron en inicio de tratamiento. Hubo interacción con 7 GT. De los GT de antibióticos orales demandados estaban implicados 4 GT. Se detectaron interacciones en el 1,5% de los extranjeros. En las quinolonas el porcentaje de interacciones por GT fue el más alto (3,1%).

De todas las interacciones más del 50% fueron con anticonceptivo oral. Sólo hubo 1 interacción con anticoagulante oral. Estos datos pueden guardar relación con las características del paciente inmigrante, tanto por la edad como por los problemas de salud más habituales (Vázquez-Villegas J, 2006).

A la vista de los resultados la identificación de interacciones durante la dispensación por parte de los farmacéuticos ha sido más baja de la esperada. Quizás sea debido a una sistemática poco efectiva o a que es difícil superar barreras de comunicación, como quedaría patente con los resultados obtenidos en extranjeros, o a que los farmacéuticos conocen mejor unas interacciones que otras o a una sensibilización mayor hacia un tipo determinado de interacciones. A pesar de la pobreza de los datos nos pareció interesante mantener nuestros planteamientos iniciales de evaluación de los datos y a la vista de los mismos creemos que nuestro estudio refleja la realidad profesional de una parte importante de los farmacéuticos que trabajan en Oficina de Farmacia en España.

Comparación de las causas de PRM en extranjeros y españoles cuando inician o continúan tratamiento.

Tabla 81. Causas de PRM en españoles y extranjeros en inicio y continuación de tratamiento.

CAUSA	Extranjero			Español			Total PRM
	PRM Inicio	PRM Continua	PRM Extranj	PRM Inicio	PRM Continua	PRM Español	
Dosis	42 33,6%	15 12,0%	57 **45,6%**	570 28,5%	151 7,6%	721 36,1%	**778** **37%**
Otra	26 20,8%	10 8,0%	36 **28,8%**	390 19,5%	113 5,7%	503 25,2%	**539** **25%**
RAM	7 5,6%	7 5,6%	14 11,2%	167 8,4%	128 6,4%	295 **14,8%**	**309** **15%**
Interacción	11 8,8%		11 8,8%	261 13,1%	37 1,9%	298 **14,9%**	**309** **15%**
Contraindicación	1 0,8%	1 0,8%	2 1,6%	74 3,7%	16 0,8%	90 4,5%	**92** **4%**
Desconocida	4 3,2%	1 0,8%	5 4,0%	50 2,5%	42 2,1%	92 **4,6%**	**97** **5%**
N %	91 72,8%	34 **27,2%**	125 100,0%	1.512 75,6%	487 **24,4%**	1.999 100,0%	**2.124**

En la tabla 81 los porcentajes muestran la distribución de los PRM en tratamiento de inicio y de continuación para extranjeros y españoles.

En los extranjeros se detecta un porcentaje más alto que los españoles en PRM relacionados con la dosis (45,6%) y otras causas (28,8%) (forma de administración, manipulación, conservación etc) y menos en los relativos a interacciones, RAM y contraindicación. Los 2 primeros aspectos probablemente sean los más sencillos de abordar desde el punto de vista de la comunicación, pero conocer otros medicamentos que utiliza, informar o detectar RAM e identificar contraindicaciones tienen un fuerte condicionante en la comunicación tanto lingüístico como cultural.

La comunicación con el paciente es clave en la entrevista a realizar para la identificación de PRM, quizás con la excepción de las interacciones en dispensación simultánea, que pueden ser identificadas mediante el programa informático de gestión de la farmacia. Esto condiciona en primer lugar que, en pacientes

extranjeros ante la dificultad de comunicación la dispensación se limite a la entrega del medicamento o a que estos pacientes dispongan de menos información para entender su tratamiento o a que la información que se les ha proporcionado por médico/ enfermería se haya asimilado con errores.

e) Alergia a antibiótico como causa de PRM.

En los resultados que a continuación presentamos el farmacéutico que registró los datos consideró alérgico cuando el paciente así lo expresaba. No es posible con los datos disponibles, ni tampoco fue objetivo del estudio confirmar si los pacientes son realmente alérgicos o si se está considerando una RAM como reacción alérgica.

Tabla 82. Alergia a antibióticos por edad y género en inicio y continuación de tratamiento.

EDAD	Inicio			Continua			Total pacientes alergia	Total pacientes
	M	H	**Total**	M	H	**Total**		
< 1					1 11,10%	**1**	1 1,10%	366 **0,273%**
1-4	3 6,50%	2 6,90%	**5** **6,70%**		1 11,10%	**1** **8,30%**	6 6,90%	2.677 0,003%
5-14	1 2,20%	1 3,40%	**2** **2,70%**	1 33,30%		**1** **8,30%**	3 3,40%	2.422 0,001%
15-24	3 6,50%	5 17,20%	**8** **10,70%**				8 9,20%	3.120 0,003%
25-44	13 28,30%	10 34,50%	**23** **30,70%**	1 33,30%	2 22,20%	**3** **25,00%**	26 **29,90%**	10.051 0,003%
45-65	12 26,10%	5 17,20%	**17** **22,70%**	1 33,30%	1 11,10%	**2** **16,70%**	19 21,80%	8.266 0,003%
> 65	14 30,40%	6 20,70%	**20** **26,70%**		4 44,40%	**4** **33,30%**	24 **27,60%**	6.450 0,004%
Ptes con alergia	46	29	**75**	3	9	**12**	**87**	
%N	52,90%	33,30%	**86,20%**	3,40%	10,30%	**13,80%**		
Pacientes inicio			**29.248**	Pacientes continuación		**4.104**	**33.352**	
% pacientes con alergia			**0,26%**			**0,29%**	**0,26%**	

Celdas amarillas: porcentaje calculado sobre 87 casos de alergias. Celdas malva: porcentaje pacientes con alergia en inicio o continuación sobre el total de pacientes que iniciaban o continuaban tratamiento.

Del total de la demanda se registraron 0,26% pacientes con alergia y de estas el 86,2% fueron en tratamiento de inicio.

Al analizar el porcentaje de alergia que se presentaba en el total de pacientes de cada grupo de edad se observa que el porcentaje de alergias es anecdótico pues solo alcanza el 0,2% en menores de 1 año y a costa de un sólo caso. Llama la atención que 12 pacientes continúen utilizando el antibiótico a pesar de manifestar síntomas puesto que, en tratamiento de continuación, y ante cualquier manifestación por ejemplo a nivel cutáneo se debería derivar al médico por si fuera necesaria la retirada del antibiótico tanto si es una RAM como si se trata de una alergia.

Alergia como causa de PRM y GT implicados.

Tabla 83. Alergia y GT implicados.

GT	Tratamiento		
	Inicio	**Continua**	**Total**
J01CR	25 33%	3 25%	28 **32%**
J01CA	13 15%	4 5%	17 20%
J01FA	14 16%	3 3%	17 20%
J01DD	7 8%		7 8%
J01MA	5 6%	1 1%	6 7%
J01DC	5 6%		5 6%
J01CF	3 3%		3 3%
J01XE	2 2%		2 2%
J01EE	1 1%		1 1%
J04AB		1 1%	1 1%
N %N	75 **86%**	12 14%	**87**
Demanda	29.248 0,26%	4.104 0,29%	33.352 **0,26%**

En tratamiento de inicio estuvieron implicados en las alergias 9 grupos terapéuticos y en continuación de tratamiento 5 grupos terapéuticos.

En la tabla 83 se pude observar la distribución de las alergias por GT independientemente del número de demandas. En amoxicilina clavulánico se da el porcentaje más alto por ser a su vez el más demandado tanto para inicio como para continuación de tratamiento.

En las tablas 84 y 85 se agruparon J01CR y J01CA y se observa que en ellos se registraron más del 50% de las sospechas de alergia.

Tabla 84. GT con.registro alergia en inicio tratamiento (N=75).

β lactámicos. Penicilinas	54,7%
Macrólidos	18,7%
Cefalosporina	16,0%
Quinolonas	6,7%
Nitrofurano	2,7%
Trimetroprim sulfametoxazol	1,3%

Tabla 85. GT con registró alergia para continuación de tratamiento (N=12).

β lactámicos. Penicilinas	58,3%
Macrólidos	25,0%
Quinolonas	8,3%
Antituberculosos	8,3%

Del grupo de los macrólidos (J01FA) se realizaron 8.012 dispensaciones y se consideró que había alergia en el 0,21%.

En nuestro estudio se dispensaron 4.856 quinolonas (J01MA) y el porcentaje de alergia fue de 0,12%. Según la ficha técnica de Baycyp® (medicamento referencia de ciprofloxacino), (J01MA), las reacciones alérgicas derivadas de los informes postcomercialización ocurren entre 0,01% y 0,1% y el shock anafiláctico es inferior al 0,01% (Agencia Española del Medicamento. Ficha técnicas).

Del grupo derivados de nitrofurano (J01XE) hubo 746 dispensaciones y se consideró alergia en 0,27% de los pacientes.

Del grupo antituberculoso J01A4 hubo 41 dispensaciones y se consideró alergia en 2,4% y se detectó además en tratamiento de continuación, adquiriendo este hecho importancia porque los tratamientos con este grupo de medicamentos son de larga duración.

Tabla 86. GT penicilinas en los que se registró alergia en relación con la demanda.

GT	Dispensaciones	Alergias	%
J01DD	1.427	7	**0,49%**
J01CF	779	3	0,39%
J01CR	11.794	28	0,24%
J01CA	8.229	17	0,21%
J01DC	2.555	5	0,20%
Total	24.784	60	**0,24%**

Según tabla 86 y agrupando las penicilinas el porcentaje de alergia sobre las 24.784 demandas fue del 0,24%. Proporcionalmente y en relación con el total de la demanda de las cefalosporinas de tercera generación (J01DD) es en el que más alergias se detectan (0,49%). La cefixima fue el principio activo más prescrito del grupo J01DD y en la ficha técnica se recoge como manifestación de la alergia la fiebre, el prurito y la urticaria y no hace referencia a la incidencia (Agencia Española del Medicamento. Fichas técnicas).

Es práctica habitual en Atención Primaria la elección de un macrólido en pacientes alérgicos a β-lactámicos, pero debido a la comodidad de su posología, también lo hace de elección incluso en pacientes no alérgicos. Debido al altísimo porcentaje de resistencia a este grupo terapéutico y su elevada eficacia en microorganismos resistentes a otros tratamientos, se deberían descartar falsos diagnósticos y utilizar los macrólidos únicamente en las situaciones que justifiquen su uso (LLor C, 2000). Es importante para el farmacéutico conocer el tratamiento alternativo en los distintos problemas de salud y así poder intervenir de forma efectiva ante un paciente que dice o demuestra ser alérgico. (Barberán J y col, 2008).

La alergia a antibióticos es la primera causa de alergia a fármacos y concretamente los β-lactámicos. Las reacciones alérgicas pueden ser inmediatas (IgE mediadas), tardías (mediadas por linfos T) o aceleradas (mecanismo no suficientemente aclarado). Las alergias inmediatas aparecen en la primera hora de administración del fármaco y se caracterizan por hipertensión, urticaria/angiodema, edema laríngeo y sibilancias. Las alergias aceleradas tienen síntomas similares pero pueden tardar en aparecer de 1 a 72 horas. También se pueden clasificar conjuntamente como reacciones inmediatas. Las alergias tardías

ocurren a partir de las 72 horas y pueden durar varias semanas, una vez suspendido el medicamento. Las manifestaciones suelen ser rash, dermatitis exfoliativa, síndrome de Stevens-Jonson, nefritis, anemia etc. También se pueden clasificar como no inmediatas. Las reacciones alérgicas dentro del grupo de β lactámicos pueden ser cruzadas, así el 18% de los alérgicos a penicilina son a su vez alérgicos a cefalosporina. (Barberan J y col, 2008).

Es importante discernir entre reacción alérgica y reacción adversa (RAM). No todas las reacciones cutáneas así como las molestias digestivas son reacciones alérgicas y puede llegar a diagnosticarse a un individuo como alérgico cuando en realidad no lo es, restringiéndose equivocadamente el arsenal terapéutico en estos pacientes. Por lo tanto es clave realizar un diagnóstico adecuado antes de etiquetar a un individuo como alérgico. Tan sólo el 10%, según unos autores y del 20% según otros, de los niños que son estudiados por haber presentado una reacción tras la toma de un antibiótico β lactámico son realmente alérgicos. Un estudio español evalúa los niños que acuden a una unidad de alergología infantil durante un periodo de 6 años por probable alergia a fármacos encontrando que estas reacciones son el 10 % del motivo de consulta en su servicio confirmándose el diagnostico en tan solo un 8.5 % de los casos, llamando la atención la baja incidencia de reacciones alérgicas a penicilina siendo el 9.7 % del total de fármacos implicados (Blanca M y Torres MJ, 2003).

Aunque en nuestro estudio el número de casos de alergia representa un porcentaje muy bajo sobre el total de la dispensación y aún teniendo en cuenta la posibilidad de identificar RAM como alergia creemos que es prioritario que el farmacéutico filtre en la dispensación y actúe en consecuencia para la prevención e identificación de posibles reacciones alérgicas. Una simple pregunta antes de entregar el medicamento es imprescindible en toda dispensación de antibióticos así como una evaluación en consecuencia que descarte que el paciente defina como alergia lo que no es. El paciente ha de ser debidamente informado y si fuera necesario se derivará al médico para que confirme si el paciente está en riesgo por el uso del antibiótico prescrito.

4.4.2. Pacientes con alguna carencia de información y que además se identificó algún PRM.

Tabla 87. Grupos terapéuticos en los que hubo falta de información y PRM.

GT	Total demanda con receta* n (%)	PRM n (%)	No sabe Indicación*** n (%)	No sabe cómo n (%)	No sabe cuánto tiempo n (%)	No sabe el resto n (%)
J01AA	501 (1,5)	97 **(19,4)**	6 (1,2)	52 (10,4)	55 (11,0)	95 (19,0)
J01CA	6.772 (20,3)	587 (8,7)	114 (1,7)	614 (9,1)	824 (12,2)	984 (14,5)
J01CF	638 (1,9)	78 (12,2)	12 (1,9)	82 (12,9)	97 **(15,2)**	113 (17,7)
J01CR	9.615 (28,8)	1.068 (11,1)	154 (1,6)	963 (10,0)	1.194 (12,4)	1.555 (16,2)
J01DC	2038 (6,1)	207 (10,2)	43 (2,1)	221 (10,8)	265 (13,0)	312 (15,3)
J01DD	1.109 (3,3	111 (10,0)	21 (1,9)	103 (9,3)	137 (12,4)	170 (15,3)
J01FA	6.598 (19,8)	592 (9,0)	111 (1,7)	796 (12,1)	707 (10,7)	1.038 (15,7)
J01MA	3.924 (11,8)	512 **(13,0)**	90 **(2,3)**	582 **(14,8)**	593 (15,1)	784 **(20,0)**
J01XE	656 (2,0)	75 (11,4)	6 (0,9)	75 (11,4)	72 (11,0)	90 (13,7)
J01XX	735 (2,2)	55 (7,5)	110 (1,4)	102 (13,9)	65 (8,8)	121 (16,5)
Otros**	766 (2,3)	65 (8,5)	14 (1,8)	66 (8,6)	84 (11,0)	104 (13,6)
Total	33.352 (100)	3.447 **(10,3)**	581 (1,7)	3.656 (11,0)	4.093 (12,3)	5.366 (16,1)

Obs. *En la columna "Total demanda" los porcentajes se refieren a total de esa columna. En las otras columnas los porcentajes se refieren al total de demanda de ese GT. **Los GT con demandas inferiores al 1% se han agrupado en "otros". * La columna "no sabe indicación" se refiere exclusivamente al tratamiento de inicio J01AA: tetraciclinas J01CA: penicilinas de amplio espectro. J01CF: penicilinas resistentes a betalactamasas. J01CR: combinaciones de penicilinas, incluidos inhibidores de beta-lactamasas. J01DC: cefalosporinas de segunda generación. J01DD: cefalosporinas de tercera generación. J01FA: macrólidos. J01MA: fluoroquinolonas. J01XE: derivados del nitrofurano. J01XX: otros antibacterianos.**

En la tabla 87 se puede observar que en el 10,3% de las demandas de antibióticos hay PRM. En 10 GT hubo PRM y falta de información. Las quinolonas son las que presentan el segundo porcentaje más alto en cuanto a PRM pero presentan los porcentajes más altos de carencias para todas las dimensiones sobre conocimiento de tratamiento excepto en "*cuanto tiempo tomar*" que es más alto para J01CF.

4.4.3. PRM identificados y tipo de farmacia

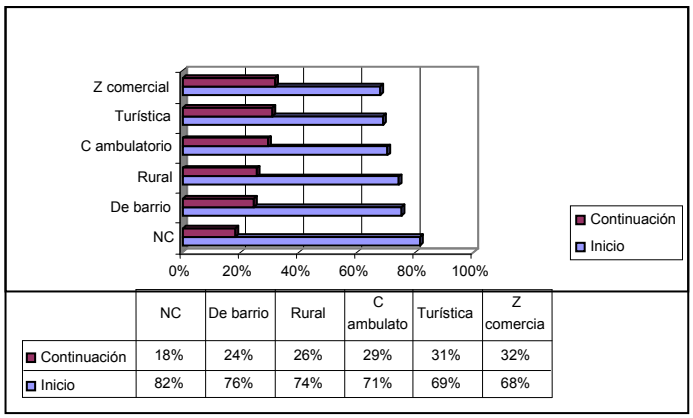
Tabla 88. PRM en cada tipo de farmacia para inicio y continuación de tratamiento.

Demanda	Farmacia							
	Tipo de tratamiento	NC	Cercana a ambulatorio	De barrio	Rural	Turística	Zona comercial	**Total**
	Inicio	403	4.315	15.209	6.802	840	1.679	29.248
	Continuación	50	521	2.061	1.051	122	299	4.104
	Total	453	4.836	17.270	7.853	962	1.978	**33.352**
	% total	1,4%	**1,5%**	51,2%	23,5%	2,9%	5,9%	
PRM Inicio		**40**	**350**	**1.410**	**574**	**49**	**128**	**2.551**
%PRM demanda		10%	8%	**9%**	8%	**6%**	8%	9%
%PRM Farmacia		82%	71%	76%	74%	69%	68%	74%
PRM Continuación		**9**	**146**	**456**	**197**	**22**	**60**	**890**
%PRM demanda		18%	**28%**	22%	19%	**18%**	20%	22%
%PRM Farmacia		18%	29%	24%	26%	31%	32%	26%
PRM inicio+continuación		**49**	**496**	**1.866**	**771**	**71**	**188**	**3.441**
% PRM demanda en farmacia		11%	10%	**11%**	10%	**7%**	10%	10%

Celdas amarillas: porcentaje de PRM en inicio sobre el total de la demanda para inicio en cada tipo de farmacia. Celdas morado: porcentaje de PRM en continuación sobre el total de la demanda para continuación en cada tipo de farmacia Celdas azul: porcentaje PRM en inicio o continuación en cada farmacia. Celda gris: distribución de los PRM por farmacia/ total PRM en cada farmacia.

El porcentaje más alto de PRM se detecta en farmacia de barrio (11%) y el más bajo en la turística. En el resto de las farmacias el porcentaje es el mismo (10%). Esta tendencia se mantiene cuando los tratamientos son de inicio, pero en tratamientos de continuación el porcentaje más alto de detección de PRM se da en la farmacia cercana a ambulatorio (28%) y el más bajo en la turística (18%).

Figura 40. Distribución PRM en inicio y continuación de tratamiento por farmacia



	NC	De barrio	Rural	C ambulato	Turística	Z comercia
Continuación	18%	24%	26%	29%	31%	32%
Inicio	82%	76%	74%	71%	69%	68%

En la figura 40 se representan gráficamente los porcentajes correspondientes a las celdas azules de la tabla 88 y se observa que de los PRM detectados en cada farmacia la distribución de estos según sean en inicio o en continuación de tratamiento es similar en barrio y rural, pero aumentan los PRM de continuación en las farmacias que se podría considerar una clientela mayor de paso como es la de zona comercial y la turística.

4.5. INTERVENCIÓN DEL FARMACÉUTICO ANTE LOS PRM.

4.5.1. Resolución del PRM en relación con la causa de cada PRM.

En nuestro trabajo se considera *resuelto con el paciente* cuando este es informado del PRM, sus consecuencias y como ha de actuar, finalmente se confirma que ha entendido lo que se le ha querido trasmitir y que a priori actuará en consecuencia. En las intervenciones en las cuales se remitió al médico en el diseño del estudio no se contempló registrar el resultado de la misma. Se consideran no resueltas cuando el paciente no acepta la intervención del farmacéutico.

Tabla 89. Causas de PRM y resolución de la intervención realizada.

CAUSA	Blanco		No se resuelve		Remitido al mco		Resuelto con pte		Total
Contraindicación			13	8%	96	63%	44	29%	**153**
			6%		10%		2%		**4%**
Desconocida			36	24%	58	39%	56	37%	**150**
			18%		6%		2%		**4%**
Dosis			38	3%	163	13%	1.062	84%	**1.263**
			19%		18%		46%		**37%**
Interacción	4	1%	44	8%	177	33%	317	58%	**542**
	100%		22%		**19%**		14%		**16%**
Otra			40	5%	116	14%	683	81%	**839**
			20%		13%		29%		**24%**
RAM			30	6%	313	63%	157	31%	**500**
			15%		**34%**		7%		**15%**
Total general	4		201	6%	923	**27%**	2.319	**67%**	**3.447**

Obs celdas amarillo % calculado por filas. Celdas morados: % calculado por columnas.

El 67% de las intervenciones se resuelven con el propio paciente y se remitieron al médico el 27%. El número de pacientes que no aceptó la intervención fue tan solo del 6%, por tanto el grado de aceptación por el servicio prestado se puede considerar que fue del 94% y este valor puede ser propuesto como un estándar de indicador de calidad de la intervención farmacéutica. La no aceptación por parte del paciente puede estar relacionada con un problema de comunicación. Analizar cómo se desarrolló el proceso y dónde pudo estar el fallo es clave para mejorar dicho proceso.

La mayor causa de remisión al médico fueron las RAM (34%) seguidas por las interacciones (19%). Se remitieron al médico a 70 pacientes por sospecha de alergia de los cuales 7 estaban en continuación de tratamiento.

Con el paciente se resuelven el 84% de los problemas de dosis y de estos el 81% (865) se consideran problemas relacionados con la efectividad y 19% con la seguridad del antibiótico. 110 problemas de efectividad por dosis fueron remitidos al médico y afectó a todas las edades excepto en 5 a 14 años en los cuales no se derivó a ningún paciente. En nuestro trabajo el 49% de los PRM resueltos con el paciente por sospecha de inefectividad de la dosis fueron con amoxicilina más amoxi/calvulánico, principios activos que son eficaces actualmente frente a cepas resistentes cuando se utilizan a dosis altas. Pero hay que tener en cuenta que la efectividad del tratamiento ha de ir dirigida a la erradicación bacteriana como el primer

objetivo del tratamiento antimicrobiano, ya que una óptima erradicación se traduce en una buena eficacia clínica. Así, las penicilinas son eficaces si el tiempo en que su concentración está por encima de la CMI es superior al 40% del intervalo entre dosis; las cefalosporinas, eritromicina y claritromicina si ese tiempo es superior al 40-50%. Un problema en el tratamiento empírico de las infecciones respiratorias en Atención Primaria es que la elevada resolución espontánea puede enmascarar la verdadera efectividad del antibiótico y esto puede llevar a una inercia en la prescripción de dosis inadecuadas con el consiguiente riesgo de resistencias (Ripoll MA y col, 2004). Parece prioritario por tanto que las fichas técnicas de los antibióticos y las bases de datos que habitualmente utilizan tanto farmacéuticos como médicos se revisen y actualicen periódicamente en el apartado correspondiente a la dosis y duración de tratamiento para que puedan ser utilizadas como referentes.

Una vez confirmada la sospecha de PRM, la intervención del farmacéutico tiene como objetivo la resolución de la misma, bien informando al paciente o bien derivando al médico que será quién tome la última decisión con la información aportada por el farmacéutico. Pero hay situaciones en las que el farmacéutico decide no intervenir como puede ser: porque no dispone de información suficiente, porque al paciente/cuidador no le interese, por una falta de relación con el médico, por inseguridad profesional, porque considera que no hay riesgo para el paciente, porque es imposible contactar con el prescriptor, porque el paciente es de paso etc.

A continuación se propone una clasificación para poder evaluar la calidad/pertinencia de las intervenciones que se derivaron al médico, en función de la documentación de la misma y de si puede ser o no resuelta con el paciente. Se escoge el grupo de las quinolonas donde todas las interacciones remitidas al médico fueron en tratamiento de inicio.

Tabla 90. Pertinencia de las interacciones remitidas al médico del grupo quinolonas.

NOMBRE	Principio activo	n	Calidad de la Intervención	Edad
ALMAX (almagato)	CIPROFLOXACINO	1	C	45-65
Sintrom (acenocumarol)	**CIPROFLOXACINO**	**3**	**A**	45 -65 > 65
FERO GRADUMET (hierro)	Ciprofloxacino	1	C	45-65
Digoxina boehringer	Ciprofloxacino	1	B	>65
INZITAN (corticoide)	Ciprofloxacino	1	E	>65
Naproxeno ratiopharm	Ciprofloxacino	1	D	45-65
EPANUTIN (fenitoina)	**Ciprofloxacino**	**1**	**A**	25-44
NEOSIDANTOINA (fenitoina)	**Ciprofloxacino**	**1**	**A**	25-44
Tedipulmo	**Ciprofloxacino**	**1**	**A**	>65
THEO DUR (teofilina)	**Ciprofloxacino**	**1**	**A**	45-65
Theoplus	**Ciprofloxacino**	**1**	**A**	45-65
SINTROM (acenocumarol)	**Levofloxacino**	**1**	**A**	25-44
Fero gradumet	Levofloxacino	2	C	25-44 >65
Depakine crono (valproato)	Levofloxacino	2	B	25-44
THEOLAIR (teofilina)	**Levofloxacino**	**1**	**A**	>65
Almax	Moxifloxacino	1	C	15-24
DAONIL (glibenclamida)	Moxifloxacino	2	F	>65
Sintrom	**Moxifloxacino**	**1**	**A**	>65
Digoxina boehringer	Moxifloxacino	1	B	>65
Primperan (metoclopramida)	Norfloxacino	1	E	45-65
Sintrom	**Norfloxacino**	**3**	**A**	45-65
Isodiur	Norfloxacino	1	G	25-44
Theo dur	**Norfloxacino**	**2**	**A**	>65

- **A.** Bien documentada, requiere control del paciente durante la utilización conjunta. *Derivar*.
- **B.** No hay interacción documentada pero se puede agravar el problema de salud para el cual se utiliza o se va a utilizar el medicamento que figura en la primera fila con riesgo alto para el paciente. Ej. uso de digoxina en arritmia y alteración de segmento QT por el uso de quinolonas o uso con precaución en pacientes con arritmia. Ej. Según ficha técnica: quinolonas aumentan el riesgo de convulsiones. *Derivar o Derivación condicional* (Agencia Española del Medicamento. Fichas técnicas).
- **C.** Bien documentada. Puede ser resuelta por el farmacéutico ajustando la forma de administración. Se deriva en el caso de que el paciente una vez informado así lo demande porque prefiera un cambio en su tratamiento.
- **D.** Documentada. Puede ser informativa advirtiendo al paciente que pueden aparecer efectos adversos y que debería hacer si aparecen. También puede ser causa de derivación al médico según el riesgo bien por las características del paciente o porque la interacción sea dosis dependiente. En tratamiento de continuación se deriva si se manifiesta la RAM.

- **E.** Interacción no documentada en ficha técnica ni en bases de datos de calidad pero se puede potenciar una RAM conjunta. Ej. moxifloxacino con medicamentos que produzcan hipopotasemia. Ej. corticoide en uso conjunto con quinolona: aumenta el riesgo de rotura de tendones. Informativa en tratamiento de inicio. En tratamiento de continuación se deriva si se manifiesta la RAM.
- **F.** Interacción no documentada pero se puede presentar un efecto adverso poco frecuente relacionado con otros problemas de salud para los cuales utiliza medicamento. Ej. la hipoglucemia e hiperuricemia es un efecto adverso raro ≥1/10000 a <1/1000 producido por moxifloxacino. No requiere intervención con el médico. En tratamiento de continuación se deriva si se manifiesta la RAM (Agencia Española del Medicamento. Fichas técnicas).
- **G.** No hay interacción ni precaución de uso. No se informa ni se deriva.

Respecto a las 138 interacciones de antibióticos con anticonceptivos orales, se remiten al médico 31. De las 120 en tratamiento de inicio se resuelven con la paciente 88 y de las 18 en tratamiento de continuación se derivan al médico 5. En ninguno de los 4 casos en los que se contempló como interacción anticonceptivo oral con azitromicina o en los 4 con quinolona, se derivó al médico; en estos casos no hay recomendación de extremar la precaución.

4.5.1.1. Intervención realizada por el farmacéutico en relación con la efectividad o seguridad del PRM.

El 67% de los PRM se resuelven con el paciente y de estos el 70% son problemas de efectividad. Los problemas de efectividad que son resueltos con el paciente son el 53% por dosis y el 11% por interacción.

El 27% de los PRM se remiten al médico y de estos el 68% son problemas de seguridad. El 47% de los problemas de seguridad remitidos al médico son por RAM y el 22% por interacción.

El 6% de los registros se corresponden con *no resuelto* y de los no resueltos el 54% se relaciona con seguridad. De los problemas no resueltos el porcentaje más alto son los problemas de seguridad por interacción (34%).

De los problemas de seguridad por dosis el porcentaje más alto de solución es con el paciente (28%). De los problemas de seguridad por RAM el porcentaje más alto se remite al médico (47%).

Tabla 91. Solución de PRM en relación con la efectividad y la seguridad.

Tipo problema	Causa	Blanco	No se resuelve	Remitido al medico	Resuelto con paciente	Total
Efectividad	Contraindicación		1 1,1%	5 1,7%	10 0,6%	16 0,8%
	Desconocida		23 25,0%	48 16,2%	37 2,3%	108 5,4%
	Dosis		30 33%	110 **37%**	865 **53%**	1.005 **50%**
	Interacción	1 100%	7 8%	37 12%	186 **11%**	231 11%
	Otra		27 29%	77 26%	512 31%	616 31%
	RAM		4 4%	20 7%	16 1%	40 2%
Total Efectividad		1 0,05%	92 4,56%	297 14,73%	1.626 **80,65%**	2.016 100,00%
		25%	46%	32%	**70%**	58%
Seguridad	Contraindicación		12 11%	91 15%	34 5%	137 10%
	Desconocida		13 12%	10 2%	19 3%	42 3%
	Dosis		8 7%	53 8%	197 **28%**	258 18%
	Interacción	3 100%	37 **34%**	140 **22%**	131 19%	311 22%
	Otra		13 12%	39 6%	171 25%	223 16%
	RAM		26 24%	293 **47%**	141 20%	460 32%
Total Seguridad		3 0,2%	109 **8%**	626 44%	693 48%	1.431 100%
		75%	**54%**	**68%**	30%	42%
Total seguridad+efectividad		**4** 0,1%	**201** 6%	**923** **27%**	**2.319** **67%**	**3.447** 100%

Celdas moradas: calculo por filas. Celdas amarillas: cálculo por columnas.

4.5.1.2. Intervención del farmacéutico según los Grupos Terapéutico implicados en el PRM.

El 70% de los PRM que se encontraron con amoxicilina/ clavulánico (J01CR) en tratamiento de inicio se resolvieron con el propio paciente y sin embargo cuando eran en continuación de tratamiento se remitían más al médico (49%). En los tratamientos de continuación es en este GT donde la opción de remitir al médico supera a las resueltas con el paciente.

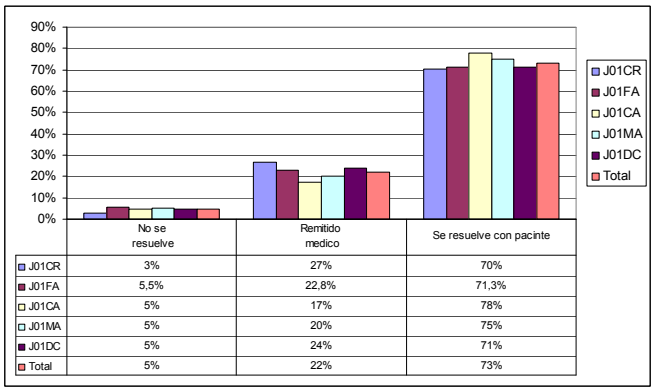
En los 6 GT con más de 100 PRM, el porcentaje más bajo de remisión al médico se produjo en penicilinas (J01CA) para inicio de tratamiento (17%), mientras que en continuación fue en cefalosporinas de tercera generación (J01DD) (30%).

Tabla 92. Tipo Intervención realizada por el Farmacéutico en los PRM encontrados en cada GT.

GT	Inicio					Continuación					Total
	NC	No se resuelve	Remitido medico	Se resuelve Paciente	N inicio	NC	No se resuelve	Remitido medico	Se resuelve Paciente	N continuación	
J01CR		23 3%	204 27%	540 **70%**	767 100%	2 1%	26 9%	148 **49%**	123 41%	299 100%	1066
J01FA	2 0,4%	26 5,5%	108 22,8%	338 **71,3%**	474 100%		11 9%	45 38%	62 **53%**	118 100%	592
J01CA		22 5%	77 **17%**	351 **78%**	450 100%		14 **10%**	49 36%	74 54%	137 100%	587
J01MA		18 5%	72 20%	270 75%	360 100%		13 9%	59 40%	77 52%	149 100%	509
J01DC		7 5%	37 24%	110 71%	154 100%		5 9%	17 32%	31 58%	53 100%	207
J01DD		2 2%	18 21%	67 77%	87 100%		2 9%	7 **30%**	14 61%	23 100%	110
J01AA		6 9%	12 18%	48 73%	66 100%		4 13%	7 23%	20 65%	31 100%	97
J01CF		5 10%	12 23%	35 67%	52 100%		2 8%	7 27%	17 65%	26 100%	78
J01XE		2 4%	10 19%	40 77%	52 100%			10 43%	13 57%	23 100%	75
J01XX		4 9%	3 7%	38 84%	45 100%		2 20%	3 30%	5 50%	10 100%	55
J01EE		2 13%	5 31%	9 56%	16 100%			1 33%	2 67%	3 100%	19
J01FF		1 14%		6 86%	7 100%			3 43%	4 57%	7 100%	14
J01DB		2 29%	2 29%	3 43%	7 100%				3 100%	3 100%	10
J01MB			2 29%	5 71%	7 100%			2 67%	1 33%	3 100%	10
J01CE				1 100%	1 100%		2 100%			2 100%	3
J01XC			1 33%	2 67%	3 100%						3
J04AB								1 50%	1 50%	2 100%	2
J01BA				1 100%	1 100%						1
J01EB				1 100%	1 100%						1
J01XA									1 100%	1 100%	1
R05CZ			1 100%		1 100%						1
Total IF	2 0,1%	120 5%	564 22%	1865 73%	2551 74%	2 0,2%	81 **9%**	359 40%	448 50%	890 100%	3441

Nos llama la atención el aumento del porcentaje de "*no resueltos"* en continuación de tratamiento respecto a los de inicio y este hecho se da prácticamente por igual en los 6 GT con más de 100 PRM especialmente con J01CA (10%). Se podría interpretar que el paciente no considera el PRM relevante o que como ya lo está utilizando no percibe o asume el riesgo o el farmacéutico tiene más dificultad para llevar a cabo la intervención.

Figura 38. Se recogen los % del tipo de Intervención Farmacéutica de los GT para tratamientos de inicio con más de 100 PRM y del total de los PRM extraídos de la tabla 92.



	No se resuelve	Remitido medico	Se resuelve con pacinte
J01CR	3%	27%	70%
J01FA	5,5%	22,8%	71,3%
J01CA	5%	17%	78%
J01MA	5%	20%	75%
J01DC	5%	24%	71%
Total	5%	22%	73%

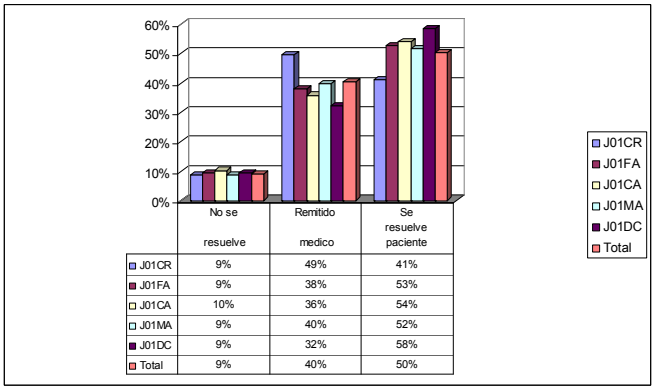
En la figura 38 se puede ver de forma gráfica y con más facilidad las diferencias observadas en los tratamientos de inicio.

De los 2.551 PRM en inicio de tratamiento, el 5% no se resuelven. Están por encima de este porcentaje los macrólidos (J01FA) (5,5%). Amoxicilina/ clavulánico (J01CR) tiene el porcentaje más alejado del total (3%) y por tanto es el grupo en el que más PRM se resuelven.

El 22% de los PRM son remitidos al médico para su resolución. Están por encima de este porcentaje amoxicilina/ clavulánico (J01CR) (27%), macrólidos (J01FA) (22,8%) y cefalosporinas de segunda generación (J01DC) (24%). El porcentaje más bajo de remisión al médico es para penicilinas de amplio espectro (J01CA) (17%) quizás por ser el grupo más conocido y el que menos interacciones y RAM presenta.

El 73% de los PRM se resuelven con el paciente. Están por encima de este porcentaje J01CA (78%) y J01MA (75%).

Figura 39. Porcentaje del tipo de Intervención Farmacéutica de los GT para tratamientos de continuación en los 5 GT con más PRM.



	No se resuelve	Remitido medico	Se resuelve paciente
J01CR	9%	49%	41%
J01FA	9%	38%	53%
J01CA	10%	36%	54%
J01MA	9%	40%	52%
J01DC	9%	32%	58%
Total	9%	40%	50%

De los PRM en continuación de tratamiento el 9% no se resuelven. Está por encima de este porcentaje el grupo penicilinas de amplio espectro J01CA (10%).

El 40% de estos PRM son remitidos al médico. Este porcentaje es el 49% para amoxicilina/ clavulánico (J01CR) y 40% para quinolonas (J01MA). El porcentaje más bajo de remisión al médico es para cefalosporinas de segunda generación J01DC (32%).

El 50% de los PRM en continuación de tratamiento son resueltos con el paciente. Están por encima de este porcentaje cefalosporinas de segunda generación J01DC (58%), penicilinas de amplio espectro J01CA (54%), macrólidos J01FA (53%) y quinolonas J01MA (52%).

En resumen.

En tratamiento de inicio en los que el total de PRM fue 2.549 (menos los dos sin datos), se consideraron resueltos el 95%. En tratamiento de continuación el total de PRM fue 888, se consideraron no resueltos el 9%. Se resuelven mas en los tratamiento de inicio, con significación estadística ($p<0,001$).

Entre los resueltos en tratamiento inicio con el médico fueron el 22%, mientras que en tratamiento de continuación fueron con el médico el 40%. Se deriva más al médico en tratamiento continuación ($p<0,001$). La explicación puede ser porque en inicio la actuación es preventiva y en principio sólo se derivarían contraindicaciones o interacciones graves, mientras que en continuación es probable que haya alertas de resultado negativo del tratamiento (RNM).

4.5.2. Factores que pueden influir en la intervención del farmacéutico.

4.5.2.1. Intervención del farmacéutico en relación con el tipo de farmacia donde se realiza la demanda del antibiótico.

Tabla 93. Intervención del farmacéutico en cada tipo de farmacia.

.	Farmacia						
	Sin datos	De barrio	Rural	Cercana ambulatorio	Zona comercial	Turística	Total
Continuación							
NC		1 0,2%		1 0,7%			2 0,2%
No resuelve		33 7%	18 9%	22 **15%**	5 8%	3 14%	81 9%
Remitido al medico	5 56%	184 40%	75 38%	61 42%	27 **45%**	7 **32%**	359 40%
Resuelto con paciente	4 44%	238 **52%**	104 **53%**	62 42%	28 47%	12 **55%**	448 **50%**
Total Continuación	9 18%	456 24%	197 26%	146 29%	60 32%	22 31%	890 26%
Inicio							
NC		1 0,1%				1 2,0%	2 0,1%
No resuelve		56 4%	38 7%	18 5%	4 3%	4 **8%**	120 5%
Remitido al medico	5 13%	309 22%	130 23%	71 **20%**	40 **31%**	9 **18%**	564 22%
Resuelto con el paciente	35 88%	1044 **74%**	406 71%	261 **75%**	84 66%	35 **71%**	1865 73%
Total Inicio	40 82%	1410 76%	574 74%	350 71%	128 68%	49 69%	2551 74%
Total PRM	**49** **1%**	**1866** **54%**	**771** **22%**	**496** **14%**	**188** **5%**	**71** **2%**	**3441**

Celdas amarilla: porcentaje del tipo de IF en tratamiento de continuación en cada tipo de farmacia. Celdas malva: porcentaje del tipo de IF en tratamiento de inicio en cada tipo de farmacia. Celdas verde: porcentaje del tipo de IF en cada tipo de farmacia. Celda gris: distribución de los PRM en tratamiento de inicio o continuación en función de la resolución.

De los PRM detectados en tratamiento de continuación el 50% se resuelven con el paciente y este porcentaje es superado en las farmacias de barrio, rural y turística; mientras que en tratamiento de inicio superan el porcentaje de resueltos con el paciente (73%) en farmacia de barrio, cercana a ambulatorio y turística.

En la farmacia de zona comercial hay más tendencia a remitir al médico tanto para inicio como para continuación de tratamiento y donde menos en la turística. En tratamiento de continuación se puede considerar que en la farmacia cercana a ambulatorio es donde menos aceptación tiene la intervención del farmacéutico por presentar el porcentaje más alto de *no resuelto* (15%) mientras que en los de inicio sería en la turística (8%).

4.5.2.2. Intervención del farmacéutico en relación con la edad del paciente.

Tabla 94. Intervención del Farmacéutico en los tramos de edad.

IF	EDAD							Total
	< 1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-65	> 65	
Continuación								
Resuelto con paciente	3	19	10	53	145	101	117	448
	50%	40%	38%	48%	**56%**	46%	**52%**	50%
Remitido al medico	3	24	11	49	103	93	76	359
	50%	51%	42%	45%	40%	43%	**34%**	40%
No se resuelve		4	5	8	12	24	28	81
		9%	**19%**	7%	5%	11%	13%	9%
Sin datos							2	2
							0,9%	0,2%
Total Continuación	**6**	**47**	**26**	**110**	**260**	**218**	**223**	**890**
	18%	21%	17%	30%	24%	28%	28%	**26%**
Inicio								
Resuelto con paciente	26	137	98	197	631	411	365	1865
	96%	78%	77%	75%	76%	73%	64%	73%
Remitido al medico	1	36	21	56	174	129	147	564
	4%	21%	16%	21%	21%	23%	**26%**	22%
No se resuelve		2	9	8	23	25	53	120
		1%	7%	3%	3%	4%	**9%**	5%
Sin datos					1		1	2
					0,1%	0,0%	0,2%	0,1%
Total Inicio	**27**	**175**	**128**	**261**	**829**	**565**	**566**	**2551**
	82%	79%	83%	70%	76%	72%	72%	**74%**
IF	**33**	**222**	**154**	**371**	**1089**	**783**	**789**	**3441**

Celdas amarilla: porcentaje del tipo de IF en tratamiento de continuación para grupo de edad. Celdas malva: porcentaje del tipo de IF en tratamiento de inicio para grupo de edad Celda gris: distribución de los PRM en tratamiento de inicio o continuación en función de la resolución.

En tratamiento de continuación el porcentaje de resueltos con el paciente (50%) es superado cuando la intervención se realiza en pacientes de 25 a 44 años (56%) y en el caso de los cuidadores de niños menores de 1 año (50%). Llama la atención que el porcentaje más bajo de derivación al médico se da en los mayores de 65 años en continuación de tratamiento (34%) y sin embargo en inicio de tratamiento es el más alto (26%).

La aceptación más baja de la intervención que se correspondería con el porcentaje más alto de no resueltos se da en los cuidadores de los niños de 5 a14 años que continúan tratamiento y en los mayores de 65 años cuando inician tratamiento.

4.5.2.3. Intervención del farmacéutico en relación con el género del paciente.

Tabla 95. Intervención del Farmacéutico y género del paciente.

IF	GÉNERO		PRM
	Mujeres	Hombres	
Continuación			
Resuelto con paciente	238	210	448
	47%	**54%**	50%
Remitido al médico	217	142	359
	43%	37%	40%
No se resuelve	47	34	81
	9%	9%	9%
sin datos	1,0	1,0	2,0
	0,2%	0,3%	0,2%
Total Continuación	**503**	**387**	**890**
	25%	28%	26%
Inicio			
Resuelto con paciente	1132	733	1865
	74%	73%	73%
Remitido al médico	335	229	564
	22%	**23%**	22%
No se resuelve	72	48	120
	5%	5%	5%
sin datos	1	1	2
	0,1%	0,1%	0,1%
Total Inicio	**1540**	**1011**	**2551**
	75%	72%	74%
Total general	2043	1398	**3441**
% intervención Género	**59%**	**41%**	

Celdas amarilla: porcentaje del tipo de IF en tratamiento de continuación por género. Celdas malva: porcentaje del tipo de IF en tratamiento de inicio por género. Celdas verde: porcentaje del tipo de IF por género. Celda gris: distribución de los PRM en tratamiento de inicio o continuación en función de la resolución.

En tratamiento de continuación se resuelven más PRM con el propio paciente (54%) y en mujeres se deriva más al médico que en hombres (43% frente a 37%).

En inicio de tratamiento se resuelven más PRM con el propio paciente en mujeres (74%) y en hombres se deriva más al médico que en mujeres (23%), aunque los porcentajes tan solo difieren 1 punto.

El número de PRM no resuelto es igual en hombres y mujeres tanto para inicio como para continuación de tratamiento siendo el grado de aceptación más bajo en los tratamientos de continuación que en los de inicio de tratamiento

4.5.2.4. Comparación de la Intervención del farmacéutico ante pacientes extranjeros y españoles

Tabla 96. Intervención del Farmacéutico en extranjeros y españoles.

IF	Español	Extranjero	PRM
Continuación			
Sin datos	1		1
	0,2%	0,0%	0,2%
Resuelto con paciente	261	23	284
	54%	**68%**	55%
Remitido al medico	189	10	199
	39%	29%	38%
No se resuelve	36	1	37
	7%	**3%**	7%
Total Continuación	**487**	**34**	**521**
	24%	27%	25%
Inicio			
Sin datos	1		1
	0,1%	0,0%	0,1%
Resuelto con paciente	1116	83	1199
	74%	**91%**	75%
Remitido al medico	323	7	330
	21%	8%	21%
No se resuelve	72	1	73
	5%	**1%**	5%
Total Inicio	**1512**	**91**	**1603**
	76%	73%	75%
Total general	1999	125	2124
% IF español y extranjero	94%	6%	

Celdas amarillas: distribución de los porcentajes de las intervenciones en continuación de tratamiento. Celdas malva distribución de los porcentajes de las intervenciones en inicio de tratamiento Celdas gris: distribución de los PRM en inicio y continuación de tratamiento. Celdas verde: distribución de las IF realizadas en españoles y extranjeros.sobre el total de IF.

Tanto para inicio como para continuación de tratamiento hay más tendencia a resolver con el propio paciente en los extranjeros especialmente en los tratamientos de inicio (91%).

El extranjero por tanto es más receptivo a las intervenciones del farmacéutico y se prefiere la resolución sin derivar al médico quizás porque los extranjeros tienen mayor dificultad para acudir al médico, bien porque se desplazan con mucha frecuencia o por su situación de ilegales. El farmacéutico puede tener más dificultades para conseguir la derivación al médico optando por evitarla y resolviendo en su medida la situación de PRM.

4.5.2.5. Intervención del farmacéutico y relación con su situación profesional.

Tabla 97. Intervención del farmacéutico y situación profesional del mismo.

	Resuelto		Remitido medico		No se resuelve		NC		IF		* % total Registros
ESTADO	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
Titular	1023	**44%**	441	48%	79	39%	2	50%	**1545**	**45%**	44%
	66%		**29%**		5,1%		0,1%		**100%**		
Adjunto	854	37%	333	36%	89	44%	1	25%	**1277**	37%	39%
	67%		**26%**		**7,0%**		0,1%		**100%**		
Sustituto	229	10%	97	11%	20	10%	1	25%	**347**	10%	10%
	66%		28%		5,8%		0,3%		**100%**		
Sin dato	207	9%	52	6%	13	6%			**272**	8%	7%
	76%		19%		4,8%				**100%**		
N	**2313**	**100%**	**923**	**100%**	**201**	**100%**	**4**	**100%**	**3441**	**100%**	

Celdas morados: intervención del fco por su situación/ tipo de intervención (porcentaje por columnas). Celdas amarillas: porcentaje por filas. Celdas grises:* En la última columna de la tabla (97) figura el porcentaje de registro de demanda con receta en relación con la situación profesional del farmacéutico.

El 45% de las intervenciones fueron realizadas por el farmacéutico titular. Comparando con los datos de la última columna (*) las IF del titular (45%) están un punto por encima del total de registros (44%), la del adjunto 2 puntos por debajo y en el farmacéutico sustituto es igual. Es decir los adjuntos intervienen menos o detectan menos PRM.

El farmacéutico adjunto tiene más tendencia a resolver con el paciente (67%), menos tendencia a remitir al médico (26%) y sus intervenciones presentan el porcentaje más alto de no resueltas (7%).

Los resultados obtenidos con titulares y sustitutos son similares.

En la derivación al médico se ha observado que se deriva más en los tratamiento de continuación, por género se deriva más a mujeres en tratamiento de continuación, por edad se deriva más a los niños que continúan tratamiento y a los mayores de 65 años que lo inician, por origen se deriva más a los españoles, por tipo de farmacia se deriva más en farmacia cercana a ambulatorio en tratamiento de continuación, por grupo terapéutico amoxicilina/ clavulánico y por último derivan más los titulares y sustitutos que los adjuntos.

Son por tanto varios los factores que a priori podrían influir tanto en la detección de los PRM como en la resolución del mismo: la formación del farmacéutico, su experiencia laboral, la situación laboral del farmacéutico, la cercanía al paciente, las habilidades en la comunicación, la relación con los médicos, las características del medicamento, el perfil del paciente, el tipo de tratamiento, etc. Todos estos aspectos que nos llevaron a plantear si hay diferencias entre la actuación profesional del farmacéutico dependiendo del lugar donde trabaje y su situación laboral, del conocimiento que tiene respecto al medicamento prescrito, de la edad o el género del paciente tuvieron como resultado que se han realizado más intervenciones por los farmacéuticos titulares, en las farmacias donde la mayoría de los clientes se consideran conocidos (barrio, rural), en las farmacias donde la relación con los médicos puede ser más cercana (rural). Respecto a edad de los pacientes, en los niños hubo más intervenciones con el propio paciente relacionadas probablemente con la manipulación y forma de administración y en los mayores de 65 años los problemas sobre posología y las intervenciones por interacciones porque suelen ser polimedicados. Por grupos terapéuticos como

cabía esperar hubo más intervenciones en los que presentan frecuentemente más RAM como son clavulánico por diarrea; los que presentan mayor potencial de interacción como es el caso de casi todos los antibióticos con anticonceptivos orales o como claritromicina, quinolonas, antituberculosos etc.

5.Conclusiones

1. El 87% de la demanda fue para iniciar tratamiento tanto para españoles como para extranjeros. Tanto para inicio como para continuación de tratamiento la mayor demanda es realizada para mujeres, el grupo de edad que más antibióticos utiliza es el de 25 a 44 años. Más del 80% de la demanda se concentra en 6 grupos terapéuticos: amoxicilina/ clavulánico, penicilinas de amplio espectro, macrólidos, quinolonas y cefalosporinas. El grupo terapéutico más demandado fue amoxicilina clavulánico para todos los grupos de edad, para hombres y mujeres, para nacionales y extranjeros y en todos los tipos de farmacias.
2. En los tratamientos de inicio el 30% de los medicamentos en los 6 GT más prescritos eran complejos y concretamente el 11% de las correspondientes a amoxicilina/ clavulánico. En medicamentos genéricos el mayor número de dispensaciones fue del principio activo ciprofloxacino (81%).
3. No hay prácticamente diferencias en el tipo de antibiótico prescrito en españoles y extranjeros. En extranjeros la demanda por edad es similar a la de los españoles pero disminuye a partir de 45 años y es tres veces menos en mayores de 65 años. Aunque predomina el género femenino se observa un aumento en la demanda respecto a los hombres españoles.
4. El nivel de conocimiento total de los pacientes sobre el tratamiento prescrito es del 75% y solo el 1,1% desconoce todo. Los mayores de 65 años son los que presentan mayores dificultades en el conocimiento del tratamiento. El porcentaje de pacientes que tienen carencias de información es mayor cuando inician tratamiento y el 90% conoce *para qué* es el antibiótico. *Cuanto y cómo tomar* representan más del 50% de las carencias. El grupo terapéutico en el que hubo más carencias fue el de quinolonas en los tratamientos de inicio y las cefalosporinas de segunda generación en los de continuación. El grupo terapéutico que mejor conocen los pacientes es el de penicilinas de amplio espectro. El conocimiento es menor en los pacientes que acuden a farmacia cercana a ambulatorio. En extranjeros que iniciaban tratamiento con fosfomicina se dio el porcentaje más alto de carencias.
5. Se detectaron PRM en el 9% de los pacientes, si iniciaban tratamiento este porcentaje es del 7,6% y si era en continuación aumenta al 18,8%. En los tratamientos de inicio en las mujeres de 25 a 44 años es donde se dan más PRM, mientras que en los hombres es en el grupo de mayores de 65 años. La principal causa de PRM es la dosis tanto para inicio como para continuación de tratamiento, pero aumenta mucho el número de pacientes mayores de 65 años que en continuación de tratamiento se sospecha RAM.
6. Las interacciones se detectan más en el grupo de edad de 15 a 44 que inicia tratamiento, el grupo terapéutico con mayor porcentaje de interacciones fue el amoxicilina/ clavulánico y los grupos en los que se encontró más interacciones con antibióticos fueron los anticonceptivos orales y anticoagulantes orales. En tratamiento de continuación el porcentaje más alto de interacción fue con macrólidos. En extranjeros el porcentaje de interacciones detectadas es del 1,5% igual que en españoles y la mayoría con anticonceptivos orales.
7. Del total de la demanda se registraron 0,26% pacientes con alergia y de estas el 86,2% fueron en tratamiento de inicio. El 50% de las alergias se concentraron en amoxicilina/ clavulánico y penicilinas de amplio espectro y curiosamente en los niños menores de 1 año.

8. Las quinolonas son las que presentan el segundo porcentaje más alto en cuanto a PRM pero presentan los porcentajes más altos de carencias para todas las dimensiones sobre conocimiento de tratamiento excepto en "*cuanto tiempo tomar*" que es más alto para J01CF.
9. Se detectan más PRM en farmacia de barrio cuando el paciente inicia tratamiento pero si es en continuación de tratamiento se detectan más en farmacia cercana a ambulatorio, en ambos casos el porcentaje más bajo es en la turística.
10. Se resuelven más PRM en los tratamientos de inicio. Se resuelven más con el propio paciente en tratamiento de inicio y se deriva más al médico en tratamiento de continuación. En tratamiento de continuación se da el porcentaje más alto de no resueltos La mayor causa de remisión al médico fueron las RAM, seguidas por interacciones. Con el paciente se resuelven el 84% de los problemas de dosis.
11. En la derivación al médico se ha observado que se deriva más en los tratamiento de continuación, por género se deriva más a mujeres en tratamiento de continuación, por edad se deriva más a los niños que continúan tratamiento y a los mayores de 65 años que lo inician, por origen se deriva más a los españoles, por tipo de farmacia se deriva más en farmacia cercana a ambulatorio en tratamiento de continuación, por grupo terapéutico se deriva más amoxicilina/ clavulánico.
12. La aceptación más baja de la intervención que se correspondería con el porcentaje más alto de no resueltos se da en los cuidadores de los niños de 5 a14 años que continúan tratamiento y en los mayores de 65 años cuando inician tratamiento y en la farmacia cercana a ambulatorio en los pacientes que continúan tratamiento.
13. Tanto para inicio como para continuación de tratamiento hay más tendencia a resolver con el propio paciente en los extranjeros especialmente en los tratamientos de inicio (91%).
14. Los resultados de las intervenciones obtenidos con titulares y sustitutos son similares. El farmacéutico adjunto tiene más tendencia a resolver con el paciente (67%), menos tendencia a remitir al médico (26%) y sus intervenciones presentan el porcentaje más bajo de no resueltas (7%).

6.Bibliografía

- **Alcaide J**, Neus Altet N, Taberner J L. Guia per a la prevenció i el control de la tuberculosi infantil. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. 1a. edició: Barcelona; 1997.
- **Alcaide J**, Alonso E, Altet MN, Gómez J, Guayta R, Jiménez MA. Protocol d'actuació per al control i la prevenció de la tuberculosi en els immigrants i en els casos importats. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Direcció General de Salut Pública; 2005.
- **Alvarez F**, Bouza E, García –Rodríguez LA, Mayer MA, Mensa J, Monso E. Uso de antimicrobianos en la exacerbación de la enfermedad obstructiva crónica. Arch Bronconeumol 2002; 38(2): 81-9.
- **Agencia Española del Medicamento**. Comunicación sobre riesgos de medicamentos a profesionales sanitarios. Ref 2003/05. Abril 2003. Telitromicina (Ketek®): Empeoramiento de miastemia gravis. Disponible en línea: www.agemed.es/actividad/alertas/docs.
- **Agencia Española del Medicamento**. Uso de la asociación amoxicilina-ácido clavulánico y riesgo de hepatotoxicidad. Nota informativa marzo de 2006a. Disponible en línea: www.agemed.es/actividad/alertas/docs.
- **Agencia Española del Medicamento**. Comunicación sobre riesgos de medicamentos a profesionales sanitarios. Ref: 2006/1, 13 de marzo de 2006b. Uso de asociación de amoxicilina/ clavulánico y riesgo de hepatotoxicidad. Disponible en línea: www.agemed.es/actividad/alertas/docs.
- **Agencia Española del Medicamento**. Comunicación sobre riesgos de medicamentos a profesionales sanitarios. Ref 2007/04. Marzo 2007. restricciones de uso y advertencias sobre Telitromicina (ketek®). Disponible en línea: www.agemed.es/actividad/alertas/docs
- **Agencia Española del Medicamento** Moxifloxacino (Actira®, Proflox®, Octegra®): Riesgo de alteraciones hepáticas y reacciones cutáneas graves. Nota informativa 2008/04 de la AEMPS.www.agemed.es/actividad/alertas/docs.
- **Agencia Española del Medicamento.** Medicamentos autorizados en España. Fichas técnicas. https://sinaem4.agemed.es/consaem/fichasTécnicas.
- **Andrés JC**, Andrés NF, Fornos JA. Evaluación de la intervención farmacéutica sobre cumplimiento en terapia antibiótica. Seguim Farmacoter 2004; 2(2): 97-102.
- **Andreu A**, Planells I. Etiología de la infección urinaria baja adquirida en la comunidad y resistencia de *E. coli* a los antimicrobianos de primera línea. Estudio nacional multicéntrico. Med Clin (Barc) 2008; 130(13):481-486.
- **Anónimo 1**.Modulo de Atención Farmacéutica del BOT PLUS: Dispensación Activa I. Panorama Actual del Med 2004; 28(270): 56-67.
- **Anónimo 2**. Modulo de Atención Farmacéutica del BOT PLUS: Dispensación Activa II. Panorama Actual del Med 2004; 28(271): 151-177.
- **Anónimo 3.** Centro Regional de Farmacovigilancia de Castilla y León .Evitar las reacciones adversas. Al menos una pregunta sobre la medicación. Boletín Editorial 2006; 22:1.
- **Artetxe E**. Estudio de la utilización de antibióticos en una farmacia comunitaria. Pharm Care Esp 2003; 5: 253-260.
- **Argüello B**, Fernandez- LLimos F. Acceso de los profesionales a los prospectos de los medicamentos. Aten Primaria 2007; 39(4): 219.

- **Arnáez B**, Rodríguez C, Santolaria C. Dispensación informada de antibióticos en infecciones respiratorias. Farmacia Profesional 2007; 21(8): 38-43.o
- **Badía X**, Magaz S, Gutierrez L, Guilera M. Información medicamentos de prescripción: encuesta a la población general española. Aten Primaria 2005; 36(2): 93-9.
- **Baos V**. Estrategias para reducir los riesgos de la automedicación. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud 2000; 24(6): 147-152.
- **Baos V**. Los efectos adversos más frecuentes de los 20 principios activos más consumidos en el SNS durante 2000. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud 2001; 25(6): 161-168.
- **Baos V**, Barbero A, Diogene E, Eguilleor A, Eyaralar T, Ibáñez J, Mediavilla A, Mora I, Palop V, Pastor R, Quintas A, Rodríguez C, Ruiz-Canela J, Sánchez F, Sempere E. Documento de Consenso sobre utilización de antibióticos en atención Primaria. Atención Primaria 2006; 38(3): 174-177.
- **Barberán J**, Mensa J, Fariñas C, Llinares P, Olaechea P, Palomar M, Torres J, Moreno E, Serrano R, García Rodríguez JA. Recomendaciones de tratamiento antimicrobiano en pacientes alérgicos a antibióticos betalactámicos. Rev Esp Quimioter 2008; 21(1):60-82.
- **Barbero A**, Pastor R, del Arco J, Eyaralar T, Espejo J. Demanda de medicamentos de prescripción sin receta medica. Atención Primaria 2006; 37(2): 78-87.
- **Barca I**, Parejo R, Gutiérrez P, Fernández F, Alejandre G, López de Castro F. La información al paciente y su participación en la toma de decisiones clínicas. Aten Primaria 2004; 33(7): 361-367.
- **Bell HM**, McElnay JC, Hughes CM: A sel-reported work sampling study in community pharmacy practice. Pharm World Sci 1999; 21(5): 210-216.
- **Bergillos L**, López I, Zardaín E, Comas R. Factibilidad de implantación de un modelo de Dipensación Activa de medicamentos con receta en oficinas de Farmacia Asturianas. Estudio piloto. Pharm Care Esp 2003; 5: 247-52.
- **Bermudez M**, Puche E, Martinez B, GarcíaM, Luna JD. Estudio farmacoepidemiológico a largo plazo sobre dispensación de fármacos por la farmacia en AP rural. Influencia de edad y género. Atención Primaria 1997; 19 (1): 7-11.
- **Blanca** M, Torres MJ. Reacciones de hipersensibilidad a antibióticos betalactámicos en la infancia Allergol et Immunopathol 2003; 31(3): 103-9.
- **Blasco L**, Souto C, Marchena MA. Infecciones del tracto urinario. Pautas de tratamiento empírico de la infección no complicada según los datos de sensibilidad antimicrobiana de un área de salud. Farmacia de Atención Primaria 2006; 4(1): 20-23.
- **Blasco M**. A vueltas con los genéricos. Aten Primaria. 2005; 36(5): 289-290
- **Boletín Oficial del Estado**. Real Decreto 1910/1984 de 26 de Septiembre sobre Receta Médica. BOE No 259 (29 de octubre de 1984).
- **Boletín Oficial del Estado**. Real Decreto 2236/1993, de 17 de diciembre, por el que se regula el etiquetado y el prospecto de los medicamentos de uso humano. BOE No 42 18 Feb 1994.
- **Boletín Oficial del Estado.** Ley Orgánica 4/2000 sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social.

- **Boletín Oficial del Estado** LEY 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.
- **Boletín Terapéutico Andaluz**. Uso de la asociación amoxicilina-ácido clavulánico y riesgo de hepatotoxicidad. Bol Ter Andal 2006; 22 (5).
- **Bonafont X**, Costa J. Adherencia al tratamiento farmacológico.Bulletí d´información terapéutica 2004; 16(3): 9-14.
- **Bronzwaer** S.L.A.M, Goettsch W, Olsson-Liljequist B, Wale M. C. J, Vatopoulos A.C, Sprenger M.J.W. Sistema Europeo de vigilancia de resistencias antimicrobianas (EARSS): objetivos y organización. Eurosurveillance 1999; 4, (4). En http://www.earss.rivm.nl/.
- **Buñuel JC**, Fortea E, Cortés RB, Vila C, Blanch F, Estany M.Utilización adecuada de antibióticos en atención primaria: ¿sabemos qué piensan los padres? An Pediatr (Barc) 2004; 61(4): 298-304.
- **Callejo A**. La automedicación es el componente más importante de la prescripción inducida**.** Diario Médico 11 de diciembre de 2004.
- **Calvo C y Col**. Tratamiento antibiótico de las infecciones por patógenos respiratorios en el paciente pediátrico. Guía Farmacoterapéutica interniveles de las Islas Baleares 2008. En http://www.elcomprimido.com/GFIB/pdf/pediatria_larga.pdf. Visitada 25 -06- 2009.
- **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. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia Mèdica. Server Català de la Salut. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Generalitat de Catalunya, Junio 1999 (BR99003).
- **Caminal J**, Rovira J. Antibiotic prescription in primary health care: clinical and economic perspectives (Catalonia, Spain). European Journal of Public Health 2005; 15 (3):276–281.
- **Campos J**, Baquero F.Resistencia a antibióticos ¿qué hacer ahora? Med Clin Barc 2002; 119 (17): 656-8.
- **Casaní C**, Calvo F, Peris A, Álvarez Delavida T, Díez J, Graullera M, Úbeda I. Encuesta sobre el uso racional de antibióticos en atención primaria. An Pediatr 2003; 58(1): 10-16.
- **Casey JR**, Pichichero ME. Meta-analysis of cephalosporin versus penicillin treatment of group A streptococcal tonsillopharyngitis in children. Pediatrics 2004; 113: 866-882.
- **Cenjor C**, García-RodríguezJ A, Ramos A, Cervera J, Tomás M, Asensi F, Cañada JL, Gobernado M, Isasíá T, López-Madroñero C, Martínez M, Pérez-Escanilla F, Picazo J, Prieto J, Sampelayo T. Documento de consenso sobre "tratamiento Antimicrobiano de la faringoamigdalitis". Acta Otorrinolaringol Esp 2003; 54: 369-383.
- **Clemente E**, Millaína R, Moreno E, Vacas AL. Sobre la «cultura antibiótica» de la población. Atención Primaria 2000; 26(1): 64-65.
- **Coenen S**, Ferech M, Haaijer-Ruskamp FM, Butler CC, Vander Stichele RH, Verheij TJM, Monnet DL, Little P, Goossens H, the ESAC Project Group European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): quality indicators for outpatient antibiotic use in Europe. Qual Saf Health Care 2007; 16: 440-65.
- **Coll J M**, Muñoz E, Jean-Mairet C,Roca V. Infecciones urinarias .Aten Primaria 2004; 34(2): 98-102.

- **Consejo General de Colegios Farmacéuticos**. Catálogo Especialidades Farmacéuticas del Consejo General de Colegios Farmacéuticos 2005. Clasificación Anatómica de Especialidades (ATC).
- **Consejo General de Colegios Farmaceúticos**. Medicamentos y Farmacia en cifras. Farmacéuticos 2008; 337: 49-57.
- **Corres C**, Hermosilla L, Abecia LC. Prescripción de antimicrobianos en adultos en una zona rural. Pharm Care Esp 2001; 3(1): 31-47.
- **Dago AM**, Eyaralar MT, Alvarez de Toledo F: De la Dispensación Activa al Seguimiento Farmacoterapéutico (I). Pharmaceutical Care Esp 2003; 5 (5): 237-239.
- **Del Arco J**, García de Bikuña B, Gorostiza I. Análisis del consumo de antibióticos en Deusto (Bizcaia). Ph Care Esp 1999; 1: 343-353.
- **Díez MV**, Martín N, Álvarez de Toledo F, Bonal J, Cruz E, Durán J. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2002.
- **Editorial.** El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud. Pharm Care Esp 1999; 1: 207-211.
- **Editorial**. Fraccionamiento de comprimidos. The Medical Letter 2004; 26 (25).
- **EARSS**. European Antimicrobial Resistance Surveillance System. En http://www.rivm.nl/earss/
- **ESAC.** European Surveillance of Antimicrobial Consumption En http://www.esac.ua.ac.be
- **Esteban y Peña M M**. Motivos de consulta y características demográficas de una comunidad de inmigrantes «sin papeles» en el distrito de Usera-Villaverde (Madrid). Atención Primaria 2001; 27 (1): 25-28.
- **Esteva M**, Cabrera S, Remartinez D, Díaz A, March S. Percepción de las dificultades en la atención sanitaria al inmigrante económico en medicina de familia. Aten Primaria 2006; 37(3): 154-9.
- **Eyaralar T**, Dago A M, Alvarez de Toledo F, Del Arco J. De la Dispensación Activa al Seguimiento Farmacoterapéutico (II). Pharmaceutical Care España 2003; 5 (6): 275-279.
- **Eyaralar T**, Dago A M, Del Arco J. Dispensación Activa. Aula de la farmacia 2004; 1(4):10-20.
- **Eyaralar T**: Procedimiento para la dispensación activa de antibióticos. Primer Programa de Atención Farmacéutica para la dispensación de antibióticos. Pharmaceutical Care España 2006a; 8 (4): 149-152.
- **Eyaralar T**, Salar L, Baixauli V J, Fité B, García F, Gervás J. Dispensación de Antibióticos en Oficina de Farmacia: demanda con receta. Pharm Care Esp 2006b; 8 (4): 187-197.
- **Eyaralar. T**. Fichas de Dispensación Activa de Sintrom. El Farmacéutico 2006c; 358: 66-74.
- **Eyaralar T**. Ficha dispensación activa de Amoxicilina y Amoxicilina/ácido clavulánico. El Farmacéutico,2007 a 374 • En http://www.pharmaceutical-care.org/ . Visitada 25-06-09.
- **Eyaralar T**. Ficha dispensación activa de quinolonas por vía oral. El Farmacéutico, 2007 b; 368. En http://www.pharmaceutical-care.org/.Visitada 25-06-09.
- **Fernández-Llimós F**, Faus MJ, Caelles N, Espejo J, Gastelurrutia MA, Ibáñez J, Machuca M, Tuneu L. Seguimiento farmacoterapéutico y dispensación activa: Diferencias y similitudes. Pharmaceutical Care España 2002; 4: 179-185.
- **Fernández M**, Martín P. Implicar a los padres en la decisión de utilizar antibióticos en la otitis media aguda disminuye su uso. Evid Pediatr.2006; 2: 81.

- **Fisterra.** http://www.fisterra.com/
- **Foro de Atención Farmacéutica**. Documento de Consenso Foro de Atención Farmacéutica Enero 2008.
- **Foro Europeo de Medicamentos.** Información de salud relevante para los ciudadanos con capacidad para decidir. Declaración conjunta: HAI/AIS Europa, ISDB [a] AIM [b], BEUC [c], 2006.Traducido por Boletín Fármacos de: *Relevant Health Information for Empowered Citizens.*
- **Fuertes C**, Martín MA. El inmigrante en la consulta de atención primaria. An. Sist. Sanit. Navar. 2006; 29 (Supl. 1): 9-25.
- **García-Rodriguez JA**, Gomis M, Gonzáles J y otros (Grupo URANO) en Informe acerca del uso racional de los antimicrobianos. Grupo Urano. Ediciones Doyma. Madrid 1999.
- **García de Bikuña B**. La problemática de las especialidades farmacéuticas complejas: una aproximación desde la Farmacia Comunitaria. Tesis Doctoral. Pamplona 2005.
- **García de Bikuña B**. Los Medicamentos Complejos: a vueltas con los términos Pharmaceutical Care España 2007;9(4):179-181.
- **García de Lomas J**, López L, Gimeno G y Grupo Español para la Vigilancia de los Patógenos Respiratorios (GEVI-PAR). Sensibilidad de los patógenos respiratorios en la comunidad en España: resultados del estudio SAUCE. An Esp Pediatr 2002; 56: 9-22.
- **Gastelurrutia MA**, Fernández-LLimos F; Dispensación. Aula de la farmacia 2004; 1(3):10-26.
- **Generalitat de Catalunya Departament de Salut.** Protocol d'actuació per al control i la prevenció de la tuberculosi en els immigrants i en els casos importats. Departament de Salut. 2003.
- **Gervás J**. La resistencia a los antibióticos, un problema de salud pública. Aten Primaria 2000; 25(8):589-596.
- **Gérvas J**. Moderación en la actividad médica preventiva y curativa. Cuatro ejemplos de necesidad de prevención cuaternaria en España. Gac Sanitaria 2006; 20(Supl 1): 127-134.
- **Giménez MJ**, Gómez-Lus ML, Valdés L, Aguilar L. Situación de la cefalosporina oral de tercera generación cefditoreno pivoxil en el tratamiento de la infección comunitaria del adulto. Rev Esp Quimioterap 2005; 18 (3): 210-216.
- **Gobernado M**, Valdés L, Alós JI, García-Rey C, Dal-Ré R, García-de-Lomas J. Spanish Surveillance Group for Urinary Pathogens. Antimicrobial susceptibility of clinical Escherichia coli isolates from uncomplicated cystitis in women over a 1-year period in Spain. Rev Esp Quimioter. 2007; 20(1): 68-76.
- **Gómez-Castro M J**, Arcos P, Rubiera G, Rigueira A. Comparación de dos modelos de indicadores de la calidad de la prescripción farmacéutica en atención primaria. Gac Sanit 2003; 17(5): 375-83.
- **Gonzalo de Liria C R**. ¿Cuál es la importancia de la erradicación bacteriana en el tratamiento de la infección respiratoria?. An Pediatr 2004; 60: 459-467.
- **Goznes H**, Ferech R, Vander R, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. Lancet 2005; 365: 579-87.
- **Granizo J J**. Resistencia a la penicilina y a la eritromocina *S. pneumoniae y S. pyogenes* aislados en infección respiratoria adquirida en la comunidad en España en 1986-1999 y su

relación con el consumo de betalactámicos y macrólidos. Rev Esp Quimioterap 2005; 18 (1): 83-85.

- **Granizo J J**, Jiménez M J, Bascones A, Aguilar L. Impacto ecológico del tratamiento antibiótico de las infecciones odontológicas. Rev Esp Quimioterap 2006; 19 (1): 14-20.
- **Grupo para el estudio del uso racional de los antibióticos orales** (URANO). Informe acerca del uso racional de los antimicrobianos. Documento de consenso. Madrid: Ed Doyma; 1999.
- **Guerrero A**, Colomina J. Población Inmigrante y enfermedades infecciosas. Rev Esp Salud Pública 2004; 78 (5): 565-570.
- **Gutiérrez JI**, Sevillano A, Talledo F, Gutiérrez I, Amaya A. Medicamentos de urgencia y atención continuada. Boletín de uso racional del medicamento atención primaria Cantabria 2005; 4:1.
- **Hassell K**, Noyce P, Rogers A, Harris J, Wilkinson J. Advine provided in British community pharmacies: what people want and what they get. J Health Serv Res Policy 1998; 3 (4): 219-225.
- **Hayashi S**, Hayase T, Mochizuki M. Classification on Pharmaceutical Services from de Viewpoint of Patient Satisfaction/Disatisfaction. YaKugaku Zasshi 2005; 1: 159-168.
- **Honorato J**, Esteve E, Jané F, Martín AM, Martín N, Baos V, Arenas M, Urzay J, Guillen F. Prescripción por principio activo: problemática y desafíos. Informe INESME sobre la prescripción por principio activo 2006**.**
- **Hugtenburg J G**, Blom A Th G, Gopie C T W, Beckeringh J J. Communicating with patients the second time they present their prescription at the pharmacy. Discovering patients drug-related problems. Pharm World Sci 2004; 26 (6): 328-332.
- **Jacobs R F**. Judicious use of antibiotics for common pediatric respiratory infections. Pediatr Infect Dis J 2000; 19: 938-43.
- **Jansà J M**, García de Olalla P. Salud e inmigración: nuevas realidades y nuevos retos. Gac Sanit 2004; 18(Supl): 207-213.
- **Juncosa S**, Ledesma A, Carvajal JA. Calidad del tratamiento antibiótico en la atención primaria de la comarca de Osona (Barcelona). Med Clin (Barc) 1994; 103: 252-257.
- **Kirsti K Vainio, Marja SA Airaksinen, Tarja T Hyykky, and K Hannes Enlund** Effect of Therapeutic Class on Counseling in Community Pharmacies. Ann Pharmacother 2002; 36: 781-6.
- **Lázaro E**, Madurga M, D Abajo EJ. Evolución del consumo de antibióticos en España. Med Clin (Barc) 2002; 118:561-8.
- **Lázaro E**, Oteo J. Evolución del consumo y de la resistencia a antibióticos en España. Inf Ter Sist Nac Salud 2006; 30: 10-19.
- **Lázaro E**, De Abajo F. Uso de antibióticos en España, Agencia Española de de Medicamentos y productos sanitarios y dirección General de Farmacia y productos sanitarios. http://www.agemed.es/ca/profHumana/observatorio/docs/uso-antibioticos-oct07.pdf. Visitada 25 -06- 2009.
- **Leal-Hernández M**, Abellán-Alemán J, Sánchez-Sánchez A. Explicar la posología de la medicación a inmigrantes magrebíes en su idioma. ¿Realmente necesario? Aten Primaria 2006;37(7).

- **Ley 29/2006**, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios**.**
- **López J**, Alejandre G, Redondo de Pedro S, Soto M, López de Castro F, Rodríguez FJ. ¿Comprenden los pacientes el tratamiento antibiótico prescrito?. Aten Primaria 2001; 28 (6): 386-390.
- **Llor C**. ¿Utilizamos de forma razonada los macrólidos en atención primaria?. Atención Primaria 2000a; 25 (6):375-376.
- **Llor C**, Mayer MA, Cots JM. Papel de las nuevas fluoroquinolonas en las infecciones respiratorias en atención primaria. Aten Primaria 2000b; 25: 512-517.
- **LLor C**. Prefiero dar azitromicina tres días; así el paciente lo cumple. Aten Primaria 2003; 31(7):433-435.
- **LLor C**. Hay que disminuir la prescripción de antibióticos en infecciones del trato respiratorio. Aten Primaria. 2005a; 35(9): 449-50.
- **LLor C**. Bulletí d´informació terapèutica 2005b; 17(8): 41-45.
- **Machuca M**, Espejo J, Gutierrez L, Machuca M, Herrero J. Análisis de la prescripción antibiótica en una farmacia comunitaria. Pharm Care España 2000a; 2: 411-419.
- **Machuca M**. Influencia de la intervención farmacéutica en el cumplimiento de los tratamientos antibióticos. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla 2000b.
- **Madaras-Kelly K J**, Hannah E L, Bateman K, Samore M H. Experience with a clinical decision support system in community pharmacies to recommend narrow-spectrum antimicrobials, nonantimicrobial prescriptions, and OTC products to decrease broad-spectrum antimicrobial use. J Manag Care Pharm 2006; 12(5): 390-397.
- **Malhorta A**, Johnson RW. Palatable Solutions to Clinical Issues. Pediatric Press Newsletter 2003.
- **Martínez J**, Andres ME. Uso racional de antibióticos en ancianos. Pharm Care Esp 2005; 7(2): 84-94.
- **Martínez-Romero F**, Solá N, Montilla JC. Documentación del proceso. El Farmacéutico 2002; (291): 72-82.
- **Mattar M E**, Markello J, Yaffe SJ. Pharmaceutic factors affecting pediatric compliance. Pediatrics 1975; 55(1): 101-108.
- **Matesanz P**, Figuero E, Jiménez M J, Aguilar L, Llor C, PrietoJ, Bascones A. Del conocimiento de la etiología bacteriana al tratamiento y la prevención de las infecciones más prevalentes en la comunidad: las infecciones odontológicas. Rev Esp Quimioterap 2005; 18 (2): 136-145.
- **Medinteracthttp://**www.medinteract.net/
- **Ministerio de Sanidad y Consumo**. Antibióticos MSC. http://www.antibioticos.msc.es/
- **Ministerio de Sanidad y Consumo**. Documento sobre uso de antibióticos y resistencias. http://www.antibioticos.msc.es/PDF/antibioticos.pdf
- **Ministerio de Sanidad y Consumo**. Consumo farmacéutico por grupos terapéuticos, edad y género Porcentajes. Instituto de Información sanitaria 2004.
- **Ministerio de Sanidad y Consumo**. Encuesta Nacional de Salud 2006. http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2006 Visitada 26-01- 2009.

- **Ministerio de Sanidad y Consumo.** Consumo farmacéutico por grupos terapéuticos, edad y género- porcentajes - Instituto de Información Sanitaria 2008.
- **Miratvilles M**, Molina J, Broxa M. Eficacia clínica de moxifloxacino en las agudizaciones de la bronquitis crónica. Revisión sistemática y metaanálisis. Arch Bronconeumol 2007; 43(1): 22-28.
- **Monje V**. Informe sobre infección hospitalaria. Med Clin (Barc) 1994; 102: 20-24.
- **Morales M J**, López A, Jiménez J M, González J A, Alcaide J, Navarro J M. Solicitudes de prescripción inducida en el Centro de Salud Trinidad de Málaga. Medicina General 2000; 29: 949-954.
- **Naber K J**, Bishop M C, Bjerklund-Johansen T E, Botto H, Çek M, Grabe M, Lobel B, Palou J, Tenke P.Guidelines on Management of Urinary and Male Genital Tract Infections. European Association of Urology 2006
- **Navarro M C**, García M, Higueras I, Cuchi T, Rodríguez MB. Programa de Farmacovigilancia en oficinas de farmacia: Estudio de utilización del Moxifloxacino. Pharm Care Esp 2004; 6(1):22-27.
- .**OMS.** Estrategia mundial OMS de contención de la resistencia a los antimicrobianos 2001.http://www.antibioticos.msc.es/PDF/resist_OMS_estrategia_mundial_resumen.pdf
- **OMS**. La contención de la resistencia a los antimicrobianos 2005. http://www.antibioticos.msc.es/PDF/resist_OMS_la_contencion_de_la_resis_antimicrob.pdf
- **Orero A**, González J, Prieto J. Antibióticos en los hogares españoles. Implicaciones médicas y socioeconómicas. Med Clin (Barc) 1997; 109:782-785.
- **Orero A**, Navarro A, López S, Olmo V, González J, Prieto J. Conocimiento y actitud de los médicos de atención primaria en el tratamiento de las infecciones comunitarias. Rev Esp Quimioterap 2007; 20(3): 323-329.
- **Orueta R**. Medicamentos genéricos. ¿Por qué no se cumplen las expectativas? Aten Primaria 2005; 35(5): 227-8.
- **Oteo J**, Lázaro E, de Abajo F J, Baquero F, Campos J; Spanish members of EARSS. Antimicrobial-resistant invasíve Escherichia coli, Spain, Emerg Infect Dis. 2005; 11(4): 546-53.
- **Oteo J**, Campos J, Lázaro E, Cuevas O, García-Cobos S, Pérez-Vázquez M, de Abajo F J and Spanish Members of EARSS. Increased Amoxicillin–Clavulanic Acid Resistance in Escherichia coli Blood Isolates, Spain. Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • 2008 ;14(8),:1259-1262.
- **Palop V**, Melchor A, Martínez-Mir I. Reflexiones sobre la utilización de antibióticos en atención primaria. Aten Primaria 2003; 32: 42-47.
- **Pastor E**, Eiros J M, Mayo A. Análisis de la variedad geográfica del consumo de antibióticos de uso sistémico en la provincia de Valladolid. Medicina General 2002a; 45: 473-480.
- **Pastor E**, Eiros J M, Mayo A. Consumo de antibióticos sistémicos en Valladolid (1996-2000). Rev Esp Quimioterap; 2002b; 15: 61-70.
- **Pastor E**, Eiros JM, Mayo A. Evolución del Consumo de Antibióticos en España. Cartas al director. Med Clin (Barc) 2003; 120:78-79.
- **Pastor E**, Eiros J.M, Mayo A., Carvajal A., García J.A., Vega E. Estudio de la variabilidad mensual del consumo de antibióticos de uso sistémico. Medicos de Familia 2004; 3 (6): 35-41.
- **Pastor E**, Eiros J M, Mayo A, Bachiller MR. Consumo de antibióticosy resistencias bacterianas. Aten Primaria 2005; 35(3): 167-168.

- **Pastor-Sánchez R**. Problemas con los antibióticos. Aula de la Farmacia 2.004; 1(2): 52- 59.
- **Pastor-Sánchez R**. Alteraciones del nicho ecológico: resistencias bacterianas a los antibióticos. Gac Sanit 2006; 20(Supl 1): 175-181.
- **Pedrera V**, Schwarz H, Pascual de la Torre M, Gil-Guillén V, Orozco D, Canelles J M. Análisis del consumo de antibióticos en la Comunidad Valenciana durante los años 2000-2002. Enferm Infecc Microbiol Clin 2004; 22(7): 385-389.
- **Pedrera V**, Gil V, Orozco D, Prieto I, Schwarz G, Moya I .Características de la demanda sanitaria en las consultas de medicina de familia de un área de salud de la Comunidad Valenciana. Aten Primaria; 2005; 35(2):82-88.
- **Pérez-Cárceles M D**, Pereñíguez-Barranco J E, Osuna-Carrillo de Albornoz E, Luna-Maldonado A. Derecho de información de los pacientes: influencia de las características socioprofesionales en atención primaria. Aten Primaria. 2006; 37(2): 69-77.
- **Pérez M T**, de la Muela N, Salar L. Intervención del farmacéutico ante infecciones bacterianas. En: López Castellano A, Moreno Royo L, Villagrasa Sebastián V (editores). Manual de Farmacología 1ª ed. Madrid: Elsevier; 2.006. p.267-286.
- **Pérez- Trallero E**, García- de- la- Fuente C, García- Rey C, Baquero F, Aguilar L, Dal Ré R, García-de-Lomas J. Geographical and ecological analysis of resistance, coresistance, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. Antimicrobial Agents and Chemotherapy 2005; 49: 1965-1972.
- **Perkidis L**. La prescripción de antibióticos mediante una red de seguridad de prescripción (Safety Net o SNAP), en combinación con tratamiento para aliviar el dolor, se asocia con una disminución de la utilización de antibióticos en el tratamiento de la otitis media aguda no complicada. Evid Pediatr 2006; 2: 38.
- **Picazo J J**, Betriu C, Rodríguez-Avial I, Culebras E, Gómez M , López F. Grupo VIRA. Vigilancia de resistencias a los antimicrobianos: estudio VIRA 2006;.Enferm Infecc Microbiol Clin 2006; 24: 617 – 628.
- **Pombo J**, Portela M, Vizoso JR, Tasende M. Evaluación del Programa Piloto de Dispensación de Medicamentos en Dosis Personalizada en Galicia. Gac Sanit. 2007; 21(1): 18-24.
- **Ras E**, Noguera I, Olivé R. Estudio de la demanda de consultas de urgencias en atención primaria pediátrica. Aten Primaria 2004; 34(7): 381.
- **Ras E**, Moya P. Prescripción médica o automedicación. Aten Primaria 2005; 36(5): 285.
- **Red Española de Atención Primaria** (REAP). Los antibióticos, con receta. Documento de Valencia. Pharm Care Esp 2000; 2(3): 201-213.
- **Ripoll M A**, Pérez-Gorricho B, Rodicio L. Sintomatología, comportamiento y expectativa de los pacientes con infección respiratoria leve-moderada antes de acudir al médico. Medicina General 2002a; 46: 591-598.
- **Ripoll M A**, Orero A, González J. Prescripción de antibióticos en Atención Primaria en España. Motivos y características. Medicina General 2002b; 48: 785-790.
- **Ripoll M A**, Melero C, López C. Bases para un adecuado tratamiento empírico de las infecciones respiratorias en Atención Primaria. Aportación de Amoxicilina clavulánico 2000/125. Revista de la SEMG 2004; 69: 626-636.

- **Rodríguez D**, Danés I. Nuevas pautas de antibioterapia en la faringoamigdalitis aguda. Med Clin (Barc) 2001; 117: 115-116.
- **Roig J**, Martinez J, Casal J. ¿Está justificada la inclusión de levofloxacino en el tratamiento antibiótico empírico de las exacerbaciones de de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica leve en pacientes sin comorbilidad y menores de 65 años? Arch Bronconeumol 2002; 38(2): 547-547
- **Román E.** Conciliar medicina pública e industria farmacéutica privada. Aten Primaria 2005; 35(2): 113.
- **Rubio-Terrés C**, Cots J M, Domínguez-Gil A, Herreras A, Sánchez F, Chang J, Trilla A. Análisis farmacoeconómico de la neumonía adquirida en la comunidad con telitromicina o claritromicina. Rev Esp Quimioterap 2003; 16(3): 295-303.
- **Salar L**, Dualde E, Bernardeau E, García F. Programa TOD (Tratamiento de Observación Directa) de Valencia.Implantación y experiencias iniciales Pharm Care España 2000; 2:28-41.
- **Salar L.** Estudio de la demanda de antibióticos sin receta en la Oficina de Farmacia**.** Tesis doctoral. Universidad CEU Cardenal Herrera. Valencia 2006.
- **Sanz B**, Torres A M, Schumacher R. Características sociodemográficas y utilización de servicios sanitarios por la población inmigrante residente en un área de la Comunidad de Madrid. Aten Primaria 2000; 26: 314-318.
- **Shulman ST**, Gerber MA. So what's wrong with penicillin for strep throat?. Pediatrics 2004; 113: 1816-1819.
- **Sleath B**, Roter D, Chewning B, Svarstad B. Asking questions about medication: analysis of physician-patient interactions and physician perceptions. Med Care. 1999; 37(11):1169-1173.
- **Solé J**, Rodríguez G, Grahit V, Juncadella E. Consumo de antibióticos y su posible relación con la resistencia bacteriana en la región sanitaria Costa de Ponent: análisis evolutivo durante los períodos iniciales y final de la última década. Aten Primaria 2004; 34(3): 128-133.
- **Sotoca J M**, Izco N, Sisó A, Benavent J. Uso compasívo del medicamento en la atención primaria. Aten Primaria 2004; 34(2):65-67.
- **Svarstad BL**, Bultman DC, Mount JK: Patient counseling provided in community pharmacies: effects of state regulation, pharmacist age, and busyness. J Am Pharm Assoc (Wash DC) 2004; 44(1): 22-29.
- **Toquero de la Torre F**, Zarco J. Guía de buena Práctica Clínica en Tratamiento antimicrobiano en la comunidad.OMC y MSC.ISBN: 84-689-6649-5.
- **Torralba M**, Gilabert A, Prat A, Sotoca J M, Faixedas MT. Utilización de antibióticos en atención primaria. Farmacia de Atención Primaria 2003; 1(1).
- **Torralba M**, Faixedas M T, Prat A, Gilabert A. Edad y género del paciente como condicionantes de la prescripción. Farmacia de Atención Primaria 2004; 2(1): 17-22.
- **Tully M P**, Hassell K, Noice PR: Advice- giving in community pharmacies en the UK. J Health Serv Res Policy 1997; 2(1): 38-50.
- **Vainio KK**, Airaksinen MS, Hyykky TT, Enlund KH. Effect of therapeutic class on counseling in community pharmacies. Ann Pharmacother. 2002, 36(5):781-6.

- **Varas R**. Plan Estratégico para el desarrollo de la Atención Farmacéutica: Dispensación Activa en Estatinas. Resultados obtenidos tras la explotación estadística de los datos. Aula de la Farmacia 5 2006; 37-42.
- **Vázquez M E**, Luquero FJ, Pastor E, Bachiller M R, Vázquez M J, Eiros J M. Análisis del consumo de antibióticos en la población pediátrica de Castilla y León durante el período 2001 a 2005. An Pediatr (Barc) 2007; 67(1): 11-17.
- **Vázquez V**, Espejo J, Faus MJ. Determinación de las necesidades en atención farmacéutica de los inmigrantes del Campo de Gibraltar. Pharmacy Practice 2006; 4(1): 24-33.
- **Vázquez M E**, Bachiller M R, Vázquez MJ, Pastor E, Eiros J M. Actualización en antibioterapia. Bol pediatr 2007; 47: 219-227.
- **Vázquez-Villegas J.** Inmigración y salud: ¿un nuevo modelo de atención primaria para un nuevo modelo de sociedad?. Aten Primaria 2006; 37(5): 249-50.
- **Vidal A**, Benet A, Ortín F, Caelles N. Fármacos de liberación retardada o con cubierta entérica: ¿se utilizan correctamente?. Aten Primaria 2004; 34(10):541-547.
- **World Heath Organisation**. Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. Geneve: WHO, 2001. En http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_CDS_CSR_DRS_2001.2.pdf. Visitada 21-06-2009
- **Zardaín E**. Administración de Especialidades: ¿Se puede partir el comprimido, abrir la cápsula, cortar el parche?. FARMAS 2002; 11 (5).
- **Zardain E**, Dago A M, Fernandez-Nespral M L, López I, Eyaralar M T. Promoción del buen uso de antibióticos en el Principado de Asturias 2.004-2006. Pharm Care Esp 2006; 8 (4): 179-186.

8. Anexos

ANEXO 1. GUÍA DE AYUDA A LA DISPENSACIÓN.

Información ofrecida a los farmacéuticos participantes para que les sirviera de ayuda en la dispensación de antibióticos. Esta guía, pretende ser un resumen con las características más importantes de cada principio activo para que sirva de alerta y permita un análisis más cuidadoso ante una situación determinada.

Los antibióticos se han agrupado según los grupos terapéuticos de la clasíficación ATC. De cada grupo terapéutico se ofrece un resumen de grupo con las indicaciones, contraindicaciones, interacciones y reacciones adversas más importantes, porque, salvo excepciones, suelen ser comunes a todo el grupo.

De cada antibiótico se ofrece también información concreta sobre dosificación y pauta posológica más habitual, forma de uso, situaciones especiales (embarazo, lactancia, niños y ancianos) y observaciones particulares para ese principio activo.

Macrólidos (Bacteriostáticos)

Indicaciones generales: Infecciones vías respiratorias altas y bajas, cutáneas y de tejidos blandos, genito urinarias. Alternativos a los tratamientos de penicilina en caso de alergia o resistencias.

Contraindicaciones relevantes: En todos los casos: Hipersensibilidad a estos medicamentos, alergia a los macrólidos.

Precaución: En diferentes grados de insuficiencia hepatobiliar.

Interacciones más relevantes del grupo: por acción sobre las isoenzimas hepáticas del citocromo P450 disminución del metabolismo hepático se incrementan los niveles séricos, acción y toxicidad de cisaprida, estatinas, teofilina y ergotamina
Por acción sobre el metabolismo intestinal puede incrementarse la concentración sérica de digoxina.
Se ha descrito potenciación de la acción de warfarina por eritromicina, azitromicina, roxitromicina y del acenocumarol por claritromicina.

Otras interacciones Por disminución del metabolismo hepático se potencia la acción y toxicidad de: antiarrítmicos (disopiramida y quinidina), benzodiazepinas (midazolam, triazolam), ciclosporina.

RAM de mayor riesgo del grupo Alteraciones hepatobiliares (incremento enzimas hepáticos, ictericia colestática y hepatitis**)** se produce a los 10-20 días de tratamiento o después de tratamientos repetidos y normalmente se resuelve a los pocos días de cesar el tratamiento.

RAM de mayor frecuencia del grupo: Alteraciones digestivas (dispepsia, dolor, náuseas, diarrea y vómitos), neurológicas (cefalea y mareos) y dermatológicas (erupciones, prurito).

Otras RAM. Como otros antibióticos se pueden producir sobreinfecciones por otras bacterias u hongos, colitis pseudomembranosa por alteración de la flora habitual del colon con diarrea persistente y sanguinolenta.

Comentarios Grupo de medicamentos con propiedades muy similares y en general con baja toxicidad**.** Pueden existir resistencias cruzadas en el grupo. Pueden presentarse alergia cruzada con los componentes del grupo.

Macrólidos (Bacteriostáticos)

Nombre	Posología y pauta posológica	Cómo (con agua)	Embarazo, lactancia, niños y ancianos	Observaciones
Eritromicina	Adultos :1-2 g en 3-4 tomas Niños :30-50 mg/Kg/día en 2-4 tomas	Con o sin alimentos. El estearato fuera de las comidas	E: categ.B, aceptado su uso, no el estolato L: aceptado su uso N: aceptado su uso A: aceptado su uso, sin ajustes por edad	Suspender el tratamiento en coloración amarillenta de la piel, dolor abdominal agudo, coloración oscura de la orina, cansancio, heces pálidas
Josamicina	Adultos:500 a 1000 mg cada 12 horas Niños: 15-25 mg/kg cada 12 horas	Comprimidos antes comidas Sobres y suspensiones después	E: sólo en ausencia de alternativa más segura L: evitar la administración N: aceptado su uso A: se recomienda ajuste posológico	En caso de cefaleas, vómitos o tinnitus marcados suspender el tratamiento
Espiramicina	Adultos: 4 a 10 comp diarios en 2-3 tomas Niños:1-4 comp en 2-3 tomas	Con o sin alimentos	E: categ. C ,uso en caso de ausencia de alternativas más seguras L: evitar su administración N: uso aceptado en mayores 6 meses A: aceptado su uso sin ajuste por edad	En caso de cefaleas, vómitos o tinnitus marcados suspender el tratamiento
Acetilespiramicina	Adultos:1-2 gr en 3-4 tomas Niños:25-50 mg /Kg/día en 3-4 tomas	Con o sin alimentos	E: uso sólo en ausencia de alternativas L: evitar la administración N: aceptado en mayores 6 meses A: aceptado sin ajustes por la edad	
Midecamicina	Adultos:600-900 mg cada 12 horas Niños:35-50 mg/Kg/día en 2-3 tomas	Con alimentos	E: sólo en ausencia de alternativas L: evitar la administración N: no se recomienda en neonatos A: aceptado sin ajustes por la edad	En caso de cefaleas, vómitos o tinnitus marcados suspender el tratamiento
Roxitromicina	Adultos :150 mg cada 12 horas Niños:2.5-4 mg/kg cada 12 horas	En ayunas ,15 min antes de la comida	E: Uso generalmente aceptado L: Uso generalmente aceptado N: limitar su uso a 10 días, no aconsejado en menores 4 años A: aceptado sin ajustes por la edad	Conducción: precaución hasta conocer la respuesta a los mareos que se pueden producir

Claritromicina	Adultos: 250-500 mg cada 12 horas 500-1000 mg dosis unidía Niños de 1 a 12 años:7.5 mg /Kg cada 12 horas	Con alimentos Unidosis sin partir ni masticar	E: cat. C, solo en ausencia de alternativas más seguras L: evitar la administración N: no en menores de 6 meses A: aceptado sin ajuste por edad	Puede aparecer coloración en dientes que desaparece con limpieza dentista Conducción, al principio puede dar mareos
Azitromicina	Adultos: 500 mg/día, 3 días o 500 mg el primer día y 250 mg, 4 días Niños:10 mg/Kg/día , 3 días o 10 mg/Kg/día el primer día y 5 mg/Kg/día ,4 días	Con las comidas La ff cápsulas 1 hora antes o 2 horas después comidas	E: cat. B, aceptado su uso L: evitar la administración N: no se recomienda en menores de 6 meses A: aceptado sin ajustes por la edad	Espaciar 2 horas con la toma de antiácidos Fotosensibilidad, precaución hasta establecer su existencia
Telitromicina	Adultos: 800 mg cada 24 horas Niños: sólo en mayores de 12 años la misma dosis	Con alimentos	E: no administrar por no estar establecida seguridad L: evitar la administración N: sólo en mayores de 12 años A: aceptado: sin ajustes por la edad	Conducción: precaución hasta conocer la respuesta Efecto adverso: alteración del sabor

Quinolonas (Bactericidas)

Resistencias cruzadas completa entre Ciprofloxacino y otras quinolonas pero no entre Ciprofloxacino y Ac Nalidíxico.

Contraindicaciones relevantes: Niños, embarazadas, madres lactantes, adolescente en periodo de crecimiento.

Precauciones:

Interacciones más relevantes del grupo:
Calcio, hierro, Magnesio, aluminio, Zinc, sucralfato (disminuye la efectividad y la infección no se resuelve o aparecen resistencias, teofilina (aumenta riesgo neurotoxicidad). Con Fe: norfloxacino > levofloxacino > ciprofloxacino > ofloxacino

Otras interacciones:
Acenocumarol (Sintrom) algunos casos aislados con hemorragia. Preguntar valor último INR fecha de último y próximo control. No interacciona con Anticonceptivos orales.

RAM de mayor riesgo del grupo:
Artropatías con lesiones articulares y tendinitis (> riesgo en uso concomitante con corticoides). Neurotoxicidad (mayor riesgo en ancianos y pacientes con epilepsia): insomnio, nerviosismo, agitación cefalea. Fototoxicidad sobre todo en uso prolongado. Candidiasís. Psicosis, confusión, agitación, depresión, alucinaciones, paranoia, manía. Alteraciones ritmo cardiaco.

RAM de mayor frecuencia del grupo:
Digestivas: Nauseas, diarreas, vómitos, dispepsia, dolor abdominal.
Neurológicas: Mareos, astenia, confusión, temblor.
Hipersensibilidad: Erupciones exantemáticas, fiebre.

Otras RAM.
Insomnio, sudoración, crisis epiléptica, hipertensión intracraneal, ansiedad, alucinaciones, alteraciones en los sentidos.

Comentarios
- Excepciones uso: Se puede usar en niños en fibrosis quística.
- Excepciones en la dosis/pauta: Aumento intervalo dosis en pacientes con disfunción renal grave. Dosis única en tratamiento gonorrea. Dosis única de 500 mg en profilaxis meningitis meningocócica. Dosis única en profilaxis de infecciones quirúrgicas. 3 dias en diarrea. Dosis bajas y a largo plazo en infección orina recurrente.
- Excepciones asociación a otro Antibiótico:
doxiciclina, cefotaxima, clindamicina, rifampicina, amoxicilina, tobramicina, metronidazol.
Ofloxacino en prostatitis aguda, orquitis.
Quinolona en diarrea disentiforme 3 dias.
- Uso como Alternativa a otros Ab de primera elección:
Ciprofloxacino 500 DU / Ofloxacino 400 DU + doxiciclina 7 días (uretritis, cervicitis, proctitis).
Ciprofloxacino a dosis altas (prostatitis aguda, orquitis).
Ciprofloxacino/ofloxacino (pielonefritis leve).
Ciprofloxacino/ofloxacino (bronquitis crónica, exacerbación bronquitis EPOC).
Levofloxacino (Neumonía en pacientes con factor riesgo).
Ciprofloxacino gotas (otitis externa).

Quinolonas (Bactericidas)

Nombre	Posología y pauta posológica	Como	Embarazo, lactancia, niños y ancianos
Ciprofloxacino	Adulto: 250-750 mg/12 horas La duración varía desde 3 a 28 días según el PS. Disminuir dosis en disfunción renal grave o incrementar el intervalo entre dosis Se han utilizado dosis más elevadas de 1.500mg/día	Con /sin alimento Separados de los lácteos (1 hora antes o 2 horas después)	Embarazo. Categoría C. Contraindicado Lactancia. Suspender la lactancia hasta 48h. después de la última toma. Niños. No recomendado en menores de 17 años. Ancianos. Uso aceptado
Levofloxacino	Vía oral: 250-500 mg/12-24 h La pauta varía de 7 a 14 días según la infección Otra pauta es 500 mgr/1dia 3 días	Con /sin alimento Separados de los lácteos (1 hora antes o 2 horas después)	Embarazo. Categoría C. Contraindicado Lactancia. Suspender la lactancia hasta 48h. después de la última toma. Niños. No recomendado en menores de 17 años. Ancianos. Uso aceptado
Moxifloxacino (No se elimina por orina)	400 mg / 1 vez al día Duración: exacerbación aguda bronquitis crónica 5-10 días. Neumonía adquirida comunidad:10 Sinusitis aguda:7	Con /sin alimento Parece no interaccionar con lácteos.	Embarazo. Categoría C. Contraindicado Lactancia. Suspender la lactancia hasta 48h después de la última toma. Niños. No recomendado en menores de 17 años. Ancianos. Uso aceptado
Norfloxacino	400 mg/12 horas La duración puede ser de 3, 7-10,10-14 o 28 días	Sin alimentos	Embarazo. Categoría C. Contraindicado Lactancia. Suspender la lactancia hasta 48h después de la última toma. Niños. No recomendado en menore 17 años. Ancianos. Uso aceptado
Ofloxacino	200-600 mg /12 horas o en dosis única por la mañana	Con /sin alimento Parece no interaccionar con lácteos.	Embarazo. Categoría C. Contraindicado Lactancia. Suspender la lactancia hasta 48h. después de la última toma. Niños. No recomendado en menores de 17 años. Ancianos. Uso aceptado

Tetraciclinas (Bacteriostáticas)

Contraindicaciones relevantes: Pacientes con: alergia a las tetraciclinas, porfiria, insuficiencia renal moderada o grave sólo en el caso de oxitetraciclina y tetraciclina,

Precaución:
-Reacciones de fotosensibilidad por exposición prolongada al sol. Evitarla.
-Evitar la conducción y manejo de maquinaria peligrosa por riesgo de mareos, vértigos y/o cefaleas (mayor con minociclina) y más frecuente en mujeres.
-Insuficiencia hepática por acumulación del antibiótico, debe reajustarse la dosis. (Sólo en doxiciclina y minociclina).
- En individuos tratados con regímenes terapéuticos completos, se ha comunicado abombamiento de las fontanelas en niños e hipertensión intracraneal benigna en adultos.
Durante el tratamiento o semanas después de finalizado el mismo puede aparecer colitis pseudomembranosa.

Interacciones más relevantes del grupo:
- Disminuyen su absorción: antiácidos u otros fármacos o alimentos que contengan cationes divalentes o trivalentes como calcio, zinc, magnesio o hierro, o con la coadministración de antidiarreicos como pectina-caolín o bismuto. Espaciar su administración 2 ó 3 h. También la disminuyen: cimetidina y colestipol.
- Potencia la nefrotoxicidad de: diuréticos tiazídicos, metoxiflurano y otros medicamentos nefrotóxicos.
- Aumenta la toxicidad de: litio, digoxina, teofilina, anticoagulantes orales (acenocumarol, warfarina), antidiabéticos (insulina y glimidina), ergotamina y dihidroergotamina (con signos de ergotismo), Agonistas retinoides (isotretinoína, etretinato), metotrexato y lovastatina.
- Con anticonceptivos orales. (Usar método barrera hasta 7 días tras finalizar el antibiótico).
- Menor efecto por inducción enzimática de antiepilépticos (carbamazepina, fenobarbital y fenitoína), rifampicina y alcohol (uso crónico).

Otras interacciones:
- Con penicilina (bencilpenicilina): posible antagonismo de sus acciones.
- Ciclosporina: hay un estudio en el que se ha registrado un incremento en los niveles séricos de creatinina.

RAM de mayor riesgo del grupo: decoloración permanente de los dientes, hipoplasía del esmalte e inhibición del crecimiento óseo. Trastornos del sistema nervioso, abombamiento de las fontanelas en niños e hipertensión intracraneal benigna tanto en niños como en adultos, caracterizada por dolor de cabeza, náuseas y vómitos, mareos, tinnitus y alteraciones visuales. Eritema nudoso, hepatitis y lupus eritematoso sistémico en pacientes con acné que llevan mucho tiempo de tratamiento.
RAM de mayor frecuencia del grupo: .De tipo digestivo: náuseas, vómitos y diarrea Y en caso de la minociclina. De tipo vestibular: mareos, ataxia, somnolencia, frecuentemente asociadas a náuseas y vómitos. Menos frecuentes: alteraciones dermatológicas: fotodermatitis y onicolisis. Raras: alteraciones genitourinarias.
Otras RAM. Trastornos de la sangre y del sistema linfático y del sistema inmunológico.

Suspensión del tratamiento y derivación al médico: Decoloración dental. Y cuando persistan o sean graves: calambres abdominales, oscurecimiento o decoloración de la lengua, fotodermatitis, prurito genitourinario, estomatitis, nauseas o vómitos.

Comentarios: Las mayores diferencias son de tipo farmacocinético: doxiciclina y minociclina no se afectan significativamente por la presencia de alimentos y tienen una semivida más prolongada y se eliminan por vía hepática.

Tetraciclinas (Bacteriostáticas)

Nombre	Posología y pauta posológica	Como	Embarazo, lactancia, niños y ancianos
Doxiciclina	Adultos y adolescentes >16 años Dosis habitual: 200 mg/12 ó 24 horas el primer día luego 100mg/24h. Dosis máxima: 300mg/día. Niños > 8 años (y <45kg) y adolescentes <16 años Dosis habitual: 4 mg/kg/día ó 2mg/kg/12h. El primer día y luego 2mg/kg/24h ó 1mg/kg/12h.. Dosis máxima: 4 mg/kg/día	De pie o sentado con alimentos y bastante líquido (un vaso de agua grande) y dejando pasar al menos una hora antes de tumbarse o acostarse. En caso de irritación gástrica con leche o alimentos.	Embarazo: Categoría D. evitar su uso especialmente durante el 2º y 3º trimestre salvo enf. grave y ausencia de alternativas terapéuticas más seguras y siempre bajo un riguroso control clínico. Lactancia: Debe evitarse su uso. Uso aceptado con precaución. Niños: Uso no aceptado en menores de 8 años. Ancianos: Uso aceptado (de elección en ancianos con insuf. renal, pues no es necesario modificar la dosis.
Minociclina	Adultos Dosis habitual: 200 mg/día el primer día luego 100mg/12h.. Dosis máxima: 400mg/día. Niños mayores de 8 años y <45kg Dosis habitual: 4 mg/kg/día. El primer día y luego 2 mg/kg/12h Dosis máxima: 4 mg/kg/día		
Oxitetraciclina	Adultos Dosis habitual: 250-500 mg/6 horas. dosis máxima 4g/día Niños mayores de 8 años Dosis habitual: 6,25-12,5 mg/kg/6 h dosis máxima 1g/día	Se recomienda la administración del fármaco al menos 1h antes o 2h después de las comidas con alimentos con cationes divalentes como la leche y derivados, que inactivan el antibiótico	Embarazo: Categoría D. evitar su uso especialmente durante el 2º y 3º trimestre salvo enf. grave y ausencia de alternativas terapéuticas más seguras y siempre bajo un riguroso control clínico. Lactancia: Debe evitarse su uso. Uso aceptado con precaución. Niños: Uso no aceptado en menores de 8 años. Ancianos. Aceptado su uso. En ancianos con insuficiencia renal, personalizar la dosis y frecuencia.
Tetraciclina	Adultos Dosis habitual: 250-500 mg/6 horas. 500-1000mg/12h. dosis máxima 4g/día Niños mayores de 8 años Dosis habitual: : 6,25-12,5 mg/kg/6 h ó 12,5-25 mg/kg/12 h. dosis máxima 2g/día		

Penicilinas (Bactericidas)

Contraindicaciones relevantes: Alergias a penicilinas y/o cefalosporinas. Aproximadamente un 10% de las reacciones alérgicas son cruzadas con cefalosporinas.

Precauciones:
Colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn.
Mononucleosis infecciosa. (Aumenta la incidencia de erupciones exantemáticas).
Solo clavulánico: Antecedentes de ictericia colestática debida a clavulánico

Interacciones más relevantes del grupo:
Anticonceptivos orales. (Algunos estudios parecen indicar disminución de la eficacia del anticonceptivo y riesgo de embarazo no deseado. Aunque la relación no esta establecida con seguridad la repercusión personal de un embarazo es lo bastante importante como para tomar medidas. Se recomienda utilizar un método barrera durante el tratamiento antibiótico y 7 días más).

Otras interacciones:
Anticoagulantes orales. Posible prolongación del tiempo de hemorragia. Vigilar pacientes con INR elevado.
Metotrexate. Posible aumento de su toxicidad por disminución en su eliminación.
Alopurinol. Aumenta el riesgo de exantemas

RAM de mayor riesgo del grupo:
Reacciones alérgicas de aparición inmediata, acelerada o tardía (desde menos de 2 minutos a más de 72 horas). Incidencia entre el 1 y el 10%. Shock anafiláctico 0,05%

RAM de mayor frecuencia del grupo:
Candidiasís orofaringea y/o vaginal.
Gastrointestinales (diarrea, nauseas), colitis pseudomembranosa (mas frecuente con ampicilina y amoxicilina).

Otras RAM. Anemia hemolítica y neutropenia prolongación del tiempo de hemorragia, convulsiones y otros signos de toxicidad del SNC, hepatitis e ictericia colestática, nefropatia, nrefritis interstical, neutropenia con tratamientos prolongados

Comentarios

Penicilinas (Bactericidas)

Nombre	Posología y pauta posológica	Cómo	Embarazo, lactancia, niños y ancianos	
Amoxicilina	Adultos Dosis habitual: 500 mg/8 h. ó 1 g/8 ó 12 h. Dosis máxima: 2 g/8h. (Hasta 3 g. en dosis única en determinadas indicaciones). Niños Dosis habitual: 25-50 mg/kg/día en tres tomas. Dosis máxima: 150 mg/kg/día (en casos graves, dada la escasa toxicidad pueden aumentarse las dosis).	Indistintamente con o sin alimentos	Embarazo: Categoría B, uso aceptado. Lactancia: Uso aceptado Niños: Uso aceptado Ancianos: Uso aceptado	
Amoxicilina – Acido clavulánico	Adultos Dosis habitual: 250-62,5 mg a 500-125 mg/8 h. ó 875-125mg/12 h. Pueden utilizarse dosis mayores para patologías concretas. Niños. Se usa una concentración menor de clavulánico (8:1) Menores de 2 años. Expresado en amoxicilina y repartido en 3 tomas Dosis habitual: 30-40 mg/kg/día. Dosis máxima: 80 mg/kg/día. Mayores de 2 años. Dosis habitual: 30-60 mg/kg/día. Dosis máxima: 80 mg/kg/día	Al inicio de las comidas para disminuir la intolerancia gastrointestinal y favorecer su absorción.	Embarazo. Categoría B, uso aceptado. Lactancia. Aceptado su uso con precaución. Niños. Aceptado su uso Ancianos. Aceptado su uso	
Ampicilina	Adultos Dosis habitual: 500 mg/6 horas. Dosis máxima: 12 gr/día. (Hasta 3,5 g. en dosis única en determinadas indicaciones). Niños Dosis habitual: 50 mg/kg/día en 4 tomas.	Separado de los alimentos para facilitar la absorción.	Embarazo. Categoría B, uso aceptado. Lactancia. Se elimina por la leche. Puede producir sensibilización en el niño. Precaución. Niños. Aceptado su uso Ancianos. Aceptado su uso	
Bacampicilina	Adultos Dosis habitual: 400-800 mg/12 horas. Hasta 1,6 g en dosis única en determinadas indicaciones. Niños Dosis habitual: 12,5 mg/kg/12 horas.	Indiferente. Los alimentos no afectan al efecto de la bacampicilina.		
Cloxacilina	Adultos Dosis habitual: 500-1000 mg/6 horas. Niños Dosis habitual: de 0-2 años 125 mg/6 h. De 2-10 años 250 mg/6 h.	Separado de los alimentos para facilitar la absorción.		Penicilina resistente a betalactamasas estafilocócicas
Fenoximetilpenicilina	Adultos Dosis habitual: 500 mg/ 6-8 horas. (Profilaxis de endocarditis 250-500 mg/12 horas.) Niños Dosis habitual: 50 mg/kg/día en 2 o 3 tomas. 1mg =1.500 UI	Separado de los alimentos para facilitar la absorción.		

Penicilinas (Bactericidas)				
Nombre	**Posología y pauta posológica**	**Cómo**	**Embarazo, lactancia, niños y ancianos**	
Sultamicilina	Adultos Dosis habitual: 375-750 mg/12 horas. Hasta 2,25 g. en dosis única para determinadas indicaciones. Niños menores de 8 años Dosis habitual: 25-50 mg/kg/día en dos dosis.	Su biodisponibilidad no se ve afectada por los alimentos.		Es un profármaco que al hidrolizarse origina una molécula de ampicilina y otra de sulbactam (inhibidor de beta-lactamasas).

Cefalosporinas (Bactericidas)

Contraindicaciones relevantes: Alergias a penicilinas y/o cefalosporinas. Aproximadamente un 10% de las reacciones alérgicas son cruzadas con cefalosporinas.

Precaución:
Disfunción renal, necesitan un ajuste de dosis.
Colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn. Colitis pseudomembranosa.

Interacciones más relevantes del grupo:
Antibióticos aminoglucósidos. Aumenta la probabilidad de daño renal.
Anticonceptivos orales. (Algunos estudios parecen indicar disminución de la eficacia del anticonceptivo y riesgo de embarazo no deseado. Aunque la relación no esta establecida con seguridad la repercusión personal de un embarazo es lo bastante importante como para tomar medidas. Se recomienda utilizar un método barrera durante el tratamiento antibiótico y 7 días mas).

Otras interacciones:
Furosemida y diuréticos potentes. Aumenta la probabilidad de daño renal.
Resinas de intercambio iónico. Pueden disminuir la absorción de algunas cefalosporinas.
Antiácidos. Pueden disminuir la absorción de algunas cefalosporinas por aumentar el pH gástrico.
Anticoagulantes orales. Hay descritos casos aislados de episodios hemorrágicos y aumento del INR.

RAM de mayor riesgo del grupo: Reacciones alérgicas de aparición inmediata, acelerada o tardía (Desde menos de 2 minutos a más de 72 horas). Incidencia entre el 1 y el 10%. Shock anafiláctico 0,05%.

RAM de mayor frecuencia del grupo:
Alérgicas: Exantemas, urticaria, eosinofilia, fiebre, enfermedad del suero, anafilaxia.
Gastrointestinales (diarrea, nauseas), colitis pseudomembranosa.
Candidiasís orofaríngea y vaginal.

Otras RAM.
Anemia hemolítica y neutropenia con tratamientos prolongados, prolongación del tiempo de hemorragia, convulsiones y otros signos de toxicidad del SNC, hepatitis e ictericia colestática, elevación de transaminasas nefropatía y nefritis intersticial sobre todo si se asocia con aminoglucósidos.

Comentarios

Cefalosporinas (Bactericidas)

Nombre	Posología y pauta posológica	Cómo	Embarazo, lactancia, niños y ancianos
Cefalexina	Adultos Dosis habitual: 250-500 mg/ 6 horas. Dosis máxima: 4 g/día. Niños Dosis habitual: 25-50 mg/kg/día. Dosis máxima: 100 mg/kg/día	Sin información específica. Los alimentos reducen su absorción en un 10%.	Embarazo. Categoría B. Uso aceptado. Lactancia. Uso aceptado Niños. Uso aceptado Ancianos. Uso aceptado.
Cefadroxilo	Adultos Dosis habitual: 1-2 g/día en una o dos tomas. (Dosis de carga 1 g) Niños Dosis habitual: Mayores de 6 años 500 mg/12 horas. Entre 1 y 6 años 250 mg/12 horas. Menores de 1 año 25-50 mg/kg/día en dos tomas	Los alimentos no afectan a la absorción, se toma con ellos para disminuir trastornos gástricos.	Embarazo: Categoría B, uso aceptado. Lactancia: Uso aceptado. Niños: Uso aceptado. Ancianos: Uso aceptado.
Cefaclor	Adultos Dosis habitual: 250-500 mg/8 h. Las formas "retard" entre 375-750 mg/12 h Niños Dosis habitual: 20-40 mg/kg/día en tres dosis.	Indiferente. Los alimentos aumentan la absorción de las formas retard.	Embarazo: Categoría B, uso aceptado. Lactancia: Uso aceptado. Niños: Uso aceptado en mayores de un mes Ancianos: Uso aceptado.
Cefuroxima - axetilo	Adultos Dosis habitual: 125-500 mg/12 horas. Niños Dosis habitual: De 5 a 12 años 125-250 mg/12 h. De 3 meses a 5 años 15-30 mg/kg/día en dos tomas.	Tomar con alimentos para aumentar su absorción.	Embarazo. Categoría B. Uso aceptado. Lactancia. Se elimina por la leche. Puede producir sensibilización en el niño. Precaución. Niños. Uso aceptado. Ancianos. Uso aceptado.
Cefixima	Adultos Dosis habitual: 400 mg/día en una o dos tomas. Dosis máxima:12 mg/kg/día Niños Dosis habitual: 8 mg/kg/día en 1 ó 2 tomas. Dosis máxima: 12 mg/kg/día.	Indiferente	Embarazo. Categoría B. Uso aceptado. Lactancia. Se desconoce si se excreta en la leche. Precaución. Niños. Uso aceptado en mayores de 6 meses. Ancianos. Uso aceptado
Cefprozilo	Adultos Dosis habitual: 500-1000 mg/día en una o dos tomas. Niños Dosis habitual: 15-30 mg/kg/día en una o dos tomas.	Indiferente	Embarazo. Categoría B Uso aceptado. Lactancia. Uso aceptado. Niños. Uso aceptado en mayores de 6 meses. Ancianos. Uso aceptado.
Cefradina	Adultos Dosis habitual: 1-2 g/día en 3 o 4 tomas. Dosis máxima: 8 g/día. Niños Dosis habitual: 50-100 mg/kg/día en 4 tomas. Dosis máxima 4 g/día	Sin información específica. Los alimentos retrasan pero no disminuyen su absorción.	Embarazo. Categoría B Uso aceptado. Lactancia. Uso aceptado. Niños. Uso aceptado en mayores de 9 meses. Ancianos. Uso aceptado.
Cefpodoxima - proxetilo	Adultos Dosis habitual: 100-200 mg/12 h. En uretritis gonocócica 200mg/24 h. Niños Dosis habitual: 8 mg/kg/día en dos tomas.	Tomar con alimentos para aumentar su absorción.	Embarazo. Categoría B. Aceptado su uso. Lactancia. Se desconoce si se excreta con la leche. Precaución. Niños. Aceptado su uso. Ancianos. Aceptado su uso.

Cefalosporinas (Bactericidas)

Nombre	Posología y pauta posológica	Cómo	Embarazo, lactancia, niños y ancianos
Ceftibuteno	Adultos Dosis habitual: 400 mg/día en una o dos tomas Niños Dosis habitual: 9 mg/kg/día en una o dos tomas	La suspensión separada de los alimentos para aumentar su absorción. Las cápsulas pueden administrarse con las comidas.	Embarazo. Categoría B. Aceptado su uso. Lactancia. Se desconoce si se excreta en la leche. Precaución. Niños. Aceptado su uso en mayores de 6 meses. Ancianos. Aceptado su uso.

Antituberculosos

Posología: un tratamiento eficaz debe fundamentarse en la asociación de diversos fármacos y en una larga duración del tratamiento, 6-9 meses.
Todos los antituberculosos pueden tomarse con alimentos con la excepción de Rifampicina e Isoniazida.

Interacciones: Rifampicina y Rifabutina son potentes inductores del CYP450 por lo que siempre cabe la posibilidad de que aumenten el metabolismo de otros medicamentos disminuyendo su efectividad.
Isoniazida puede comportarse como inductor/inhibidor del CYP450 aunque sus interacciones metabólicas pueden ser poco significativas porque no afecta a isoenzimas importantes. Puede potenciar el efecto de anticoagulantes, alcohol y antidiabéticos orales.

Contraindicaciones y precauciones: Todos los medicamentos del grupo pueden provocar reacciones de hipersensibilidad más frecuentes con el uso intermitente.
Etambutol, precaución en insuficiencia renal.
Pirazinamida, precaución en insuficiencia hepática.

RAM: Todos los medicamentos del grupo pueden ocasíonar problemas alérgicos, digestivos y hepatobiliares.
Rifampicina, la aparición del síndrome gripal obliga a suspender el tratamiento aunque sólo aparece a dosis altas.
Isoniazida, hay que prevenir la neuropatía periférica con la administración conjunta de Vitamina B6 (50 mg/24 h.).
Etambutol, puede provocar gota y problemas oculares (visión borrosa). Precaución en conductores de vehículos.
Pirazinamida, puede provocar gota, cefalea, mareos y fotosensibilizad. Precaución en conductores de vehículos.

Condiciones especiales: Embarazo, **c**ategoría B ó C de la FDA. Rifabutina, Etambutol y Pirazinamida no tienen un perfil seguro en niños y lactancia.

Antituberculosos (bactericidas)

Nombre	Posología y pauta posológica	Cómo	Embarazo, lactancia, niños y ancianos
Rifampicina	**Adultos** Dosis habitual: 10 mg/kg/24 h. Dosis máxima de 600 mh/24 h. **Niños** Dosis habitual: 10 mg/kg/24 h. Dosis máxima de 600 mh/24 h.	Los alimentos reducen un 20% la absorción intestinal.	**Embarazo**: Categoría C.
Rifabutina	**Adultos** Dosis habitual: 450-600 mg/24 h. **Niños:** Uso no recomendado	Indistintamente con o sin alimentos.	**Embarazo.** Categoría B. **Lactancia**. Uso no recomendado. **Niños**. Uso no recomendado.
Isoniazida	**Adultos** Tratamiento: 5 mg/kg/24 h. Máximo 300 mg/24h. Profilaxis: 300 mg/ 24h. **Niños** Tratamiento: 10-20 mg/kg/24 h. Máximo de 300 mg/ 24h. Profilaxis: 10 mg/kg/24 h. Máximo de 300 mg/ 24h.	Los alimentos reducen su absorción digestiva.	**Embarazo.** Categoría C. **Lactancia.** Uso aceptado con vigilancia. **Ancianos**. Se aconsejan controles hepáticos periódicos.
Etambutol	**Adultos** Dosis habitual: 15 mg/kg/24 h. Máximo de 1,5 g/día recidivas: 25 mg/kg/24 h. Máximo de 2,5 g/día dos meses. **Niños:** No está recomendado en menores de 13 años. En caso necesario se utilizan 15-25 mg/kg/24 h máximo de 1,5 g/día.	Indistintamente con o sin alimentos.	**Embarazo.** Categoría B. **Lactancia.** Uso compatible. **Niños.** Seguridad y eficacia en menores de 13 años no establecida..
Pirazinamida	**Adultos** Dosis habitual: 25-40 mg/kg/24 h. Dos meses	Preferentemente después de las comidas.	**Embarazo.** Categoría C **Lactancia.** No recomendado. **Niños.** Uso no recomendado.

Sulfonamidas y trimetoprim

Posología: Preferentemente en ayunas, habitualmente un periodo de 10 días.

Interacciones:
Anticoagulantes orales, antidiabéticos orales y digoxina. Puede potenciar sus acciones por desplazamiento de la unión a proteínas plasmáticas y aumentar las RAM.
Fenitoína. Puede prolongarse su vida media.
Metotrexato y Fenitoína. Puede potenciarse su acción antifólica.

Contraindicaciones: Alergia a sulfamidas. Insuficiencia hepática, no administrar en casos graves. Insuficiencia renal, ajustar dosis.
Déficit de Ácido fólico, desnutrición y alcoholismo crónico.

RAM:
Alteraciones alérgicas, erupciones exantemáticas.
Alteraciones digestivas: diarrea, nauseas y vómitos.
Fotosensibilidad.
Alteraciones sanguíneas: leucopenia y trombopenia.

Condiciones especiales:
Embarazo. Categoría C y Categoría D en el tercer trimestre.
Lactancia. Se acepta su uso en niños sanos excepto en prematuros.
Niños. Uso no recomendado en menores de 2 meses por riesgo de kernicterus.
Ancianos. Son más susceptibles a alteraciones cutáneas y depresión de médula ósea por lo que se deberá vigilar especialmente.

Sulfonamidas y trimetoprim (Bacteriostáticas)

Nombre	Posología y pauta posológica	Cómo	Embarazo, lactancia, niños y ancianos
Sufametoxazol-Trimetoprim	**Adultos** Dosis habitual: 800 mg de sulfametoxazol y 160 mg de Trimetoprim cada 12 horas. Habitualmente 10 días **Niños** Dosis habitual: 20-30 mg de sulfametoxazol y 4-6 mg de trimetoprim por Kg. de peso cada 12 horas.	Preferentemente en ayunas.	**Embarazo.** Categoría C y Categoría D en el tercer trimestre. **Lactancia.** No en niños prematuros. **Niños.** No recomendado en menores de 2 meses por riesgo de kernicterus. **Ancianos**. Son más susceptibles a alteraciones cutáneas y depresión de médula ósea.

Lincosamidas

Posología: Preferentemente en ayunas. Habitualmente un periodo de 10 días.

Interacciones:
Clindamicina: Antibióticos aminoglucósidos. Potenciación de efectos nefrotóxicos. Ciprofloxacino y Eritromicina. Antagonismo de efectos.
Clidamicina y Lincomicina: Con dosis elevadas presenta efecto bloqueante neuromuscular que puede potenciar a su vez el de otros fármacos (derivados del curare) y provocar depresión respiratoria.

Contraindicaciones:
Ambos medicamentos pueden provocar la aparición de alergias y no deben utilizarse en pacientes con historial de diarreas frecuentes o colitis ulcerosa por la posibilidad de exacerbación.

RAM: ambos medicamentos pueden provocar reacciones alérgicas.
La reacción adversa más específica es la colitis pseudomembranosa por sobrecrecimiento de Clostridium difficile con excesiva producción de su toxina.
La Clindamicina puede provocar alteraciones hepatobiliares y la Lincomicina fotosensibilización.

Condiciones especiales:
La Clindamicina no debe ser utilizada en Meningitis por su escasa penetración en líquido cefalorraquídeo.
No se recomiendan en niños menores de 1 mes.

Lincosamidas (Bateriostáticas)

Nombre	Posología y pauta posológica	Cómo	Embarazo, lactancia, niños y ancianos
Clindamicina	**Adultos:** 150-450 mg/6 h. **Niños:** 8-25/kg/día en 3-4 dosis.	Indistintamente con o sin alimentos. Habitualmente 10 días.	**Embarazo.** Categoría B. **Niños.** No se recomienda en menores de 1 mes.
Lincomicina	**Adultos:** 500 mg/6-8 horas. **Niños:** 10-20 mg/kg/8 h.	Preferentemente en ayunas.	**Embarazo**. Categoría B. **Lactancia**. Uso con precaución. **Niños**. Uso aceptado, no recomendado en neonatos.

ANEXO 2. FOLLETO PARA ENTREGAR AL PACIENTE

I PROGRAMA NACIONAL
de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional del Antibiótico

Cinco consejos básicos para un uso correcto de los antibióticos

1. Los antibióticos sólo son eficaces frente a un tipo concreto de infecciones (enfermedades bacterianas)

Gripe, resfriados, muchas de las faringitis, otitis y bronquitis son causados por virus, y por tanto no se curan con antibióticos. Los antibióticos no calman el dolor ni bajan la fiebre

2. Tome los antibióticos sólo por prescripción medica, no los tome por su cuenta

Solo su medico o dentista, tras examinarle, decidirán si los necesita y le recetaran los adecuados

3. Tratamiento completo = efectividad

Para que los antibióticos sean efectivos cumpla con la dosis, horario, número de días de tratamiento e instrucciones de preparación y conservación. No deje su tratamiento antes de tiempo, aunque se sienta mejor, ya que podría recaer.

4. El antibiótico puede causar daño en lugar de beneficio

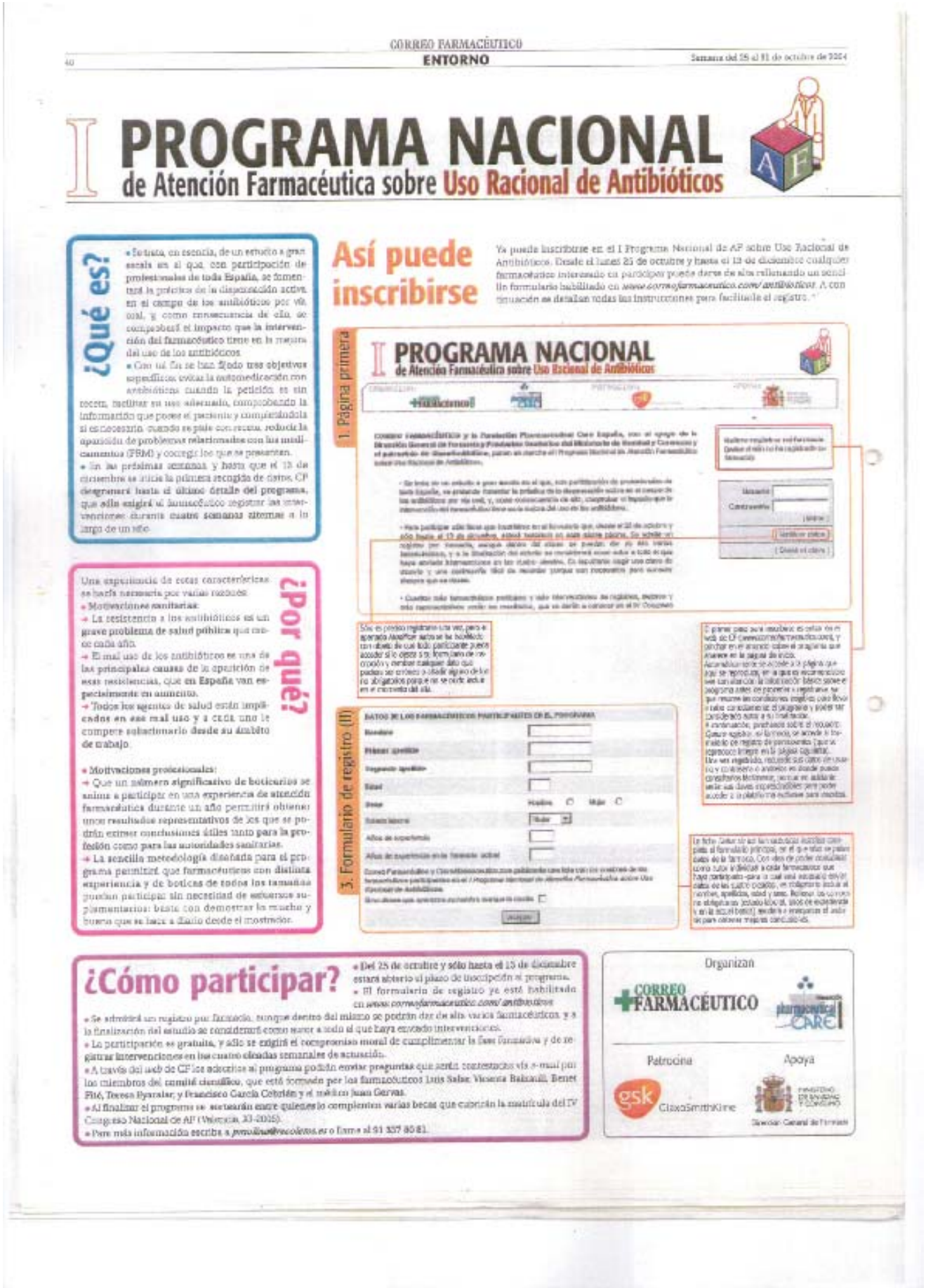
Tomar antibióticos sin necesidad puede causar daño (alergias, diarreas, molestias gástricas...) y, además, hacer que pierdan su eficacia en el futuro.

5. No vuelva a utilizar el antibiótico aunque tenga síntomas parecidos

Un antibiótico es para una enfermedad concreta. Si le sobra medicación llévela a su farmacia para su correcta destrucción.

Ante cualquier duda consulte con su farmacéutico.

ANEXO 3: PROTOCOLO GENERAL DE I PROGRAMA NACIONAL DE AF PARA EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS



CORREO FARMACÉUTICO
40 ENTORNO Semana del 25 al 31 de octubre de 2004

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

¿Qué es?

- Se trata, en esencia, de un estudio a gran escala en el que, con participación de profesionales de toda España, se fomentará la práctica de la dispensación activa en el campo de los antibióticos por vía oral, y como consecuencia de ello, se comprobará el impacto que la intervención del farmacéutico tiene en la mejora del uso de los antibióticos.
- Con tal fin se han fijado tres objetivos específicos: evitar la automedicación con antibióticos cuando la petición es sin receta, facilitar su uso adecuado, comprobando la información que posee el paciente y cumplimentándola si es necesario cuando se pide con receta, reducir la aparición de problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y corregir los que se presenten.
- En las próximas semanas y hasta que el 13 de diciembre se inicie la primera recogida de datos, CF desgranará hasta el último detalle del programa, que sólo exigirá al farmacéutico registrar las intervenciones durante cuatro semanas alternas a lo largo de un año.

¿Por qué?

Una experiencia de estas características se hacía necesaria por varias razones:

- Motivaciones sanitarias:
  - La resistencia a los antibióticos es un grave problema de salud pública que crece cada año.
  - El mal uso de los antibióticos es una de las principales causas de la aparición de esas resistencias, que en España van especialmente en aumento.
  - Todos los agentes de salud están implicados en ese mal uso y a cada uno le compete solucionarlo desde su ámbito de trabajo.

- Motivaciones profesionales:
  - Que un número significativo de boticarios se anime a participar en una experiencia de atención farmacéutica durante un año permitirá obtener unos resultados representativos de los que se podrán extraer conclusiones útiles tanto para la profesión como para las autoridades sanitarias.
  - La sencilla metodología diseñada para el programa permitirá que farmacéuticos con distinta experiencia y de boticas de todos los tamaños puedan participar sin necesidad de esfuerzos suplementarios: basta con demostrar lo mucho y bueno que se hace a diario desde el mostrador.

Así puede inscribirse

Ya puede inscribirse en el I Programa Nacional de AF sobre Uso Racional de Antibióticos. Desde el lunes 25 de octubre y hasta el 13 de diciembre cualquier farmacéutico interesado en participar puede darse de alta rellenando un sencillo formulario habilitado en *www.correofarmaceutico.com/antibioticos*. A continuación se detallan todas las instrucciones para facilitarle el registro.

1. Página primera

Sólo es preciso registrarse una vez, para el ejercicio. Modificar datos se ha incluido con objeto de que todo participante pueda acceder si lo desea a su formulario de recogida y cambiar cualquier dato que pudiera ser erróneo o añadir alguno de los no obligatorios porque no se quiere incluir en el cuestionario allí.

3. Formulario de registro (II)

El paso siguiente será rellenar el cuestionario de CF (*www.correofarmaceutico.com*), y pinchar en el anuncio sobre el programa que aparece en la página de inicio. Automáticamente se accede a la página que aquí se reproduce, en la que es necesario introducir un alias con la identificación básica sobre el paciente cuyas características vayan a ser recogidas (por ejemplo, las condiciones sociales que favorecen o están condicionando el paciente y podrían ser considerados sobre el mismo factor). A continuación, pinchando sobre el recuadro Genero registro, el farmacéutico accede a la pantalla de registro de parámetros (para la siguiente imagen en la página siguiente).
Una vez registrado, recuerde sus datos de usuario y contraseña o anótelos en donde pueda consultarlos fácilmente, porque es además necesario esos datos especialmente para poder acceder a cada una de las ocho semanas.

En todo caso no se han realizado cambios en el formulario principal, en el que sólo se piden datos de la farmacia. Con ellos se podrá consultar cuáles son los farmacéuticos que han participado para lo cual será necesario darle los datos de los cuatro dígitos, en ningún caso el nombre, apellidos, edad y sexo. Además de los que no se dispone (edad, años de experiencia y en la actualidad) tendrán que introducir el año de nacimiento y el sexo para obtener mejores conclusiones.

¿Cómo participar?

- Del 25 de octubre y sólo hasta el 13 de diciembre estará abierto el plazo de inscripción al programa.
- El formulario de registro ya está habilitado en *www.correofarmaceutico.com/antibioticos*.
- Se abrirá un registro por farmacia, aunque dentro del mismo se podrán dar de alta varios farmacéuticos y a la finalización del estudio se considerará como tener a todo el que haya enviado intervenciones.
- La participación es gratuita, y sólo se exigirá el compromiso moral de cumplimentar la fase formativa y de registrar intervenciones en las cuatro citadas semanales de actuación.
- A través del web de CF los adscritos al programa podrán enviar preguntas que serán contestadas vía e-mail por los miembros del comité científico, que está formado por los farmacéuticos Luis Sabat, Vicente Baixauli, Benet Plá, Teresa Bycraler, y Francisco García Cebrián y el médico Juan Gervas.
- Al finalizar el programa se sortearán entre quienes lo completen varias becas que cubrirán la matrícula del IV Congreso Nacional de AF (Valencia, 10-2005).
- Para más información escriba a *pmolina@correofarma.es* o llame al 91 337 80 81.

Organizan

CORREO FARMACÉUTICO

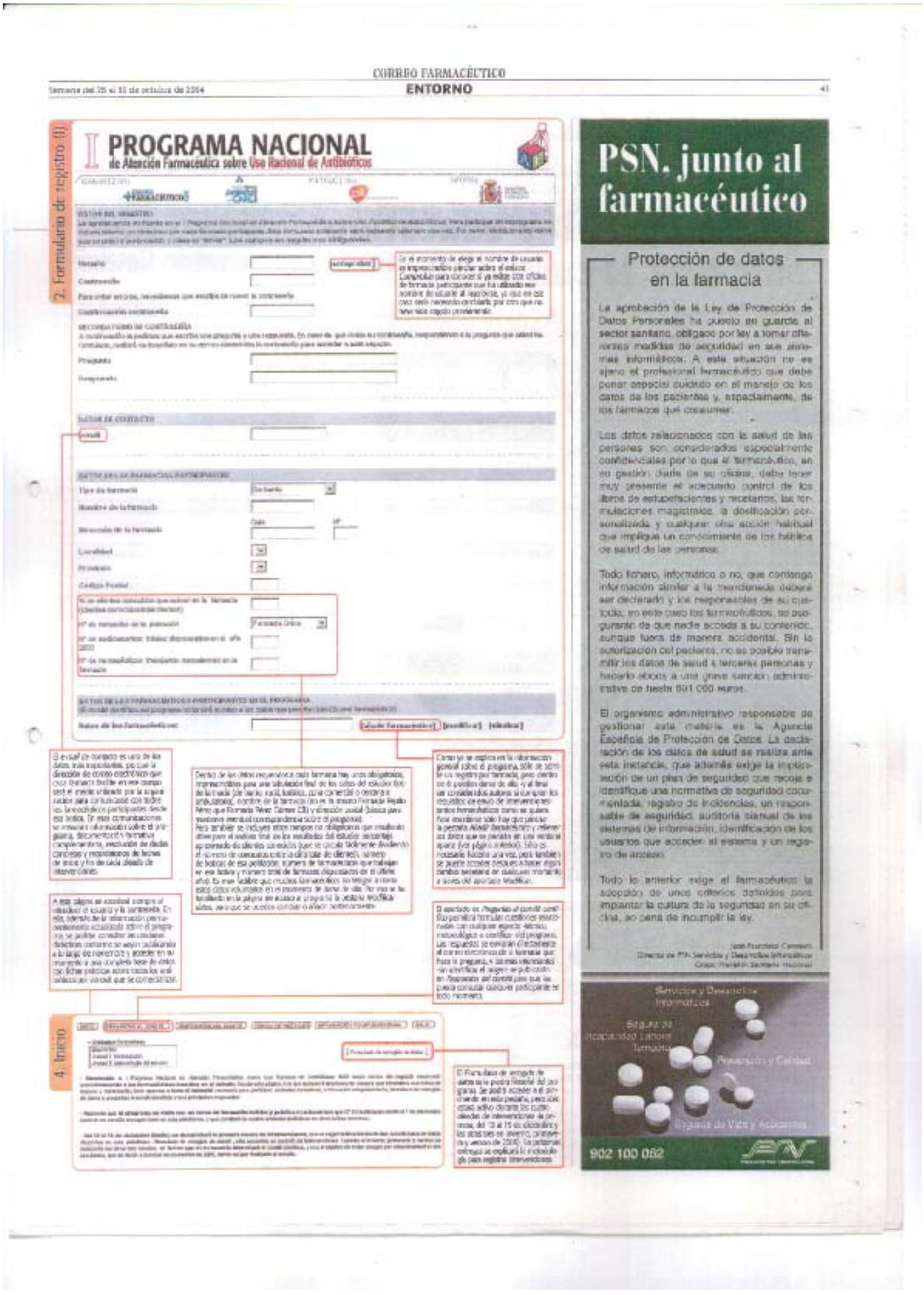
pharmaceutical CARE

Patrocina

gsk GlaxoSmithKline

Apoya

Ministerio de Sanidad y Consumo
Dirección General de Farmacia



CORREO FARMACÉUTICO

Semana del 25 al 31 de octubre de 2004 — ENTORNO — 41

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

2. Formulario de registro (I)

4. Inicio

PSN, junto al farmacéutico

Protección de datos en la farmacia

La aprobación de la Ley de Protección de Datos Personales ha puesto en guardia al sector sanitario, obligado por ley a tomar diferentes medidas de seguridad en sus sistemas informáticos. A esta situación no es ajeno el profesional farmacéutico que debe poner especial cuidado en el manejo de los datos de los pacientes y, especialmente, de los fármacos que consumen.

Los datos relacionados con la salud de las personas son considerados especialmente confidenciales por lo que el farmacéutico, en su gestión diaria de su oficina, debe tener muy presente el adecuado control de los libros de estupefacientes y recetarios, las formulaciones magistrales, la dosificación personalizada y cualquier otra acción habitual que implique un conocimiento de los hábitos de salud de las personas.

Todo fichero, informático o no, que contenga información similar a la mencionada deberá ser declarado y los responsables de su custodia, en este caso los farmacéuticos, se asegurarán de que nadie acceda a su contenido, aunque fuera de manera accidental. Sin la autorización del paciente, no es posible transmitir los datos de salud a terceras personas y hacerlo abocará a una grave sanción administrativa de hasta 601 000 euros.

El organismo administrativo responsable de gestionar esta materia es la Agencia Española de Protección de Datos. La declaración de los datos de salud se realiza ante esta instancia, que además exige la implantación de un plan de seguridad que recoja e identifique una normativa de seguridad documentada, registro de incidencias, un responsable de seguridad, auditoría anual de los sistemas de información, identificación de los usuarios que acceden al sistema y un registro de acceso.

Todo lo anterior exige al farmacéutico la adopción de unos criterios definidos para implantar la cultura de la seguridad en su oficina, so pena de incumplir la ley.

José Francisco Carretero
Director de PSN-Servidas y Desarrollos Informáticos
Grupo Previsión Sanitaria Nacional

Servicios y Desarrollos Informáticos
Seguros de Incapacidad Laboral Temporal
Prevención y Calidad
Seguros de Vida y Accidentes
902 100 082

CORREO FARMACÉUTICO
Semana del 1 al 7 de noviembre de 2004
ENTORNO
31

Antibióticos y recetas: los farmacéuticos entre la soberanía del consumidor y la salud pública

Por **Juan Gervas**, médico general, miembro de la REAP y vicedirector de la Fundación para la Formación de la Organización Médica Colegial.

En la sociedad occidental capitalista se mantiene que el libre mercado funciona estupendamente cuando el consumidor cuenta con información suficiente para decidir acerca de la mejor opción para resolver su necesidad (o capricho). Los economistas suelen hablar de un consumidor bien informado. A este consumidor se le atribuye la capacidad soberana de elegir entre lo mucho que ofrece el mercado, y se supone que actúa como la mano invisible que mueve la economía con sus evaluaciones entre las alternativas que conocen *ex plena* libertad y con absoluta transparencia.

El libre mercado y la soberanía del consumidor informado son conceptos teóricos que ayudan a entender la economía capitalista. Pero en la práctica los cosas suceden de manera muy diferente, y ni el mercado es libre, ni el consumidor es soberano. La sociedad prefiere que haya cierta clasificación y cierta limitación a ambas aplicaciones de los conceptos de libertad y soberanía. Por ejemplo, se exige una demostración de conocimientos y de pericia antes de poder conducir ciertos vehículos, se exige el cumplimiento de unas normas de contaminación ambiental a las empresas, o se limita el número de farmacias según población y ámbito geográfico. Es decir, la sociedad considera interviene en el mercado para imponer normas que limitan la libertad de empresa y la libertad del consumidor. Por ejemplo, también respecto al consumo de medicamentos, con su dispensación obligada en las farmacias y con la exigencia de receta en algunos.

Hay medicamentos de prescripción, con receta, y de libre dispensación, sin receta. La receta es un registro (en papel o electrónico), que cumple como tal con los criterios de la ciencia definición de la Organización Mundial de la Salud: permanencia registro, identificación del paciente e información utilización pertinente. La receta permite al médico expresar por escrito la recomendación terapéutica farmacológica al paciente (o de información que puede conservar sobre la recomendación del médico); al farmacéutico le permite dispensar y colaborar en el cumplimiento por el paciente de la recomendación médica a través de la dispensación adecuada y del seguimiento farmacoterapéutico; al organismo que financia le garantiza un determinado proceso para asegurar el pago a los gestores y políticos les sirve para controlar la calidad y seguir el gasto; a los epidemiólogos y salubristas para estudios de consumo, de seguridad y de farmacoepidemiología, y a los jueces, por último, les sirve en caso de daño que lleve a reclamación.

El exceptuar social y cultural creíamos en tiempos de medicamentos de prescripción y libre dispensación. Es decir, a un farmaco por el que la sociedad cree de interés en seguir tiene la soberanía del consumidor en lo que respecta a la elección de farmacos para sus molestias o enfermedades. Se emplean argumentos de mayor información del consumidor, por aumento de la cultura en general, y de la cultura sobre salud y enfermedad en particular. También, argumentos de mayor seguridad, por desarrollo de medicamentos con mejor perfil al respecto. Así, por ejemplo, en muchos países occidentales se han autorizado como de libre dispensación algunos de los antagonistas de los receptores H2, como cimetidina, para el tratamiento de las molestias gástricas, incluso en algunos países se traspasó a dispensación de medicamentos un receta desde la farmacia a los supermercados. Sin embargo, en todos los países del mundo los antibióticos permanecen en el grupo de medicamentos que sólo se pueden prescribir y dispensar con receta.

LA DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS

Los tratamientos el mercado en torno a la cuestión del uso de los antibióticos tienen un doble fundamento, diferenciado así y socialde salud pública. El legislador pretende proteger al tiempo al paciente individual y a la sociedad en su conjunto. El legislador supone que el trabajo combinado del médico y del farmacéutico produce un mejor resultado en salud que la combinación de consumidor bien informado y el libre mercado. Es decir, el legislador mantiene el monopolio de prescripción y en dispensación en manos de profesionales a los que ha exigido la acreditación de una formación reglada. Con ello se quieren evitar daños individuales y daños sociales. En lo individual es difícil que el paciente sepa elegir un antibiótico adecuado a su problema de salud, dada la variedad de gérmenes, antibióticos y situaciones clínicas. La adecuación de la prescripción y de la dispensación de antibióticos sigue, además, condiciones clínicas varias que van mucho más allá del problema de salud causal, por ejemplo acerca de la edad, del sexo del paciente y de la influencia durante el embarazo y la lactancia, del impacto de otra medicación concomitante, de las precauciones ante la insuficiencia renal y hepática, de los efectos adversos previsibles y de las contraindicaciones. Para el fundado, pues, el paternalismo de la sociedad sobre la limitación de la soberanía de elección del paciente, expresado por el legislador cuando exige la receta en cuanto se refiere al uso de antibióticos.

En la social, las restricciones a la libertad de la empresa y del consumidor tienen que ver con los problemas bacterianos, problema que se mucho más allá de la repercusión en la salud del individuo que consume antibióticos. El problema de la resistencia bacteriana tiene repercusiones personales, pero es un problema de salud pública que salta fronteras locales, regionales e internacionales a través del intenso intercambio de personas y mercancías. Las resistencias bacterianas cuestan dinero, sufrimiento y vidas humanas al provocar una mayor morbilidad y mortalidad. Una parte importante de este coste recae en personas distintas a las tratadas con antibióticos: es una *externalidad* negativa. Es decir, en términos de los economistas es coste marginal social resulta mayor que el coste marginal privado, y como consecuencia se consume en exceso, por encima de lo socialmente deseable. El paciente puede llegar a obtener beneficios personales por el uso innecesario de los antibióticos, pero a costa de repercutir gran parte de los perjuicios en otros individuos ajenos a dicho consumo incorrecto.

Los antibióticos deberían dispensarse siempre con receta para proteger al paciente y a la sociedad. Pero no siempre se dispensan así, como se ha demostrado reiteradamente. Cuando se dispensan antibióticos sin receta, el farmacéutico deja de asumir una obligación delegada por la sociedad para proteger el bien individual y el bien social y asume un riesgo ante el consumidor como cliente frente a la reglamentación social y a la legislación que recoge la libertad del consumidor". Hay, pues, un dilema entre la libertad del consumidor y las limitaciones que impone la sociedad, para evaluar frente la ruptura protección de salud del individuo, como por la sociedad. De hecho, la Declaración de Atlanta consensuada por la Red Española de Atención Primaria en 2000, fue un documento científico y profesional ante una situación que tenía que cambiar de inmediato, por la frecuencia con que se prefiere la libertad del consumidor frente al bien social. Pero no es una falsa dispensar antibióticos siempre con receta, por la presión de los pacientes (seguros), por la creencia de los médicos "pocos", y por la opinión de los farmacéuticos (aerosol). Sirve de consuelo que, en general, las protecciones lo tenemos claro, al menos cuando estamos.

El mal uso de antibióticos es un problema individual y social, un problema de salud pública que afecta a múltiples profesionales, organizaciones y actividades económicas. No obstante, para trabajar mal no sirve de excusa la multiplicidad de agentes y entidades afectadas. Los farmacéuticos, no cabe duda, tienen un papel central en su dispensación adecuada.

Bibliografía

- Bronzan S. M., "The current and future use of regimens in treating infectious diseases", Geriatrics (Whol). Clifton Park. 59(8):2004.
- Alba E. L., Gervas Pérez M., "Consumo de antibióticos y resistencias bacterianas: ¿Es una cuestión sólo de prescripción?", Aten Primaria 2002;30:559-560.
- Gervas J., "La medicalización, los antibióticos, un problema de salud pública", Aten Primaria 2002;30:559-560.
- Fernández A., Cristóbal I., Ara P., "Análisis de la prescripción de antibióticos que requieren visado en una oficina de farmacia", Rev Farmacoterapia 2002;2:85-95.
- Gervas P., "Prevalencia de la dispensación de antibióticos sin receta médica en la provincia de Valladolid", Pharm Care Esp 2004;6(2):84-87.
- José Hospital de Consultas Primarias, "Los antibióticos, con receta. Declaración de Valencia", Pharm Care Esp 2000;2(2):1-2.
- Gervas A., Bigeó M. A., González I., "Posibilidad de la automedicación de los antibióticos en la población española", Enferm Infecc Microbiol Clin 1998;18:329-330.
- González I., Bigeó M. A., Prieto L., "Automedicación con antibióticos", Med Clin 1998;111:502-506.
- Ruiz del T., Gorrindo I., García de Eilzalde B., "Actitud del consumidor de antibióticos en Oviedo (Asturias)", Pharm Care Esp 1999;1:362-365.
- Gervas Camacho M. A., Larrañaga B., Ortega R., Prieto del L., "Prescripción del programa del uso racional de antibióticos en Guipúzcoa. Primeros años, 1998-2000", Pharm Care Esp 2001;3:143-157.
- Ruiz J., Arbaiza P., "Diagnóstico y criterios de antibioticoterapia en", El Farmacéutico 2000;293:44-48.

Consulte sus dudas

Si tiene dudas sobre esta unidad o sobre cualquier otro aspecto del programa puede enviarlas al comité científico escribiendo a pmolina@recoletos.es

Abierto el plazo de inscripción

Hasta el 15 de diciembre puede registrarse en: **www.correofarmaceutico.es/antibioticos**

Organizan: CORREO FARMACÉUTICO · Farmacéuticos Comunitarios · Patrocina: gsk · Apoya: Ministerio de Sanidad y Consumo, Dirección General de Farmacia

ESCAPARATE

Complemento alimenticio a base de calcio y magnesio

Divisor Aquilea ha empezado a comercializar Cremical, un nuevo complemento alimenticio a base de calcio de coral que aporta vitamina D y 24 minerales, entre ellos calcio y magnesio, que el laboratorio recomienda para personas con riesgo de sufrir osteoporosis. El producto se presenta en frasco de 30 cápsulas y su precio recomendado es de 15,80 euros.

'Mitodermo', nueva gama del Grupo Sanofi-Aventis para la limpieza del bebé

Sanofi-Aventis ha lanzado *Los cuidados de Mitodermo* con tres productos para el bebé: *Crema balsámica protectora y reparadora* (tubo de 40 y 100 mg, para las zonas delicadas e irritadas); *Gel dermolimpiador sin jabón* (bote de 500 ml, para cabello y cuerpo), y *Agua dermolimpiadora sin aclarado* (500 ml, con aloe vera para higiene e hidratación).

Nuevo gel para pequeñas erosiones e irritaciones

Dipasalv gel es la última novedad de Laboratorios LTTC Ibérica. Se trata de un aceite de rosa mosqueta gelificado, con una concentración de 50 por ciento de principio activo estabilizado y enriquecido con bisabolol y vitamina E. El producto, que se presenta en tubo de plástico con cánula aplicadora de 30 ml, está destinado a pequeñas erosiones, irritaciones, cicatrices de la cara, etc, y tiene un PVP recomendado de 8,11 euros.

'Suita Figura', nuevo edulcorante sin calorías que lanza Uriach OTC

Uriach OTC ha empezado a comercializar *Suita Figura*, nuevo edulcorante desarrollado para personas que toman sacarina en lugar de azúcar para cuidar su figura.

Además del edulcorante sin calorías, el producto incorpora en su composición inulina –fibra vegetal– que, según el fabricante, "tiene capacidad de absorber grasas ingeridas en la dieta" – y se presenta en bote de 500 comprimidos.

'Anastim', nueva loción anticaída de Ducray

Laboratorios Ducray, del grupo Pierre Fabre, ha lanzado *Anastim loción estimulante reforzada*, producto presentado en estuche de doce ampollas (5 ml) que se pueden volver a cerrar y cuya propiedad, según el fabricante, es "dinamizar el crecimiento de los cabellos gracias a la acción combinada de un complejo estimulante y de un aporte vitamínico". Su precio recomendado es de 38 euros.

Nuevas 'Tiritas Active' específicas para quemaduras y abrasiones

Hartmann ha lanzado sus nuevas *Tiritas Active* con dos productos, uno para quemaduras y otro para abrasiones y/o erosiones. Las primeras son apósitos transparentes humidificados con un hidrogel que aporta humedad a la herida durante varios días, y las segundas, apósitos hidrocoloidales que absorben la secreción sin crear costra.

Nueva presentación de la crema de manos 'Fórmula Noruega'

Neutrogena, de Johnson & Johnson, ha empezado a comercializar una nueva presentación de su crema de manos de la gama *Fórmula Noruega*. Se trata de un producto dedicado específicamente al alivio y cuidado de las manos secas, agrietadas y estropeadas y a la prevención de estos problemas. La crema se presenta ahora con nueva imagen, en tubo de 50 ml y con un precio recomendado de 6,40 euros.

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

CORREO FARMACÉUTICO y la Fundación Pharmaceutical Care, con el apoyo de la Dirección de Farmacia del Ministerio de Sanidad y el patrocinio de CSK, ponen en marcha el I Programa Nacional de AF sobre Uso Racional de Antibióticos. Se trata, en esencia, de un estudio a gran escala en el que, con la participación de profesionales de toda España, se pretende fomentar la dispensación activa en el consejo de los antibióticos por vía oral y comprobar el impacto que la intervención del farmacéutico tiene en la mejora de su uso. La fase formativa se inicia esta semana con la primera unidad de un curso de cuatro que se irán publicando en las próximas semanas, y a las que también podrán acceder a través de www.correofarmaceutico.com durante todo el programa los farmacéuticos participantes. El plazo para inscribirse rellenando un sencillo formulario habilitado en esa misma dirección estará abierto sólo hasta el 15 de diciembre, fecha en la que comenzará la primera oleada de intervenciones.

Unidad 1

Justificación y objeto: cómo organizar un servicio eficiente

Por **Teresa Eyaralar**, farmacéutica comunitaria en Carbayín Alto (Asturias) y vocal de Farmacia de la Red Española de Atención Primaria (REAP).

La divulgación de la atención farmacéutica (AF) ha provocado en los últimos años cambios en las farmacéuticas que trabajan en las farmacias españolas. Esto ha dado lugar a un importante aumento de la demanda y oferta de formación tanto por parte de los profesionales como de diversas instituciones que los promueven: colegios, universidades, sociedades científicas, laboratorios, etc. El farmacéutico rompe su aislamiento para formarse, para incorporar las nuevas tendencias a su práctica diaria, se relaciona con otros profesionales y participa en investigación. Se buscan estrategias de motivación (participación en proyectos de investigación más o menos ambiciosos, publicación de los resultados obtenidos en revistas, congresos, etc.) que ayuden a implementar los conocimientos adquiridos en la práctica diaria con el objetivo final de conocer qué está haciendo, qué quiere hacer, qué necesita cambiar y cómo puede llevarlo a cabo.

Con esta finalidad se crean grupos de trabajo para la puesta en común de las experiencias individuales. En varias autonomías se ha conseguido la coordinación con la administración para llevar adelante la AF, como sería el caso en la Comunidad Valenciana con los antibióticos, cuya experiencia ha sido el punto de arranque del trabajo que hoy iniciamos.

La investigación sería de la práctica diaria nos va a permitir aflorar la existencia de problemas y evaluar su magnitud. Un análisis adecuado puede orientarnos a su causa y, por tanto, hacia los puntos en que podemos actuar para modificar y conseguir revertir el problema.

Distintas publicaciones han hecho referencia a la dispensación sin receta de antibióticos y la automedicación como una de las primeras causas de las resistencias. Se puede intuir que uno de los factores que impulsa esta práctica son los escasos efectos adversos de los antibióticos que tradicionalmente son objeto de esta práctica. El paciente que ha visto a usar tanta experiencia anterior de que *no le hizo daño*, y, además, en algunas farmacias piensan que *si acude sin receta un antibiótico el paciente no acudirá al día siguiente a reclamar o cualquier porque la tomó bien*. Hay una actitud positiva hacia un medicamento que aunque no sea necesario no va a suponer daño individual, la inocencia quedó lejos, es como la falta de percepción del riesgo en las infecciones. Sería interesante conocer la frecuencia de los problemas relacionados con medicamentos (PRM) de seguridad por reacción adversa (RAM) en pacientes que se automedican frente a aquellos que acudieron al médico.

Los trabajos publicados ya nos dan una idea de la magnitud del problema de la demanda y dispensación de antibióticos sin receta, se conocen las causas y el peso que cada una de las mismas tiene, se han probado estrategias por los farmacéuticos para modificar esta demanda y se conoce su resultado. También ha sido estudiado tanto desde la clase médica como farmacéutica el incumplimiento, que se asocia fundamentalmente con el uso de principios activos con pautas de administración largas y frecuentes, generalmente asociados con infecciones del tracto urinario o *infecciones respiratorias* percibidas como no graves por los pacientes. La tendencia es a desarrollar, prescribir y dispensar antibióticos más potentes de administración única y con duración de tratamiento corta.

Las RAM, como pueden ser las diarreas o las molestias gástricas, son la causa de nueva visita al médico pero normalmente cuando están presentes todavía los síntomas o signos percibidos por el paciente del problema de salud (PS) que motivó la prescripción del antibiótico.

Las interacciones de los antibióticos con otros fármacos generan pocas alertas en el ordenador cuando se dispensan de forma conjunta pero deberían ser abordadas adecuadamente, sobre todo en los casos en que esté comprometida la efectividad del antibiótico. Las interacciones no suelen preocupar a los pacientes, excepto a quienes usan anticoagulantes y a las usuarias de anticonceptivos orales. Parece por tanto interesante puntualizar que el resultado del uso no siempre va a originar daño para el paciente, que puede haber daño que se puede escapar al farmacéutico o no ser percibido por el paciente y, por último, que en ocasiones es difícil atribuir la mejoría del paciente tanto a la intervención del farmacéutico como a la del médico. En este último aspecto no estamos cuestionando la necesidad de uso de antibióticos, pero tanto médicos como farmacéuticos sabemos que solamente si no hay cultivo/antibiograma previo no se tiene la certeza absoluta de que el antibiótico elegido sea necesario o sea el adecuado. Admitamos hay procesos infecciosos autolimitados, como, por ejemplo, algunas infecciones de oídos, urinarias o respiratorias en los que podría no ser necesario su uso.

OBJETO DEL ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN

Nuestra propuesta se quiere en marcha un proyecto para la práctica de la dispensación de estos medicamentos en el marco de la AF. A la vez que se cuantifica el problema, los farmacéuticos participantes se van a familiarizar con una sistemática de dispensación que pretende mejorar el uso por los pacientes durante el tratamiento y sus resultados posteriores clínicos. Se facilita información ágil y relevante para el farmacéutico en la toma de decisiones ante situaciones que generan o pueden generar PRM. El objetivo va más lejos de la formación o ayuda, pretendemos cuantificar la incidencia y las intervenciones que se generan, como consecuencia de la incorporación de las herramientas diseñadas a tal fin.

Detallamos a continuación los diferentes objetos del estudio (en negrita) con su correspondiente justificación:

- **Tipo de demanda:** conocer el volumen de la demanda con receta. Sin receta: incidencia que la automedicación tiene en los usuarios de la farmacia y la evolución de la misma.
- **Quién demanda el antibiótico:** la información a suministrar debería ser directa con el paciente o cuidador. Cuanto mayor sea este porcentaje mayor podrá ser el impacto de la actuación del farmacéutico.
- **Este medicamento es un antibiótico, para qué lo va a utilizar:** el paciente debe ser capaz de identificar el antibiótico y el farmacéutico garantizar que sólo debe usarse cuando lo prescribe un médico. La necesidad no se conciencia cuando el daño ha sido solicitado sin receta. Se ofertarán alternativas. Estudio de las alternativas propuestas. Conocer cuáles son las infecciones más frecuentes en cada época del año en cada farmacia y qué antibióticos se usan. Permite familiarizarse con la dispensación activa de las especialidades más prescritas y conocer para qué demandan un antibiótico sin receta.
- **Desde cuándo lo está utilizando y si ya ha utilizado otro medicamento para el mismo problema:** cuantificar los inicios de tratamiento en cada farmacia es un indicador de contacto entre el paciente y el farmacéutico. Conocer el número de pacientes a los que se les aumenta información para que utilicen de forma adecuada el medicamento. Si es continuación o cambio de tratamiento: (1) Por una RAM: notificación a farmacovigilancia. Puede ser el resultado de la información dada por el farmacéutico cuando inicia el tratamiento y que extrañó abandono por RAM. Da una idea de qué antibióticos están causando problemas a los pacientes para poder incidir más en la información para evitar incumplimiento o riesgo innecesario. (2) Por ineficiencia del tratamiento anterior: analizaremos si hubo dificultad de uso de la forma farmacéutica o interacción con alimentos o medicamentos que no fueron valorado en el inicio del tratamiento antibiótico. (3) Por una dosis baja que puede está resultando ineficaz: cuantificar cuántas demandas de continuación de tratamiento son en ocasiones y verificar que realmente es una continuación de tratamiento prescrito.
- **Dificultad de uso, conservación y manipulación:** conocer cuántos de nuestros pacientes tienen dificultad para tragar un comprimido o no son capaces de abrir un tapón de seguridad o no comprenden como se reconstituye una suspensión extemporánea. Analizar de forma individual la capacidad de comunicación del farmacéutico y corregir los fallos en la misma.
- **Posología:** cuantificar si la información de la que dispone el paciente sobre la posología y la duración del tratamiento concuerda con la prescrita por el médico y en el caso de que ésta no conste en la receta, si se ajusta o no con la habitual. Incidir sobre la importancia del cumplimiento y ayudar al paciente a elegir el horario que facilite la administración. Cuantificar y analizar las intervenciones en las que fue absolutamente necesario contactar con el médico para consensuarla. Cuantificar las intervenciones que se resolvieron sólo con el paciente.
- **Contraindicaciones relevantes o de riesgo:** el farmacéutico identifica los pacientes que dicen tener alergia a antibióticos y si está ha sido tenida en cuenta al prescribir. El farmacéutico identifica los pacientes que no pueden utilizar un grupo de antibióticos conocer como los quinolonas en niños y embarazadas, por ejemplo. Intervenciones farmacéuticas con el médico.
- **Las RAM y la percepción de seguridad:** se pretende que todo paciente que inicia un tratamiento con antibiótico conozca los efectos adversos que pueden llevar a abandono del tratamiento, como sería el caso de diarreas por clavulánico o eritromicina, entre otros. El farmacéutico hará especial hincapié de que en el caso de aparición de la RAM que impida continuar el tratamiento es importantísimo acudir de nuevo al médico aunque haya mejorado de la infección. Que el miedo a las reacciones adversas o una experiencia anterior negativa no suponga el rechazo al tratamiento. Sin alarmar al paciente se aprovechará para transmitir que los antibióticos tienen riesgos (cambiar la percepción de seguridad). Intervenciones por este motivo.
- **Interacciones con medicamentos y alimentos:** abordar las interacciones de forma ágil considerando en las relevantes. Que la identificación de las interacciones no se vea mediatizada porque la dispensación no sea completa. Con la herramienta que se facilita, cuantificar las intervenciones farmacéuticas con médico y paciente. Identificar dificultades de antibióticos utilizados de forma simultánea para dos procesos distintos.
- **Atención por el farmacéutico a todo paciente/cuidador que demanda un antibiótico en la farmacia (se excluye cuando el cliente no es el usuario):** el final es este modelo de dispensación el paciente debería percibir (1) que va a utilizar un antibiótico y que puede darle problemas aunque no se le haya producido en otra ocasión; (2) que va a ser útil en la medida que lo utilice de forma adecuada; (3) que es consciente que los síntomas de la infección pueden haber desaparecido antes de terminar el tratamiento y por tanto éste debe continuar excepto si aparece una RAM, por lo que no de volver al médico; (4) que antes cualquier duda o problema no dude en ponerse en contacto con el farmacéutico. Además, también se pretende disminuir la demanda de antibióticos sin receta y evitar la dispensación de antibióticos sin receta.

CORREO FARMACÉUTICO
88 ENTORNO Semana del 8 al 14 de noviembre de 2004

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

CORREO FARMACÉUTICO y la Fundación Pharmaceutical Care, con el apoyo de la Dirección de Farmacia del Ministerio de Sanidad y el patrocinio de GSK, ponen en marcha el I Programa Nacional de AF sobre Uso Racional de Antibióticos. Se trata, en esencia, de un estudio a gran escala en el que, con participación de profesionales de toda España, se pretende fomentar la dispensación activa en el campo de los antibióticos por vía oral y comprobar el impacto que la intervención del farmacéutico tiene en la mejora de su uso. La fase formativa coincide este semestre con el segundo unidad de un curso de cuatro que se irán publicando en las próximas semanas, y a las que también podrán acceder a través de www.correofarmaceutico.com durante todo el programa los farmacéuticos participantes. El plazo para inscribirse, rellenando un sencillo formulario habilitado en esa misma dirección, estará abierto sólo hasta el 15 de diciembre, fecha en la que comenzará la primera oleada de intervenciones

Unidad 2

Metodología

Por **Luis Salar Ibáñez**, secretario de la Sociedad de Farmacia Comunitaria de la Comunidad Valenciana y patrono de la Fundación Pharmaceutical Care España.

Según los Consensos de Granada 1 y 2 sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) éstos pueden ser de necesidad, de efectividad y de seguridad. En este estudio sobre antibióticos no vamos a tener en cuenta los PRM de necesidad porque consideramos que si un antibiótico ha sido prescrito por un médico es porque es necesario. Y si el antibiótico no ha sido prescrito por un médico podría ser necesario o no, pero no lo valoramos en ningún caso.

Por tanto los PRM que registraremos van a ser los de efectividad (el antibiótico no es efectivo o es probable que no lo sea) y los de seguridad (el antibiótico no es seguro o es probable que no lo sea). Además de los PRM consideramos una situación que no entramos a valorar si será PRM o no. Se trata de la carencia de información de un paciente que inicia el tratamiento. Esto podría ocasionarle en el presente ningún PRM en el futuro debido a un mal uso, pero siempre será una especulación. Nos limitaremos a registrar la falta de información si hacen falta valoraciones.

PROCEDIMIENTO

El objeto del estudio está relacionado con la demanda de antibióticos. Todas las peticiones de antibióticos deberán ser atendidas por un farmacéutico inscrito en el programa. Si una petición es atendida inicialmente por un auxiliar, éste deberá derivar esa petición a un farmacéutico.

Lo primero será identificar todos los antibióticos existentes en la farmacia de forma que sean reconocibles por cualquier miembro del personal que atienda el mostrador. Esto dependerá de las características y forma de trabajar de cada farmacia y no establecemos pautas para hacerlo.

- **Identificación del medicamento:** se hace por medio del código nacional. En la actualidad, y desde hace poco tiempo, está formado por 7 dígitos. Sin embargo en la mayoría de los envases sólo aparecen 6 dígitos. Deberá tenerse en lo que se indique en el envase, 6 ó 7 dígitos, porque el asistente informático comprobará que cumple con la condición de dígito de control en cada caso. El sistema sólo rechazará los códigos que no cumplan la condición de dígito de control. Si se teclea un código que no es un antibiótico aparecerá un aviso indicando pero permitirá su grabación. Si se teclea un código correcto pero que no existe en la base de datos también aceptará su grabación para facilitar la introducción de fármacos cuando se dé de alta recientemente.
- **Identificación del paciente:** la primera pregunta siempre será: *¿Es para usted?* Si quien demanda el medicamento no es el paciente o el cuidador registraremos sí, la petición es con o sin receta y nada más, porque si no es el paciente o el cuidador no podremos obtener información y tampoco le podremos ofrecer para mantener la confidencialidad del tratamiento. Le pedimos el teléfono de la farmacia y le decimos que nos llame si tiene dudas, y registraremos este caso en la base de datos como paciente desconocido.

Hasta aquí puede hacerlo el auxiliar, pero en adelante es imprescindible la participación de un farmacéutico.

Una vez que un farmacéutico está atendiendo una petición de antibióticos el trabajo se bifurca inmediatamente en dos según nos lo pida con receta o sin ella. Previamente el farmacéutico habrá tomado nota mentalmente del sexo y la edad aproximada del paciente. La edad se tasima y se selecciona de una lista de grupos de edad.

PETICIÓN SIN RECETA

- **Objetivo:** sustituir al médico para que haga la receta o sustituir el antibiótico por otro fármaco que no la precise.
- **Recomendación por un médico:** aunque la petición sea sin receta no siempre será automedicación ya que es posible que haya sido recomendado por un médico de alguna forma. Por tanto, hacemos las preguntas pertinentes para averiguarlo. Estas pueden ser: *¿Quién le ha recomendado este antibiótico?* Si nos responde que un médico le volvemos a preguntar *¿Cuándo?* Puede ser hace tiempo y en ese caso lo trataremos como automedicación. Si ha sido hace poco tiempo (días) averiguaremos si se le han recetado de forma oral o si es que no se prescribieron suficiente cantidad para terminar el tratamiento. En los dos casos averiguaremos la especialidad del médico para registrarla seleccionándola de una lista. También en los dos casos se le indicará al paciente que es necesaria la receta médica.
- **Automedicación:** si no justifica recomendación alguna de un médico, o fue en otra ocasión, vamos a considerar esta petición como automedicación e intervendremos para solucionar el problema del paciente pero sin darle el antibiótico. La pregunta a realizar es: *¿Para qué lo quiere?* Una vez nos diga el motivo aplicaremos la técnica de indicación farmacéutica del Consenso de AF del Ministerio, decidiremos si el problema puede ser lo suficientemente importante como para que debamos derivarlo al médico, o podamos tratarlo nosotros con medicación que no precise receta médica o con algún consejo higiénico-dietético.

Si el paciente insiste en que le dispensemos el antibiótico le indicaremos que es necesaria la receta y registraremos la opción *No acepta el consejo*.

En todos los casos registraremos el problema de salud (PS) por el que nos consulta. El PS es nuestra interpretación de aquello que nos dice cuando nos consulta. Se registra por medio de una lista desplegable con los PS más frecuentes y la categoría *otros* para aquello que no hayamos contemplado, especificándose en el campo adjunto.

PETICIÓN CON RECETA

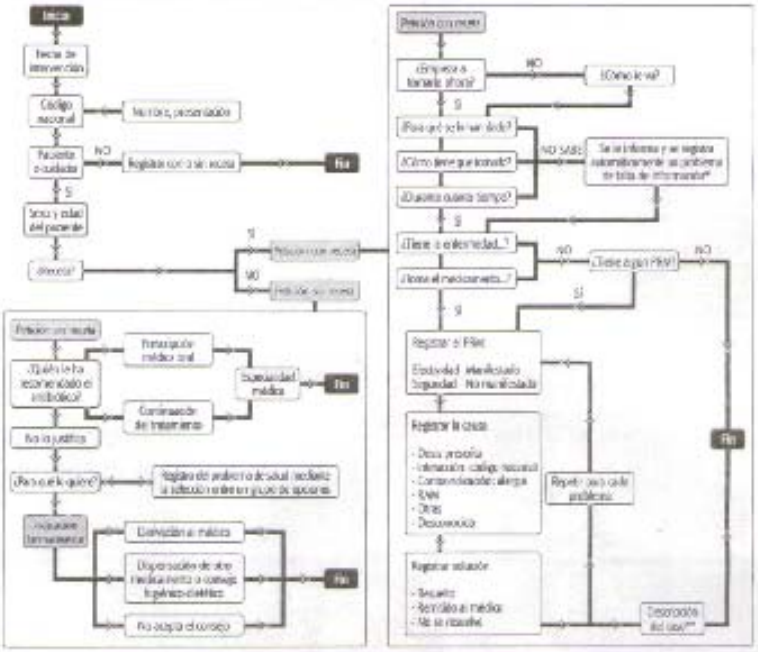
- **Objetivo:** en este caso la intervención será para asegurarnos de que, como indica el *Consenso sobre AF*...
  - El paciente conoce el objetivo del tratamiento.
  - El paciente conoce la forma de administración correcta del medicamento.
  - Con la información disponible en ese momento el medicamento en esa indicación para ese paciente (medicación concomitante, otras patologías, gestación, etc.).

Además tendremos que comprobar que no hay duplicidad por uno concomitante con otros antibióticos para el mismo o con PS, que el paciente sabe qué debe hacer si aparece una reacción adversa (RAM) que no tiene dificultad para utilizar y conservar el medicamento, y que sabe que no debe usarlo de nuevo si no se le prescribió el médico.

Por tanto habrá que entrevistar al paciente para averiguar si dispone de toda la información necesaria y si es correcta. Esta ha debido verla suministrada por su médico en el momento de la prescripción, pero algunas veces no es así y otras muchas el paciente no la entiende, no la recuerda o no le da importancia. El caso es que el paciente debe saber: la posología, la pauta posológica, cómo tomar el fármaco, durante cuánto tiempo y la forma de preparación y

PARA RESOLVER CUALQUIER DEMANDA

Esquema de actuación del farmacéutico en caso de ante una demanda de antibióticos con o sin receta



* Si el medicamento no es el correcto, además se registrará un PRM. ** Cerrará. Fuente: Luis Salar.

CORREO FARMACÉUTICO
88 ENTORNO Semana del 8 al 14 de noviembre de 2004

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

CORREO FARMACÉUTICO y la Fundación Pharmaceutical Care, con el apoyo de la Dirección de Farmacia del Ministerio de Sanidad y el patrocinio de GSK, ponen en marcha el I Programa Nacional de AF sobre Uso Racional de Antibióticos. Se trata, en esencia, de un estudio a gran escala en el que, con participación de profesionales de toda España, se pretende fomentar la dispensación activa en el campo de los antibióticos por vía oral y comprobar el impacto que la intervención del farmacéutico tiene en la mejora de su uso. Le iban fórmulas colectar este semana con la segunda unidad de un curso de cuatro que se irán publicando en las próximas semanas, y a las que también podrán acceder a través de www.correofarmaceutico.com durante todo el programa los farmacéuticos participantes. El plazo para inscribirse rellenando un sencillo formulario habilitado en esa misma dirección estará abierto sólo hasta el 15 de diciembre, fecha en la que comenzará la primera oleada de intervenciones

Unidad 2

Metodología

Por **Luis Salar Ibáñez**, secretario de la Sociedad de Farmacia Comunitaria de la Comunidad Valenciana y patrono de la Fundación Pharmaceutical Care España.

Según los Consensos de Granada 1 y 2 sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) éstos pueden ser de necesidad, de efectividad y de seguridad. En este estudio sobre antibióticos no vamos a tener en cuenta los PRM de necesidad porque consideramos que si un antibiótico ha sido prescrito por un médico es porque es necesario. Y si el antibiótico no ha sido prescrito por un médico podrá ser necesario o no, pero no le vaticinamos un ningún caso.

Por tanto los PRM que registraremos van a ser los de efectividad (el antibiótico no es efectivo o es probable que no lo sea) y los de seguridad (el antibiótico no es seguro o es probable que no lo sea). Además de los PRM consideramos una situación que no entramos a valorar el sería PRM o no. Se trata de la carencia de información de un paciente que inicia el tratamiento. Esto podría ocasionarle al paciente ningún PRM en el futuro debido a un mal uso, pero siempre será una especulación. Nos limitaremos a registrar la falta de información si hacer más valoraciones.[1]

PROCEDIMIENTO

El objeto del estudio está relacionado con la demanda de antibióticos. Todas las peticiones de antibióticos deberán ser atendidas con un farmacéutico inscrito en el programa. Si una petición se atendiera inicialmente por un auxiliar, éste deberá derivar esa petición a un farmacéutico.

Lo primero será identificar todos los antibióticos existentes en la farmacia de forma que sean reconocibles por cualquier miembro del personal que atienda el mostrador. Esto dependerá de las características y forma de trabajar de cada farmacia y no establecemos pautas para hacerlo.

- **Identificación del medicamento:** se hace por medio del código nacional. En la actualidad, y desde hace poco tiempo, está formado por 7 dígitos. Sin embargo en la mayoría de los envases sólo constan 6 dígitos. Deberá indicarse lo que se indique en el envase, 6 ó 7 dígitos, porque el sistema informático comprobará que cumple con la condición de dígito de control en cada caso. El sistema sólo rechazará los códigos que no cumplan la condición de dígito de control. Si se teclea un código que no es un antibiótico aparecerá un aviso indicándolo para permitir su grabación. Si se teclea un código correcto pero que no existe en la base de datos también aparecerá su grabación para facilitar la introducción de fármacos todavía no almacenados.
- **Identificación del paciente:** la primera pregunta siempre será ¿de nuevo usted? Si existe demanda de medicamentos no es el paciente o el cuidador registraremos a la petición como una nueva y nada más, porque si no es el paciente o el cuidador no podremos obtener información y tampoco le podremos ofrecer para mantener la confidencialidad del tratamiento. Le decimos el teléfono de la farmacia y le decimos que nos llame el tiene dudas, y registramos este caso en la base de datos como paciente desconocido.

Hasta aquí puede hacerlo el auxiliar, pero en adelante es imprescindible la participación de un farmacéutico.

Una vez que un farmacéutico está atendiendo una petición de antibióticos el trabajo se bifurca inmediatamente en dos según sea lo pida con receta o sin ella. Previamente el farmacéutico habrá tomado nota mentalmente del sexo y la edad aproximada del paciente. La edad se estima y se selecciona de una lista de grupos de edad.

PETICIÓN SIN RECETA

- **Objetivo:** remitir al médico para que haga la receta o sustituir el antibiótico por otro fármaco que no la precise.
- **Recomendación por un médico:** aunque la petición sea sin receta no siempre será automedicación ya que es posible que haya sido recomendado por un médico de alguna forma. Por tanto, hacemos las preguntas pertinentes para averiguarlo. Éstas pueden ser: ¿Quién le ha recomendado este antibiótico? Si nos responde que un médico le volvemos a preguntar ¿Cuándo? Puede ser hace tiempo y en ese caso lo tratamos como automedicación. Si ha sido hace poco tiempo (días) averiguamos si se lo han recetado de forma oral o si es que no se prescribieron suficiente cantidad para terminar el tratamiento. En un dos casos averiguaremos la especialidad del médico para registrarla seleccionándola de una lista. También en los dos casos se le indicará al paciente que es necesaria la receta médica.
- **Automedicación:** si no justifica recomendación alguna de un médico, o fue en otra ocasión, vamos a considerar esa petición como automedicación e intervendremos para solucionar el problema del paciente pero sin darle el antibiótico. La pregunta a realizar es: ¿Para qué lo quiere? Una vez nos diga el motivo aplicando la técnica de dedicación farmacéutica del Consenso de AF del Ministerio, decidiremos si el problema puede ser lo suficientemente importante como para que debamos derivarlo al médico, o podemos tratarlo nosotros con medicación que no precise receta médica o con algún consejo higiénico-dietético.

Si el paciente insiste en que le dispensemos el antibiótico le indicaremos que es necesaria la receta y registraremos la opción *No acepta el consejo*.

En todos los casos negociaremos el problema de salud (PS) por el que nos consulta. El PS es nuestra interpretación de aquello que nos dice cuando nos consulta. Se registra por medio de una lista desplegable con los PS más frecuentes y la categoría *otros* para aquello que no tengamos contemplado, especificándose en el campo adjunto.

PETICIÓN CON RECETA

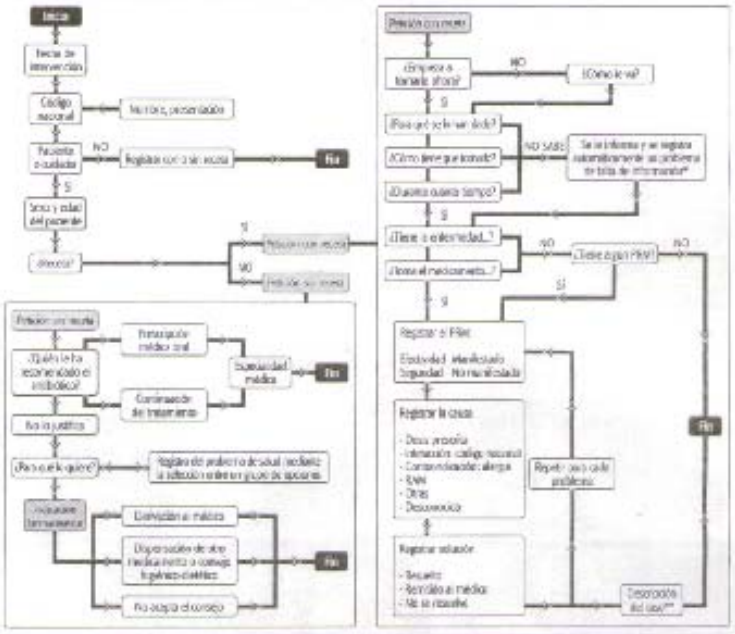
- **Objetivo:** en este caso la intervención será para asegurarnos de que toma indica el Consenso sobre AF:
  - El paciente conoce el objetivo del tratamiento.
  - El paciente conoce la forma de administración correcta del medicamento.
  - Con la información disponible en ese momento el medicamento en es indicado para ese paciente (prescripción concomitante, otras patologías, gestación, etc.).

Además tendremos que comprobar que no hay duplicidad por uso concomitante con otros antibióticos para el mismo o con PS, que el paciente sabe qué debe hacer si aparece una reacción adversa (RAM) que no tiene dificultad para utilizar y conservar el medicamento, y que sabe que no debe usarlo de nuevo si no se le prescribió el médico.

Por tanto habrá que encontrar al paciente para averiguar si dispone de toda la información necesaria y si es correcta. Esta la debido verle sucesivamente por su médico en el momento de la prescripción, pero algunas veces no es así y otras muchas el paciente no la entiende, no la retiene o no le da importancia. El caso es que el paciente debe saber la posología, la pauta posológica, cómo tomar el fármaco, durante cuánto tiempo y la forma de preparación y

PARA RESOLVER CUALQUIER DEMANDA

Esquema de actuación del farmacéutico en una consulta ante una demanda de antibióticos con o sin receta



* Si el medicamento no es el usual, además se registrará un PRM. ** Cerrará. Fuente: Luis Salar.

CORREO FARMACEUTICO
Semana del 8 al 14 de noviembre de 2004

conservación si fuera necesario. También es conveniente que sepa la indicación. Se ha demostrado que cuanto más sabe un paciente sobre un fármaco mejor cumple. Además, sabiendo la indicación quizá sea menos probable que se automedique con antibióticos en un futuro.

La primera pregunta será siempre *¿Empieza el episodio ahora?* (Debe hacerse de esta forma porque si se pregunta *¿Es la primera vez que lo toma?* puede haberlo tomado en otra ocasión y por tanto responder sí, pero asintiendo ante un inicio de tratamiento). Tratándose de antibióticos la respuesta casi probable será sí. En ese caso se le indicará que Ben mantenimiento en un antibiótico y se le harán las siguientes preguntas: *¿Para qué se lo han prescrito?, ¿Cuánto tiempo le han dicho que lo tome?, ¿Por cuánto tiempo?*

Si resulta que no empieza a tomarlo ahora las preguntas serán las mismas con pequeños cambios, pero a las preguntas anteriores añadiremos *¿Cómo le va?* para saber si le está produciendo algún efecto adverso.

Es importante no hacer las preguntas de la forma *¿Sabe...?* porque puede contestar *sí* y en ese caso no podremos comprobar si lo que dice saber es correcto y suficiente.

Si el paciente carece de alguna información es obvio que se la debemos suministrar, y registraremos un problema de falta de información. Esa falta podría provocar un PRM en un futuro, ya sea de efectividad o de seguridad. Pero también podría ser que el paciente fuera consciente de ello y buscara esa información que le falta, por ello le registramos sólo como *falta de información* (lo hace el sistema informático automáticamente). En todos estos casos se supone que informamos al paciente suficientemente y por tanto el problema se resuelve. Por ello no es necesario registrar más que el tipo de información de la que carecía.

Si el paciente tiene una información errónea se nos hará difícil que sepa usando un problema. Lo registraremos teniendo en cuenta cuál habría pasado si no hubiéramos intervenido al paciente, por lo que registraremos un PRM no manifestado de efectividad o de seguridad.

Después de averiguar la información de que dispone el paciente y de suministrar o corregir lo que fuera necesario lea que preguntarle por sus otros problemas de salud y por sus otros medicamentos para buscar posibles contraindicaciones e interacciones. Los antibióticos son bastante seguros, dan pocos problemas. Por ello en lugar de hacer la pregunta genérica *¿Qué otras enfermedades padece?* es mejor preguntar directamente por las patologías para las que el antibiótico conocen que estamos dispensando previene según problema. O sea, si dispensa una amoxicilina en lugar de preguntarle cuál alergias debe preguntarnos directamente si es alérgico a la penicilina. Lo mismo haremos con las interacciones. Esto nos obliga a saber cuál de memoria algunas características fundamentales de cada antibiótico, las más importantes, porque en el mostrador no disponemos de mucho tiempo. Si detectamos cualquier problema debemos evaluarlo con algo más de detalle para confirmar su existencia y su importancia, y entonces intervenir.

Obviamente, si es mujer en edad fértil nos aseguraremos de que no está embarazada o lactando al dispensar cualquier antibiótico que pueda dar problemas.

También deberemos averiguar si está tomando algún otro antibiótico para ésta u otra infección.

Si detectamos un problema debemos intervenir. Lo primero es informar al paciente de su alcance sin alarmarle. Pocas veces requerirá suspender la dispensación. Nuestra intervención puede ser de varias formas, pero todas se pueden agrupar en tres resultados: resolvemos el problema, remitimos al médico para que decida o no se resuelve.

Nos interesa registrar cuáles son los problemas que detectamos, por ello deberemos indicar si el problema es por falta de información (lo hace el programa de forma automática), si es de efectividad o si es de seguridad. En estos dos casos deberemos indicar también si es manifestado o no. Si el paciente no ha empezado a tomar el antibiótico el PRM será siempre *no manifestado* (será lo más frecuente). También registraremos la causa. Hay multitud de causas posibles para un problema y muchas veces no tendremos suficientes datos para evaluarla, pero, dentro de lo posible, evaluaremos las siguientes:

- **Dosis pautada:** la dosis pautada está fuera del rango de dosificación generalmente aceptado, y eso puede ocasionar un problema. Con las dosis hay que ser muy rotundo porque los rangos pueden ser muy amplios.
- **Interacción:** el paciente toma también otro medicamento que puede afectar o verse afectado por el antibiótico. En este caso también nos interesa registrar el fármaco implicado por medio de su código nacional.
- **Contraindicación:** el paciente tiene alguna condición, patología, estado fisiológico o edad que desaconseja el uso de ese antibiótico. Si la contraindicación es que tiene alergia a ese fármaco nos interesa especialmente y por ello lo registraremos marcando la casilla correspondiente.
- **RAM:** en ocasiones algunos este antibiótico le ha causado efectos adversos suficientemente importantes como para desaconsejar su uso.
- **Otras:** cualquier otra causa posible.
- **Desconocida:** en el momento de la intervención no sabemos cuál es.

De forma opcional se podrá describir el problema detectado y su resolución en un campo de texto libre. Los casos más interesantes y que están suficientemente explicados se publicarán en el periódico o en la página web.

Como pudo deducir más de un problema registraremos tras dar para cada problema.

Para finalizar, al terminar la dispensación debemos decirle al paciente algo parecido a *Recuerde que este medicamento es un antibiótico. Tenemos el tratamiento. Si le sucede algo indíquelo a la farmacia para descartarlo sin que contraiga. No lo vuelva a utilizar salvo que el médico se lo recete...*

Por último, es muy importante señalar que este programa tiene una fecha de inicio, para que su filosofía de actuación no tiene fecha de fin: una vez empecemos a trabajar correctamente con los antibióticos no podemos volver atrás. En este programa nos limitamos a registrar lo que hacemos una semana de cada trimestre. Pero nuestro trabajo no puede tener fin.

Definiciones:

Problema Relacionado con Medicamentos (PRM). Para definirlo adoptamos cualquiera de las tres siguientes definiciones:

Consenso de Granada 1

Un problema relacionado con medicamentos es un problema de salud vinculado con la farmacoterapia y que interfiere o puede interferir con los resultados esperados de salud en el paciente. Entendiendo por problema de salud cualquier queja que requiere o puede requerir una acción por parte de los agentes de salud (incluido el propio paciente).

Consenso de Granada 2

Problemas relacionados con medicamentos son problemas de salud, provocados como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados.

José Ignacio Guerrero

Los PRM son fallos de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a que no se alcancen los objetivos terapéuticos o se produzcan efectos no deseados.

PRM manifestado: entendemos que un PRM es manifestado si el problema de salud que lleva asociado se está manifestando y nosotros o el paciente somos capaces de detectarlo.

PRM no manifestado: un PRM será no manifestado si el problema de salud que lleva asociado no se está manifestando aún o no somos el paciente no somos capaces de detectarlo.

Consulte sus dudas

Si tiene dudas sobre esta unidad o sobre cualquier otro aspecto del programa puede enviarlos al comité científico escribiendo a **pmolina@recoletos.es**

Abierto el plazo de inscripción

Hasta el 13 de diciembre puede registrarse en **www.correofarmaceutico.es/antibioticos**

Organizan: CORREO FARMACEUTICO · Farmaceuticos Comunitarios · Patrocina: gsk · Apoya: Ministerio de Sanidad y Consumo, Dirección General de Farmacia

ESCAPARATE

Nueva línea dentición antiderrame de Suavinex

Suavinex ha lanzado una línea dentición antiderrame destinada a ayudar a calmar las molestias de la dentición y evitar los goteos y derrames cuando el bebé empieza a comer solo. Se compone de tres productos en varios colores y diseños: *Chupete Dentición Plus, Biberón Dentición Antiderrames y Vaso Antiderrames.*

'Clairial', nuevo despigmentante cosmético para las manchas de la cara

Laboratorios SVR ha desarrollado *Clairial*, cuidado despigmentante cosmético para luchar contra los problemas ligados a hiperpigmentaciones superficiales y arraigadas (melasma, cloasma, manchas de fotosensibilización, lentigos actínicos y lentigos seniles). El producto se presenta en tubo de 30 ml.

Nuevo formato de la 'Crema Láser Extrahidratante' de OTC

OTC Ibérica ha empezado a comercializar una nueva presentación de su *Crema láser extrahidratante*. El nuevo envase del producto, formulado para conseguir una hidratación profunda de la piel seca o dañada por causas naturales o agresiones externas (radioterapia, rayos UVA...), es un tubo de 100 ml con tapón integral.

La línea protección de 'Baby Sebamed', ahora también en formato grande

Laboratorios Lett ha lanzado una nueva presentación en formato grande de su línea de protección de la gama *Baby Sebamed*. Las novedades son la Crema hidratante 400 ml –formato más económico (11,2 euros) que los de 50 y 200 ml de este mismo producto– y *Leche corporal 400 ml* con dispensador (10,12 euros).

'Mini Lipo plus' complemento para el control del peso

Mini Lipo plus es el último lanzamiento de Laboratorios Dhisex-Aquilea. Se trata de un complemento alimenticio destinado a ayudar a controlar y disminuir el peso corporal que se presenta en frascos de 90 cápsulas y está compuesto por *L-synephrine* y un extracto concentrado de té verde. El PVP recomendado es de 28,05 euros.

Isdin lanza una nueva línea cosmética de champús anticaspa

Isdin ha lanzado *Ketoptirox y Ketoptirox DS*, nueva línea de champús anticaspa basados en la acción del ketoconazol, antifúngico que actúa contra el hongo implicado en la caspa. El primero (9,5 euros) está destinado a la caspa seca y el segundo (10,5) es específico para la caspa grasa.

Nueva línea capilar a la manteca de mango

Klorane, de Pierre Fabre, ha ampliado a comercializar una línea capilar a la manteca de mango para cabellos secos y estropeados. Está formada por *Champú nutritivo, Bálsamo para después del champú nutritivo y desenredante, Tratamiento fluido nutritivo y sublimante y Mascarilla reparadora nutrición intensa.*

'Silicum-R', novedad de Vichy contra la flaccidez de la piel del hombre

Vichy ha lanzado un nuevo producto de su línea *Vichy-Homme*, *Bs Silicum-R*, exclusivamente diseñado a regenerar y reafirmar la piel del hombre para reducir flaccidez y arrugas. Combina efecto y tiempo y se presenta en frasco de 50 ml a un PVP recomendado de 31 euros.

CORREO FARMACÉUTICO
ENTORNO
Semana del 15 al 21 de noviembre de 2004

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

CORREO FARMACÉUTICO y la Fundación Pharmaceutical Care, con el apoyo de la Dirección de Farmacia del Ministerio de Sanidad y el patrocinio de CSA, ponen en marcha el I Programa Nacional de AF sobre Uso Racional de Antibióticos. Se trata, en esencia, de un estudio a gran escala en el que, con participación de profesionales de todo España, se pretende fomentar la dispensación activa en el campo de los antibióticos por vía oral y comprobar el impacto que la intervención del farmacéutico tiene en la mejora de su uso. La fase formativa contenía esta semana con la tercera unidad de un curso de cuatro que culminará, por tanto, la próxima semana, aunque también podrán acceder a él vía web en www.correofarmaceutico.com durante todo el programa. Los farmacéuticos participantes. El plazo para inscribirse -rellenando un sencillo formulario habilitado en esa misma dirección- estará abierto sólo hasta el 15 de diciembre, fecha en la que comenzará la primera oleada de intervenciones.

Unidad 3

Dispensación de antibióticos: comunicación con el paciente

Por **Juan del Arco**, director técnico del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Vizcaya*.

Los antibióticos son un grupo de medicamentos en el que es especialmente importante que los farmacéuticos realicemos una dispensación activa, asumiendo la responsabilidad no sólo de entregar el fármaco correcto y cumplimentado con el requisito de la exigencia de receta y asegurándonos de que el paciente dispone de la información necesaria para hacer un uso racional del medicamento.

Sin embargo, durante muchos años y en el marco de una situación en que todos los agentes sanitarios implicados han contribuido a fomentar el consumo de los antibióticos, los farmacéuticos hemos colaborado al desorden realizando dispensaciones mecanizadas y sin duda también malas veces, de manera que los antibióticos han llegado a ser percibidos como simples bienes de consumo.

No cabe duda de que existe una directa relación entre el uso inadecuado de antibióticos y el incremento de las resistencias microbianas, que han supuesto la denominada de un verdadero problema de salud pública que exige una intervención correctora encaminada a mejorar los distintos aspectos del uso de estos fármacos.

Resulta evidente que esta responsabilidad no nos compete en exclusiva y que la solución del problema pasa por que se impliquen también los pacientes, médicos, odontólogos y las propias administraciones. Sin embargo, y aunque lo deseable es realizar campañas en las que participen todos estos colectivos, como los que se han llevado a cabo con éxito en algunas zonas de nuestro país, los farmacéuticos no podemos quedarnos esperando a que actúen otros y debemos adoptar una actitud proactiva en la dispensación de este grupo de medicamentos.

El objetivo de este artículo facilitar este cambio de actitud con algunas ideas sobre cómo afrontar todas las situaciones de solicitud de antibióticos que se presentan a diario:

- **Solicitud con receta:**
  - → Para automedicación.
  - → Por prescripción oral.
  - → Para continuación de un tratamiento.
- **Solicitud sin receta**
  - → Para el propio interesado.
  - → Para otra persona.

1. SOLICITUD SIN RECETA

En cualquier caso, cuando un usuario nos pide un antibiótico sin presentar la receta, en lugar de pedirla directamente y rápidamente se recomienda empezar haciéndole una serie de preguntas en apariencia triviales mientras se va en busca del medicamento, como por ejemplo: ¿Se para usted?, ¿qué problema de salud padece?

Finalmente ¿y si no ha salido ya la información al respecto? le podemos preguntar: ¿Se lo ha recetado el médico? Ésta es una forma indirecta de pedir la receta más adecuada para mantener una comunicación productiva, puesto que tratándose de que nos preocupemos por su salud y no simplemente por el cumplimiento de un requisito legal.

El hecho de haber sido a por el fármaco y querer en la mayoría de las ocasiones es importante, ya que el paciente va perfectamente que lo tenemos, que si no se lo damos no es porque no dispongamos de él y va con sus propios ojos que por nuestra profesionalidad estamos perdiendo una venta. Así evitamos interpretaciones inoportunas de que somos porque no la tiene y reforzamos visualmente el mensaje que vamos a trasmitir e le juzgamos oportuno: *¿no ves que desde* ...

1.1. Para automedicación: si el usuario dice simplemente que pretende tomar el medicamento por su cuenta, es evidente que en ningún caso debemos facilitárselo. En lugar de ello intentaremos averiguar bien cuál es el problema de salud que tiene:

1.1.1. Si fuera posible tratar su problema con otro tipo de medicamentos **que no sean antibióticos:** eso es precisamente lo que vamos a recomendarle, haciendo hincapié en que ese tratamiento no precisa el uso de antibióticos y que en cualquier caso éstos deben ser siempre prescritos por el médico, porque no pueden seleccionarse sin haber realizado un correcto diagnóstico del problema. Para ayudarle con esa información podemos apoyarnos en folletos, de los que existen muchos ejemplos, en ellos se explica claramente y en un lenguaje sencillo por qué es importante no automedicarse con antibióticos y los riesgos que conlleva (por ejemplo, pueden ocasionar en *Aspergillus nigricans* reforzamiento/selección). En cualquier caso analizaremos los edificios frente como: *Esto que te recomiendo resolver de edificio frente como. Esto que te recomiendo es mejor adecuado para tu problema. Estoy convencido* que ni no necesitas un antibiótico para lo que no está contando...

1.1.2. Si se trata de una patología que podría realmente precisar el uso de antibióticos: le comentaremos siempre al médico aconsejando que él es el único que puede diagnosticar la patología, ver si realmente precisa un antibiótico y cuál es el más adecuado. Podemos emplear mensajes como: *Si ese antibiótico que debes de tomar es adecuado, no sólo no te va a servir sino que lo* ...*ciano puede ser perjudicial.*

Si fuera necesario intentaremos de persuadirle recurriendo a argumentos como: *Actuando como profesionales y preocupándonos por tu salud sólo dispensamos lo que realmente necesitas, si actuáramos irresponsablemente y te diéramos* ...*ros el antibiótico ganaríamos más dinero.* Incluso podemos recurrir a argumentos como: *Ahora está* ...*está muy controlado por los inspectores. La inspección sanitaria (normalmente no anunciamos a* ...*una sanción. Sin embargo, siempre que sea posible es mejor usar argumentos sanitarios y hacer mención de que negándole el antibiótico protegemos su salud.*

En este tipo de campañas también es interesante apoyarnos en un folleto y el entorno en el marco de una campaña que implica también a médicos, comunidades y/o a la Administración, podemos indicar que no es sólo un mensaje de los farmacéuticos, sino que también lo es de otros colectivos y sociedades.

1.2. Prescripción oral (generalmente telefónica): ante este tipo de solicitud tampoco vamos a dispensar el medicamento, ya que no suele haber razones legales ni científicas que respalden esas prescripciones. Además, el sorprendente

LAS CLAVES:

- → El papel del farmacéutico comunitario es esencial para evitar la progresión del creciente problema de salud pública que suponen las resistencias y fomentar la efectividad de los tratamientos con antibióticos mediante el uso racional de los mismos.
- → La exigencia de receta para dispensar antibióticos no debe ser vista, ni por los farmacéuticos ni por los pacientes, como el cumplimiento de un mero requisito legal, sino como una actuación imprescindible con el fin de proteger su salud. Para ello es necesario que el farmacéutico sea capaz de trasmitir el motivo por el que se exige y ofrecer una alternativa válida al usuario que lo solicita.
- → A la hora de dispensar un antibiótico es necesario un intercambio de información entre el farmacéutico y el paciente que evite la aparición de problemas relacionados con los medicamentos.
- → En resumen, también con los antibióticos es tan importante determinar las técnicas de comunicación como tener los conocimientos científicos de farmacoterapia y saber cuáles son los aspectos más relevantes para el uso racional de este grupo de medicamentos.

este tipo de argumentos decíamos acerca la vía a que cualquiera pueda conseguir un antibiótico: diciendo *Mira lo has recetado el médico (o el dentista) por teléfono.* Además, como las autoridades como los colegios y asociaciones profesionales de médicos y odontólogos respaldan firmes y rotundamente que el farmacéutico por ninguna general no dispense antibióticos en estas circunstancias, sino que acuda al paciente a su médico o dentista.

Si fuera necesario podemos utilizar los mismos argumentos que en el punto anterior, añadiendo quizás frases del tipo de *¿No ves que es importante que él te vea como lo haces? Y, por supuesto, apoyándonos en los folletos antes* ...*dentes.* Existen algunas circunstancias excepcionales en los que podemos plantearnos dispensar el antibiótico ante una prescripción telefónica a pesar de carecer de receta. Por ejemplo, si el paciente es que se ha realizado una endodoncia y que el calo de dos días hasta por teléfono a su dentista, tiene síntomas de infección y por algún motivo justificado (viaje,...) no puede acudir a consulta. En este caso el prescriptor conoce el problema y puede apreciar que se precisa un antibiótico sin necesidad de ver al paciente, ya que se trataría de una complicación infecciosa originada por la propia intervención. Ahora bien, si una vez confirmada esta circunstancia con el prescriptor mediante la oportuna llamada telefónica optamos por dispensar el medicamento pedimos al paciente que traiga lo antes posible la receta. Además, es especialmente importante que estas dispensaciones se hagan siguiendo todos los pasos descritos en el punto 3, ya que en estas ocasiones es únicamente el farmacéutico quien puede trasmitir la información necesaria para el correcto uso del medicamento.

1.3. Continuación del tratamiento: aún cuando tengamos constancia de que realmente se trata de una continuación del tratamiento, por haber dispensado el nuestra farmacia la primera caja y tener constancia de que la duración prevista es más prolongada, podemos considerar la posibilidad de dispensar el antibiótico. Para ello, nos aseguraremos de que efectivamente debe continuar con una caja, que existe un motivo justificado por el que no aporta la receta y que si no la dispensemos interrumpiría el tratamiento. Si llegamos a efectuar la dispensación le pedimos que esa traiga lo antes posible la receta. Por los mismos motivos que en el punto anterior, es especialmente importante que estas dispensaciones se hagan siguiendo todos los pasos descritos en el punto 3, haciendo especial hincapié en la gran importancia de la adhesión al tratamiento (es la razón por la cual se hemos dispensando) y la de no repetir tratamientos por su cuenta. Aquí también esta información con folletos adecuados.

En el resto de las solicitudes de antibióticos sin receta para continuar un tratamiento y especialmente cuando el paciente pretende continuar tratamientos por propia iniciativa, nos negaremos a dispensar el medicamento solicitado si no tenemos los siguientes requisitos:

2. SOLICITUD CON RECETA

Cuando nos soliciten el antibiótico con la correspondiente receta actuaremos siguiendo el esquema de una correcta dispensación, de medicamentos con receta: en primer lugar tenemos que la receta para identificar el medicamento prescrito, comprobaremos que podemos dispensarla y preguntaremos al usuario/a el antibiótico es para él.

2.1. El antibiótico no es para él: en este caso, salvo que se trate de alguna que conviva con el paciente y conozca las circunstancias que han motivado la prescripción o de un cuidador, no podemos darle más información que *asegurarle que el importante que respete* ...*ios los indicados que la hayan* ...*ra médico para que si tiene algún* ...*da no llame a este número.* También debemos recordarles que es muy conveniente que siempre que sea posible

* También son autores: Begoña Erauskin, Iñaki Lizaso, Iñaki Ormaetxea y Pilar Zubiaurre del Departamento de Farmacéuticos Comunitarios de Vizcaya.

acuda el propio paciente a la farmacia a por sus medicamentos. Si se tratara del cuidador o la persona próxima que describimos en el párrafo anterior efectuaremos la dispensación como si fuera el propio paciente.

3.2. El antibiótico sí es para él: el primer paso es establecer si es la primera vez que toma el medicamento, ya que si no le fuera podemos suponer que ya lo conoce y si no tiene ninguna duda se procederá a su entrega sin necesidad de dedicarle tiempo a insistirle sobre su uso, ya que, como hemos dicho anteriormente, la dispensación debe ser un servicio eficiente y consumir el menor tiempo posible. Obviamente, si tiene alguna duda procuraremos resolverla. No olvidemos, tan debemos olvidar que el hecho de haber tomado un medicamento con anterioridad no implica saber cómo se toma.

A continuación comprobaremos si toma otros medicamentos que puedan interferir en el tratamiento, o si sufre algún problema de salud que aconseje que el antibiótico sea contraindicado, en cuyo caso valoraremos si es necesario interrumpir la dispensación y remitir de nuevo al médico. Igualmente tendremos que comprobar si es alérgico a alguno de los componentes del medicamento prescrito ya que si lo fuera deberemos también interrumpir la dispensación e informar al prescriptor de esa circunstancia, sugiriendo si es posible alguna alternativa. Tal es el ejemplo típico de los sulfamidas o alérgicos a algún anticipiente, para los que a menudo entre el mismo medicamento son el excipiente causante del problema). Al entregar el fármaco con seguridad de que el paciente sabe para qué va a tomar el medicamento, con una frase del tipo: *Ya sabes que con este jarabe para curar la infección, no debes olvidar tomarlo*. Este aspecto es más importante cuando se dispensan simultáneamente varios medicamentos, ya que no es raro que el paciente los confunda y acabe creyendo que el naltrexol es para tratar el dolor y luego acuda a otra farmacia a pedirlo sin receta para usarlo como analgésico.

También es importante que sepa bien cómo debe tomarlo. Muchos jarabes con antibióticos pueden ser reconstituidos y no es raro que se produzcan errores al añadir el agua necesaria, por eso lo más útil es entregar el frasco de la caja y explicarle lo que debe hacer apoyándonos con gestos. Para ello existen también esquemas predispuestos, incluso en algunos pacientes con especiales dificultades será necesario que lo reconstituyamos nosotros mismos en la farmacia.

Para finalizar debemos estar seguros de que sabe cuándo y durante cuánto tiempo debe tomarlo. Generalmente, para ello bastará con frases del tipo: *Recuerda que es importante que lo tomes cada 8 horas durante 7 días, con arroz medianamente hay que tener cuidado de repetir bien la pauta porque si no luego se nos hace difícil a que empiezas*. En otras ocasiones será necesario dar por escrito esta información, y es muy útil detallarla en el propio envase del medicamento.

- Arca del E, Arcuen S. [illegible]
- Vilardell A, Gimenez F, Lin S. "Satisfacción de la atención farmacéutica: [illegible]
- Cuesta G. C. "Información de la dispensación de antibióticos que precisa [illegible]
- Alda J. F, Escribano M. "Cómo evitar errores de medicación y problemas relacionados [illegible]
- Alda J. I. "Farmacéutico hablando con los pacientes: Dar tiempo vale oro y mucho más". Anal Clin (Barc). 2004;23:[illegible]
- Cárdenas de M. A., Labrador B., Ortega A., Fernández L. "Satisfacción del paciente con el servicio farmacéutico de dispensación". Pharm Care Esp 2001;3:413-20
- Martínez F. "El tiempo medio en la farmacia [illegible]
- Casa de la provincia sobre la dispensación de antibióticos. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Vizcaya. Efectos 2002 [illegible]
- Garrabrantz V. A., Bartolomé Llorens J. "Dispensación". Anal de la farmacia 2004; [illegible]
- Bermúdez T, Diego A., Arias J. "Dispensación [illegible]

Abierto el plazo de inscripción

Hasta el 15 de diciembre puede registrarse en: **www.correofarmaceutico.es/antibioticos**

Consulte sus dudas

Si tiene dudas sobre esta unidad o sobre cualquier otro aspecto del programa puede enviarlas al comité científico escribiendo a *pmolina@recoletos.es*

Patrocina Organizan CORREO FARMACÉUTICO Farmacia Care gsk Apoya Ministerio de Sanidad y Consumo Dirección General de Farmacia

Las farmacias de las tres provincias venderán 50.000 cajas de tres preservativos a un euro

Campaña en Aragón por la prevención de embarazos no deseados y del VIH/sida

El Gobierno indica que la 'píldora del día después' debe usarse "cuando lo demás ha fallado", y los COF piden que se dispense sólo en farmacias

El preservativo es profiláctico y seguro, evita embarazos no deseados y previene el contagio de enfermedades de transmisión sexual. Ésta es el mensaje que quieren dar el objetivo de la campaña *Tres por uno*, que, con el fin de mejorar la accesibilidad al preservativo, ha impulsado el Departamento de Salud del Gobierno de Aragón con la colaboración de los colegios de farmacéuticos de sus tres provincias. Con tal fin se han puesto a disposición de los jóvenes 50.000 cajas con tres preservativos al precio de un euro en las farmacias adscritas a esta iniciativa, que contarán con un símbolo identificador. La campaña comprende también la inserción de mensajes publicitarios en prensa escrita y en radio, la organización de charlas en centros educativos y la distribución de octavillas y dípticos informativos en los puntos más habituales de reunión juvenil.

Y es que, según explicó la consejera de Salud de esa comunidad, Luisa María Noeno, la semana pasada en la presentación de la campaña, "sólo el 67,8 por ciento de las personas de ambos sexos de entre 15 y 49 años manifiesta haber utilizado preservativo en su primera relación sexual, y el 51,8 por ciento, en la última". A lo que añadió que el aumento de abortos registrado en la zona, especialmente en adolescentes –en 2002 la tasa de abortos en edad fértil era de 9,8 por 1.000 frente al 8,6 de la media nacional, y en 2003 subió a 10,1 por 1.000 de las que un 9,96 por ciento era menor de 20 años–, "supone también un motivo de reflexión sobre la necesidad de mejorar la accesibilidad al preservativo en este segmento de población".

Por otro lado, Noeno apuntó que la *píldora del día después* debe utilizarse como última opción "cuando todo lo demás ha fallado", pero subrayó que al tratarse de un fármaco "debe dispensarse con cuidado y bajo control médico" e informó de que el departamento está analizando los puntos a las que se podría acudir a por ella y cómo debe incorporarse a la historia clínica de la mujer. Y Ramón Blasco, presidente del Colegio de Farmacéuticos de Zaragoza, defendió que "se trata de un medicamento y su lugar idóneo para dispensarse es la oficina de farmacia" y agregó que "los servicios de urgencia deben prestibirlo cuando sea necesario".

CORREO FARMACÉUTICO
ENTORNO
Semana del 22 al 28 de noviembre de 2004

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

CORREO FARMACÉUTICO y la Fundación Farmacéutica Core, con el apoyo de la Dirección de Farmacia del Ministerio de Sanidad y el patrocinio de GlaxoSmithKline, ponen en marcha el I Programa Nacional de AF sobre Uso Racional de Antibióticos. Se trata, en esencia, de un estudio a gran escala en el que, con participación de profesionales de toda España, se pretende fomentar la dispensación activa en el mostrador de los antibióticos por vía oral y comprobar el impacto que la intervención del farmacéutico tiene en la mejora de su uso. La fase formativa finaliza esta semana con la cuarta unidad del curso, aunque también podrán acceder exclusivamente los farmacéuticos participantes a través de www.correofarmaceutico.com durante el año que durará el programa. El plazo para inscribirse -rellenando un sencillo formulario habilitado en esa misma dirección- estará abierto sólo hasta el 13 de diciembre, fecha en la que comenzará la primera oleada de intervenciones.

Unidad 4

Farmacología aplicada a la dispensación de antibióticos

Por **Francisco García Cebrián**, boticario en Puerto de Sagunto (Valencia) y presidente de la Sociedad de Farmacia Comunitaria de la Comunidad Valenciana.

Ante la petición de un antibiótico por vía oral debemos preguntar de manera rutinal y despersonalizada después de comprobar que está indicado y que no hay razones objetivas para suponer una falta de efectividad o seguridad interfieran, detectar y solucionar posibles PRM.

• En cuanto a la indicación:

→ Consideramos que no hay problema si tenemos constancia de que el fármaco lo ha prescrito un médico.

→ En todas las peticiones de automedicación con antibióticos la intervención será dirigida al médico o mantener el fármaco por otra de indicación farmacéutica.

→ En ningún caso debe producirse una indicación farmacéutica de un antibiótico.

• Efectividad:

Procederíamos posteriormente a valorar la efectividad del medicamento para la cura, en primer lugar, debemos asegurar el cumplimiento, debemos saber *grado en que la persona/s hace/n de la dosificación se corresponde con el régimen terapéutico prescrito*: es decir, interés en que se tome toda la medicación prescrita respetando al máximo los tiempos de administración. Puede existir la creencia de que al ser tratamientos de corta duración no tiene por qué existir incumplimiento pero diversos estudios demuestran que en tratamientos antibióticos han podido detectarse incumplimientos de hasta el 20 por ciento en los primeros días y de un 80-80 cuando es una terapéutica prolongada.

Como un caso general, que se puede aplicar a todos los antibióticos de amplio espectro, hemos de considerar la administración conjunta de antibióticos y *nosotros creemos los antibióticos pueden provocar una interacción de la anticoagulación con riesgo de sangrados.*

Los excipientes se metabolizan y eliminan en parte por vía biliar en forma de glucurónidos que son hidrolizados por las bacterias intestinales para ser reabsorbidos en el ciclo enterohepático; esta reabsorción estrogénica podría dificultarse por la administración concomitante de antibióticos, lo que podría suponer una disminución de los niveles séricos estrogénicos con posibilidad de ovulación.

Una buena decisión es indicar la utilización de métodos de barrera en las prácticas sexuales durante el ciclo menstrual coincidente con la toma de antibióticos.

De manera más específica podemos observar en la tabla inferior las causas más frecuentes en cuanto a problemas de efectividad en el uso de antibióticos cuando se administran juntos con otros fármacos:

J01A Tetraciclinas: doxiciclina, minociclina, oxitetraciclina	• Antiácidos, sales de Ca y sales de Fe: posible disminución de la absorción de estas sustancias. Conviene espaciar la administración 2-3 horas.
	• Anticonceptivos orales (combinados, bifásicos, trifásicos): reducción de reabsorción hepática de los estrógenos.
J01M Quinolonas antibacterianas: ciprofloxacino, levofloxacino, moxifloxacino, norfloxacino, ofloxacino, pefloxacino.	• Medicamentos o alimentos con antiácidos de Ca, Al, Mg y Fe disminuyen significativamente la absorción de quinolonas por lo que conviene distanciar su administración de 2 a 3 horas.
J04A Fármacos para el tratamiento de la tuberculosis: isoniazida, rifampicina, rifabutina.	• Isoniazida: aumenta efectos tóxicos por antiácidos y antigastrálgicos.
	• Rifampicina: disminuye efectos de: clorhexidina por vía oral, doxiciclina, ketoconazol e itraconazol.

J01A Tetraciclinas: doxiciclina	• Bacteriostasia: acción de efectos bactericidas de penicilinas de J01A.
	• Lactancia: disminución de la excreción de los antibióticos en probabilidades de J01A.
J01C Betalactamicos, penicilinas:	• Anticonceptivos: disminución de la excreción de metabolitos estrogénicos en probabilidades de J01A.
J01D Betalactamicos, otros:	• Metotrexato: disminución de la excreción de metabolitos estrogénicos en probabilidades de J01A.
J01E Sulfonamidas y trimetoprim: Sulfametoxazol/trimetoprim	• Sulfas: riesgo posible aumento de efecto hipoglucemiante.
	• Metotrexato: disminución de la excreción.
J01M Quinolonas antibacterianas: ciprofloxacino, levofloxacino, moxifloxacino, norfloxacino, ofloxacino, pefloxacino.	• Sulfas: disminución de metabolismo de la teofilina.
J01F Macrólidos, lincosamidas y estreptograminas: J01FA macrólidos (excepto azitromicina, que se elimina en forma activa por la bilis): Claritromicina, diritromicina, eritromicina, espiramicina, josamicina, telitromicina.	Inhibición metabólica del CYP450
	• Cisaprida: riesgo de arritmias.
	• Antiepilépticos (la fenitoína, valproato): disminución del metabolismo.
	• Benzodiacepinas (midazolam y diazepam): disminución del metabolismo.
	• Antihistamínicos (astemizol, terfenadina, mizolastina): riesgo de arritmias.
	• Digitálicos: riesgo de intoxicación.
	• Derivados ergotamínicos: se conocen casos graves en pacientes que están recibiendo derivados ergotamínicos el organismo se precipita por la administración concomitante de claritromicina o eritromicina macrólidos.
Quinolonas	• Cimetidina: una comunicación de revista sobre el metabolismo de ciertas especies, diazepam, cafeína, teofilina, warfarina y diazepam.
J04A Fármacos para el tratamiento de la tuberculosis: isoniazida.	

Un caso particular es la inducción del Citocromo P450 por administración de clorpicina y en menor grado, de rifabutina. La rifampicina es un inductor y potente inductor de las isoenzimas 1A2, 2C8 y 3A4 del CYP450; hay estudios en los que se ha registrado disminución de los niveles plasmáticos con posible inhibición del efecto con los siguientes fármacos: antipsicóticos neurolépticos (tioridina, mesoridazina, mocfina), antagonistas de canales del calcio (nifedipina, verapamilo), antiarrítmicos (disopiramida, fenitoína, lidocaína, propafenona, quinidina), anticoagulantes (acenocumarol, warfarina), anticonceptivos (riesgo de embarazo), antidepresivos triciclicos (amitriptilina, nortriptilina), antidiabéticos orales (clorpropamida, glibenclamida, glimicina, tolbutamida), benzodiazepinas (diazepam, midazolam), bembloqueantes (bisoprolol, carvedilol, metoprolol, propranolol), buspirona, cardiotónicos digitálicos (digoxina en pacientes con insuficiencia renal), ciclosporinas, cloranfenicol, clomipina, corticosteroides (cortisona, fludrocortisona, hidrocortisona, metilprednisolona, prednisona, prednisolona), dapsona, doxiciclina, fluoxetina, haloperidol, inhibidores de la proteasa (indinavir, nelfinavir, ritonavir, squinavir), itraconazol, metronidazol, mexiletina, paracetamol, quinina, sulfametoxazol, teofilina, terbinafina, tiotixeno, verapamilo.

• Seguridad

Como primera medida debemos conocer si el paciente relaciona el antibiótico prescrito con historial de:

→ Alergia.

→ Colitis asociada a antibióticos.

En ambos casos deberíamos requerir información adicional de su médico y proceder en consecuencia.

Hay un 10 por ciento aproximadamente de los pacientes a algunos antibacterianos pueden inhibir el metabolismo intestinal de la digoxina, dando lugar a un aumento de las concentraciones séricas de digoxina. Este principio activo tiene una biodisponibilidad del 65-75 por ciento debido a que es metabolizado en el intestino por una bacteria (*Bacteroides fragilis*) dando lugar a metabolitos inactivos.

La inhibición del crecimiento de *Bacteroides fragilis* favorece por la administración de antibióticos de amplio espectro podría suponer un aumento de biodisponibilidad de digoxina y por tanto un aumento de la probabilidad de aparición de reacciones adversas que se manifestarían inicialmente con anorexia, náuseas y vómitos.

Otro caso general que puede asociarse con antibióticos de amplio espectro es la potenciación del efecto de los tratamientos anticoagulantes. Las menaquinonas (vitamina K2) son producidas en parte por las bacterias intestinales y se absorben en el intestino grueso. Los antibióticos inhibidores del crecimiento bacteriano podrían provocar una disminución de la síntesis de vitamina K2 que potenciaría el efecto de los anticoagulantes con acenocumarol.

Una revisión más específica de los problemas relacionados con la seguridad del uso de antibióticos se muestra en la tabla central.

El uso concomitante de ergotamina con inhibidores del CYP450 merece mención específica puesto que en noviembre de 2002 la FDA publicó la decisión de incluir un recuadro con advertencias en la ficha técnica del fármaco Cafergot (ergotamina tartrato y cafeína): "Se han notificado casos graves, y en ocasiones con amenaza para la vida de los pacientes, de isquemia periférica asociados al uso simultáneo de Cafergot con inhibidores potentes del CYP3A4, como los inhibidores de la proteasa y los antibióticos macrólidos. Debido a que la inhibición del CYP3A4 eleva los niveles plasmáticos de Cafergot, el riesgo de vasoespasmo se incrementa y puede originar isquemia cerebral y/o isquemia de las extremidades. Por tanto, está contraindicado el uso concomitante de estos medicamentos".

Los antibióticos pueden considerarse habitualmente inocuos aunque no están exentos de reacciones adversas que pueden resumirse en las tablas que se citan a continuación (continúa en página siguiente):

J01A Tetraciclinas: doxiciclina, minociclina, oxitetraciclina	• Hipersensibilidad de los pacientes con porfiria.
	• Embarazo: categoría D de la FDA.
	• Niños: no se recomienda el uso de tetraciclinas por la formación de quistes en huesos y dientes.
	• Náuseas y vómitos.
	• Fotosensibilidad.
J01C Beta-lactamicos, penicilinas	• Hipersensibilidad: entre el 5-10% de los pacientes son alérgicos a penicilinas.
	• Embarazo: categoría B de la FDA.
	• Niños: uso aceptado.
Ampicilina-derivados	• Náuseas y vómitos.
J01D Beta-lactamicos, otros: cefalosporinas y cefamicinas, cefazolina, cefalexina, cefaclor, cefuroxima-axetilo, monobactamicos, carbapenemes.	• Embarazo: categoría B de la FDA.
	• Niños: uso aceptado.
J01E Sulfonamidas y trimetoprim: trimetoprim/sulfametoxazol	• Alergia a sulfamidas y sulfonamidas antidiabéticos. Porfiria.
	• Embarazo: categoría C de la FDA, categoría D en el tercer trimestre.
	• Niños: no se recomienda en menores de 2 meses (ictericia).
	• Náuseas, vómitos.
	• Fotosensibilización.

CORREO FARMACÉUTICO
ENTORNO
Semana del 29 al 30 de noviembre de 2004

El Gregorio Marañón (Madrid) y el Juan R. Jiménez (Huelva) ganan el I Premio Esteve

Dos servicios de hospital, galardonados por la AF a sus pacientes externos

P. M. P.
pmdiez@mcedicos.es

La Farmacia hospitalaria y la oficina de farmacia han sido las protagonistas de la primera edición del Premio Esteve Unidos por la atención al paciente, que ha promovido este laboratorio, ha gestionado el Consejo General de Colegios de Farmacéuticos y ha contado con la colaboración, entre otras entidades, de CORREO FARMACÉUTICO. Y lo han sido porque dos de los tres galardones que se concedían en esta convocatoria, cuya entrega, consistente en 12.000 euros para cada una de sus tres categorías, se celebró la semana pasada en un acto multitudinario presidido por la consejera de Salud de Cantabria, Marina Geli, y el subsecretario de Sanidad del Ministerio, Fernando Puig, han recaído en sendas iniciativas de atención a pacientes externos procedentes de los hospitales General Universitario Gregorio Marañón, de Madrid, y Juan Ramón Jiménez, de Huelva, el tercer ganador ha sido el COF de Barcelona por un protocolo de AF en exceso de peso (ver información inferior).

El primero corresponde a la categoría individual, y ha recaído en Isabel Castillo, la farmacéutica que ha impulsado la consulta externa de atención farmacéutica de este centro madrileño, por un trabajo en el que desde el proceso de implantación, y analiza los resultados que han obtenido hasta la fecha. El atractivo de este trabajo, según su propia autora, recae en el hecho de que "describe una forma factible de centralizar la atención farmacéutica a pacientes vistos en las consultas externas de un hospital y plantea una serie de indicadores que pretenden servir para evaluar la actividad de esta consulta desde el punto de vista cuantitativo y desde la perspectiva clínica y de resultados en los pacientes". Y el concluido más destacable que no lo dudas positivos- es la que indica que esta consulta de AF se ha revelado como "una fórmula adecuada para detectar problemas relacionados con los medicamentos y colaborar en su resolución o prevención en pacientes no ingresados atendidos en el hospital, ya que las intervenciones farmacéuticas son muchas y de complejidad importante y la satisfacción de los pacientes es el 'sí'.

MÉDICOS Y FARMACÉUTICOS, JUNTOS. Los premios (tres para farmacéuticos y tres para médicos) se entregaron el martes pasado ante 1.000 personas. En la foto, Josep Esteve (sexto por la izda.) con los ganadores: Jesús Casero (médico de Cádiz); Isabel Castillo; Esther Cruz y Lidia Casanueva (H. Doce de Octubre, Madrid); Casimiro Rocamegra (H. J. R. Jiménez, Huelva); Ingrid Leiján (H. de Día de Pediatría McPhails, Barcelona); Luis C. Fernández; María Castrelo, y Magda Tarocas (U. Barcelona).

ELABORAR RÉPLICOS

El segundo proyecto hospitalario galardonado, en este caso en la categoría de grupos, fue el titulado *La satisfacción del paciente como punto de mejora en una atención sanitaria de calidad*, elaborado por el equipo del Servicio de Farmacia del Hospital Juan Ramón Jiménez, de Huelva, compuesto por seis mujeres y cuatro colaboradores. Como ya informó este periódico, el trabajo se ha consistido, en esencia, en la elaboración de dípticos informativos sobre las patologías menos prevalentes con el objetivo de reforzar el correcto cumplimiento terapéutico y mejorar la satisfacción que los pacientes tienen de la atención que reciben por parte del servicio de Farmacia del hospital (ver CF del 1-XI-2004). La idea que les llevó a desarrollar este proyecto, según explicó a CF Luis Carlos Fernández, uno de sus autores, era "abordar lo que los pacientes demandan desde la consulta, no sólo la información relativa a la medicación". Y a fe que, por lo que se desprende de los resultados del estudio, lo han conseguido.

12.000 euros para el trabajo, presentado por el COF de Barcelona

Un protocolo de AF en el control del sobrepeso, premio colegial

P. M. P.

El tercer trabajo ganador del I Premio Esteve Unidos por la atención al paciente es el *Protocolo de intervención farmacéutica en el exceso de peso* presentado por el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Barcelona, que se ha alzado con el galardón correspondiente a la categoría colegial.

El trabajo, del que la organización del premio -que se entregó el pasado martes en Barcelona ante más de 1.700 personas- en su mayoría médicos y farmacéuticos- ha valorado especialmente que se trata de "una iniciativa que pone de manifiesto la importancia del papel de los farmacéuticos en uno de los problemas de salud cada vez más frecuente en nuestra sociedad", ha sido elaborado por las farmacéuticas Marta Casanis, Carmen Capdevila, Teresa Gelbau y Cristina Rodríguez, y ha contado con la colaboración de Magda Rafecas, del Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona.

BUENOS RESULTADOS

Y, como ya informó este periódico (ver CF del 24-V y 13-IX-2004), su aplicación práctica ya se ha llevado a cabo con éxito en 21 oficinas de farmacia de esta provincia catalana durante un año como demuestran las siguientes conclusiones que el programa ha captado hasta la fecha a 181 pacientes -el 93 por ciento, mujeres, y de 48 años de media-, que el material de apoyo y las fichas de seguimiento elaboradas para la atención farmacéutica han resultado aplicables, que el protocolo se ha consolidado como herramienta útil para este tipo de intervenciones y, sobre todo, que en los pacientes que ya han completado un año entero de seguimiento se ha logrado una pérdida media de 4,5 kilos, lo que equivale a una reducción del 5,5 por ciento de su peso medio.

El protocolo ya mencionado al farmacéutico comunitario el camino a seguir en función de las características particulares de cada enfermo, y la metodología incluye visitas semanales, quincenales y mensuales de cada uno de los usuarios en las que se debe monitorizar el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia corporal y ofrecer consejo personalizado con ayuda de folletos informativos de apoyo diseñados por el colegio.

Consulte el protocolo de AF en clínica de peso del Colegio de farmacéuticos en www.correofarmaceutico.com/documentos

Abierto el plazo de inscripción
Hasta el 15 de diciembre puede registrarse en:
www.correofarmaceutico.es/antibioticos

Organizan: CORREO FARMACÉUTICO
Patrocina: gsk
Edita: Dirección General de Farmacia

CORREO FARMACÉUTICO
Semana del 29 noviembre al 5 de diciembre de 2004
ENTORNO
13

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

CORREO FARMACÉUTICO y la Fundación Pharmaceutical Care, con el apoyo de la Dirección de Farmacia del Ministerio de Sanidad y el patrocinio de GlaxoSmithKline, ponen en marcha el I Programa Nacional de AF sobre Uso Racional de Antibióticos. Se trata, en esencia, de un estudio a gran escala en el que, con participación de profesionales de toda España, se pretende fomentar la dispensación activa en el campo de los antibióticos por vía oral y comprobar el impacto que la intervención del farmacéutico tiene en la mejora de su uso. Una vez finalizada la fase formativa con la publicación, la semana pasada, de la cuarta unidad del curso (si aún no participaste puedes acceder a través de www.correofarmaceutico.com), en este reproducimos la hoja de recogida de datos con la que realizar las intervenciones en las cuatro oleadas (la primera, del 13 al 15 de diciembre), y que deberá informatizarse en la misma semana para que los datos lleguen a la organización.

Todo lo que necesita saber para la recogida de datos

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

AVISO: Es imprescindible que todos los datos se registren en el web dentro del plazo anunciado.

FECHA DE LA INTERVENCIÓN: _____ FARMACÉUTICO: _____

CÓDIGO DEL MEDICAMENTO: _____ NOMBRE (opcional): _____

(a) ¿Es el paciente? No ☐ Sí ☐ → ¿Es con receta? Sí ☐ No ☐ → **Fin**
Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐ Edad: ___ (aproximada, no se pregunta)

¿Es con receta? Sí ☐ [1] No ☐ [2]

(1) Es el paciente y CON RECETA

¿Empieza a tomarlo ahora? Sí ☐ No ☐
Lo que sabe el paciente:
- Para qué se lo han dado — Sí ☐ No ☐ — Cómo tiene que tomarlo — Sí ☐ No ☐
- Cuánto tiempo tiene que tomarlo — Sí ☐ No ☐
- Sabe el resto de lo necesario — Sí ☐ No ☐

Si ya lo está tomando cualquier respuesta negativa a estas preguntas es un PRM

Contraindicación o interacción: Tiene la enfermedad Sí ☐ No ☐ — Toma el medicamento Sí ☐ No ☐

¿Hay PRM? No ☐ Sí ☐ → **Fin**
Tipo de PRM — Efectividad ☐☐ — Seguridad ☐☐
Situación del PRM — Manifestado ☐☐ — No manifestado ☐☐

Causa PRM
Dosis pautada ☐ RAM ☐ Otra ☐ Desconocida ☐ Contraindicación ☐ Interacción ☐

Solución
Resuelto ☐ Remitido al médico ☐ No se resuelve ☐ — ¿Alergias? Sí ☐ No ☐ — Código medicamento: ☐☐☐☐☐☐

Descripción del caso (opcional, en la cara de atrás) → **Fin**

En caso de que la solicitud sea con receta y la intervención finalice en dispensación, es conveniente subrayar mensajes como: *"Recuerde que este medicamento es un antibiótico, no olvide el tratamiento, si le sobrara algo llévelo a la farmacia para destruirlo sin que consuma. No lo vuelva a utilizar salvo que el médico se lo recete".*

(1) Es el paciente y SIN RECETA

¿Por qué demanda el medicamento?
- Prescripción oral ☐ (a) — ¿Para qué? Oídos ☐ Sinusitis ☐ Boca ☐ Garganta ☐
- Continuación del tratamiento ☐ (a) — Ojos, conjuntivitis, catarro ☐ Fiebre ☐
- No lo justifica ☐ (b) — Infección de orina ☐ Forúnculos, acné ☐ Viaje ☐ Otros ☐

(a) Prescripción oral o Continuación del tratamiento

¿Especialidad del médico prescriptor? Dentista ☐ Pediatra ☐ Urólogo ☐ Ginecólogo ☐ Digestólogo ☐ Dermatólogo ☐ Médico general ☐ Otros ☐

Recordar que sin receta no se puede dispensar → **Fin**

(b) No lo justifica — Intervención:
- No acepta ☐
- Remitido al médico ☐
- Dispensación de otro medicamento ☐ → Código medicamento dispensado: ☐☐☐☐☐☐
- Consejo higiénico-dietético ☐

→ **Fin** (Descripción del caso opcional, en la cara de atrás)

- A la izquierda de estas líneas se reproduce la hoja de recogida de datos que el comité científico ha diseñado (y que ya está disponible, sólo para inscritos, en *www.correofarmaceutico.com/antibioticos*) para que el farmacéutico registre todas las intervenciones durante el estudio. Si usted ha confirmado participar en el programa (recuerde que el plazo de inscripción estará abierto hasta el 13 de diciembre), es conveniente que se descargue desde ya el documento y haga alguna prueba antes de la primera oleada para familiarizarse con él.
- El primer paso será anotar la fecha de intervención (la del día en que ocurre la consulta, no la del momento en que ésta se registra en el web), el farmacéutico que la realiza (ya que pueden ser varios dentro de una misma farmacia) y el código del medicamento que se solicita (se deja hueco también para el nombre del fármaco, que no será necesario en el registro web pero sí puede ser útil para que el propio farmacéutico detecte, al informatizar la hoja, un posible error al teclear el código en la intervención).
- Si la solicitud la hace alguien distinto al paciente que tomará la medicación, sólo se registrará si se hace con receta o no y se acaba el registro.
- Si la solicitud la hace el paciente y es con receta, se le realizan una serie de preguntas para saber si empieza ahora a tomar el medicamento y lo que realmente sabe sobre su tratamiento, y después se registra el apartado de PRM si los hay teniendo en cuenta que cualquier respuesta negativa a una de esas preguntas es, según la metodología, un PRM.
- El formulario incluye dos casillas en blanco para todos los apartados de PRM porque es posible —aunque no habitual— que a un paciente se le detecten en la misma intervención. En ese caso habrá que rellenar ambos recuadros. Al informatizar cada hoja se podrán anotar en el mismo registro. Cuando PRM como se hayan detectado (primero uno y después el programa preguntará si hay más).
- Si la solicitud la hace el paciente pero no lleva la preceptiva receta, la intervención irá encaminada a conocer (y registrar) por qué y para qué demanda ese antibiótico, quién dice el paciente que se lo ha prescrito si es oral o continuación de tratamiento y recordar que no se puede dispensar sin receta.
- Y, por último, en caso de que no esté justificada, se intervendrá explicando que no debe automedicarse con antibióticos y por qué y, en función del caso, se le ofrece una alternativa de indicación farmacéutica (que se registra al finalizar se dispensa) o se le deriva al médico, y se registra la casilla *No acepta* si el paciente rechaza cualquiera de estas dos soluciones propuestas por el farmacéutico.

Últimos días de inscripción
Hasta el 15 de diciembre puede registrarse en:
www.correofarmaceutico.com/antibioticos

Consulte sus dudas
Si tiene alguna duda sobre cualquier aspecto de este programa puede enviarla al comité científico escribiendo a **proxima@recoletos.es**

Organizan: CORREO FARMACÉUTICO · Pharmaceutical Care
Patrocina: gsk
Apoya: Ministerio de Sanidad y Consumo · Dirección General de Farmacia

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional del Antibiótico

3,1 créditos para los participantes

• La Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud ha concedido una acreditación de **3,1 créditos a los participantes** en el I Programa de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos, que organizan CORREO FARMACÉUTICO y la Fundación Pharmaceutical Care España, patrocina GlaxoSmithKline y apoya la Dirección General de Farmacia del Ministerio de Sanidad.

• El comité científico ha decidido que **los criterios mínimos inexcusables para poder acceder a esos créditos** de formación continuada sean los siguientes:

→ **Enviar registros** de las cuatro oleadas de intervención del programa (es decir, la participación en tres, dos o una no dará derecho a la obtención de la acreditación).

→ **Enviar un mínimo de cinco casos** por farmacéutico en cada una de las cuatro oleadas (se acredita al farmacéutico individualmente, no a la farmacia), de modo que al final del estudio la organización tenga constancia de, al menos, **veinte registros de cada participante**. El no cumplimiento de este requisito no significa que ese farmacéutico quede fuera del estudio, pero sí de la obtención de créditos.

• Al margen de la acreditación oficial, una vez finalizado el programa se sortearán entre quienes lo completen varias becas que cubrirán la matrícula del IV Congreso Nacional de Atención Farmacéutica (Valencia, XI-2005).

• **La acreditación oficial** es sin duda un aliciente para participar en este estudio, pero sólo uno más. La verdadera motivación para que el farmacéutico aporte su granito de arena es sensibilizar la resistencia a los antibióticos es un grave problema de salud pública y el mal uso de los antibióticos es una de las principales causas de su aparición; y profesional (demostrar, asimismo, una sencilla metodología de registro, lo mucho y bueno que se hace a diario desde el mostrador).

El 13 de diciembre, último día de inscripción

Aún puede registrarse en: **www.correofarmaceutico.com/antibioticos**

Si tiene dudas sobre cualquier aspecto del programa escriba a pmolina@recoletos.es o llame al 91 337 80 81

Cómo me apunto y qué se me pide

• El plazo de inscripción al programa ha estado abierto desde el 25 de octubre, y se cerrará definitivamente el 13 de diciembre, primer día de intervenciones, a las doce de la noche (la madrugada del martes 14).

• Inscribirse es muy fácil. Sólo es preciso rellenar un sencillo formulario de registro que está habilitado en *www.correofarmaceutico.com/antibioticos*, en el apartado *Quiero registrar mi farmacia*.

• Se admite un sólo registro por farmacia, aunque dentro del mismo se pueden dar de alta varios farmacéuticos. Es obligatorio inscribir como mínimo a un farmacéutico: no basta con rellenar sólo el formulario de datos de las farmacias, hay que continuar.

• Una vez inscrito, el farmacéutico podrá acceder a la plataforma en cualquier momento tecleando su usuario y contraseña y pinchando en *Entrar*. Y dentro se puede revisar toda la información del programa: las cuatro unidades formativas (introducción, metodología del estudio, comunicación con el paciente ante cualquier solicitud de antibióticos y farmacología aplicada a la dispensación de antibióticos), la información complementaria, la posibilidad de enviar vía *e-mail* preguntas a los miembros del comité científico, las fichas prácticas de antibióticos por principio activo y grupo terapéutico para resolver dudas durante la dispensación y, cómo no, la hoja de recogida de datos.

• El estudio se concreta en cuatro oleadas de intervención de una semana a lo largo de un año. La primera será del 18 al 18 de diciembre (ambos), y durante el invierno, primavera y verano se realizarán las otras tres oleadas, en fechas que en su momento determinará el comité científico, y con el objetivo de evitar sesgos por estacionalidad en los resultados.

• La metodología del estudio se publicará hace varias semanas en la segunda edición formativa, pero si usted no la ha leído, aún está a tiempo de inscribirse y revisarla (imprescindible para poder cumplimentar correctamente el estudio) accediendo a la plataforma de participantes de *www.correofarmaceutico.com*.

• Es importante que se imprima cuanto antes la hoja de recogida de datos para hacer pruebas en los días previos al 18 y familiarizarse con la metodología.

• Para que las intervenciones queden registradas en la base de datos de la organización y posteriormente se puedan analizar los resultados, es imprescindible que todos los casos recogidos se informaticen dentro de un plazo en cada oleada. Con tal fin se habrá habilitado un sencillo formulario *web* (que estará accesible el mismo 13 de diciembre) en el que se podrán volcar los datos de la hoja de papel en un momento de tranquilidad al final de cada jornada o de la semana, y siempre en esta oleada, antes de las doce de la noche del 23 al 24 de diciembre.

Diciembre

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Qué es

• Se trata, en esencia, de un estudio a gran escala en el que, con participación de profesionales de toda España, se fomentará la política de la dispensación activa en el campo de los antibióticos por vía oral, y como consecuencia de ello, se comprobará el impacto que la intervención del boticario tiene en la mejora del uso de los antibióticos.

• Con tal fin se han fijado tres objetivos: evitar la automedicación con antibióticos (si la petición es sin receta, facilitar su uso adecuado (si es pide con receta (comprobando la información que posee el paciente y complementándola si es necesario) y disminuir la aparición de PRM y corregir los que se presenten.

• El análisis posterior al estudio permitirá obtener unos resultados muy interesantes tanto para la profesión como para la sociedad y las administraciones sanitarias sobre el impacto que una actitud activa del boticario en la dispensación tiene en la prevención, detección y resolución de PRM y automedicación.

• Cuantos más farmacéuticos participen y más intervenciones se registren, mejores y más representativos serán los resultados, que se darán a conocer en el IV Congreso Nacional de AF (Valencia, noviembre de 2005).

Organizan CORREO FARMACÉUTICO · Pharmaceutical Care España · Patrocina GSK · Apoya Ministerio de Sanidad y Consumo, Dirección General de Farmacia

Farmacias, AF y AF

Otime y el COF de Madrid galardonan 5 proyectos de AF

La Fundación Otime y el Colegio de Farmacéuticos de Madrid hicieron público la semana pasada el fallo de sus respectivos galardones de atención farmacéutica, que han premiado un total de cinco experiencias de distinta índole. En el caso de Otime el primer premio se ha concedido a Anna Pereira, Alfonso Pérez-Giménez y Jaime Benavent, médicos de familia, y a la farmacéutica Nora Isco, todos de Barcelona, por un programa de revisión de la medicación crónica por el farmacéutico de atención primaria. Y el único recién ha sido para un estudio sobre prevención de la morbilidad farmacoterapéutica en pacientes críticos presentado por Mónica Clemente, Laura Anta, Araceli López y Víctor Jiménez, del Servicio de Farmacia del Hospital Dr. Peset de Valencia.

Y en el del Colegio de Madrid, que está patrocinado por Lilly, la ganadora ha sido Mª Victoria Maestre, farmacéutica de Sevilla, por un trabajo sobre AF al paciente psicótico que ya desgranó este periódico (ver CF del 5-V-2004) y que también fue premiado en junio de este mismo año por la Fundación Farmacéutica Avenzoar como "mejor trabajo de interés sanitario". Además se han concedido dos accésit, el primero para Ana Mª Molinero, farmacéutica de Madrid, por una guía de AF en menopausia, y el segundo para los farmacéuticos catalanes Marta Bosch, Susana Trias, Antoni Mendieta, Adoración Morán, Montse Cela y Xavier Pérez por una experiencia de coordinación entre sanitarios de un área básica de salud y farmacéuticos comunitarios en una campaña de uso racional.

CALIDAD

Al margen de estos galardones, el COF de Madrid entregó también la semana pasada su premio anual a la divulgación profesional, que ha recaído en Bayer como promotor del estudio Faral sobre uso de antigripales basado a caho en 53 boticas de esta provincia (ver CF del 29-XI-2004). Y la primera edición del Premio Nacional de Calidad en Farmacia Mª del Carmen García-Moreno, que ha recaído en la farmacéutica María Arance por un sistema de gestión de la calidad en la unidad de Farmacia de un centro de atención a drogodependientes.

CORREO FARMACÉUTICO
ENTORNO

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

¿Qué es?

• Se trata, en esencia, de un estudio a gran escala en el que, con participación de **profesionales de toda España**, se fomentará la práctica de la dispensación activa en el campo de los antibióticos por vía oral, y como consecuencia de ello, se comprobará el **impacto que la intervención del farmacéutico** tiene en la mejora del uso de los antibióticos.

• Con tal fin se han fijado tres **objetivos específicos: evitar la automedicación** con antibióticos cuando la petición es sin receta, **facilitar su uso adecuado**, comprobando la información que posee el paciente y completándola si es necesario, cuando se pide con receta, **reducir la aparición de problemas relacionados con los medicamentos** (PRM) y corregir los que se presenten.

• El plazo de inscripción ha estado abierto desde el 25 de octubre, y se **cerrará definitivamente el 13 de diciembre**, primer día de intervenciones, a las doce de la noche (la madrugada del martes 14).

• Inscribirse es muy fácil. Sólo es preciso rellenar un sencillo formulario de registro que está habilitado en *www.correofarmaceutico.com/antibioticos* en el apartado *Quiero registrar mi farmacia*.

• El estudio se centrará en **cuatro oleadas de intervención** de una semana a lo largo de un año. La primera es ya (del 13 al 19 de diciembre); y durante el invierno, primavera y verano se realizarán las otras tres, en fechas que en su momento determinará el comité científico, y con el objetivo de evitar sesgos por estacionalidad en los resultados.

3,1 créditos

• La Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud ha concedido una **acreditación de 3,1 créditos** a los participantes en el I Programa de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos, que organizan CORREO FARMACÉUTICO y la Fundación Pharmaceutical Care España, patrocina GlaxoSmithKline y apoya la Dirección General de Farmacia del Ministerio de Sanidad.

• El comité científico ha decidido que **los criterios mínimos inexcusables para poder acceder a esos créditos** de formación continuada sean los siguientes:

- **Enviar registros de las cuatro oleadas** de intervención del programa (es decir, la participación en tres, dos o una no dará derecho a la obtención de la acreditación).
- Enviar un **mínimo de cinco casos por farmacéutico** en cada una de las cuatro oleadas (se acredita al farmacéutico individualmente, no a la farmacia), de modo que al final del estudio la organización tenga constancia de, al menos, **veinte registros de cada participante**. El no cumplimiento de este requisito no significa que ese farmacéutico quede fuera del estudio, pero sí de la obtención de créditos.

Cómo informatizar cada hoja de datos

Tras dos meses de calentamiento y entregas formativas, comienza mañana el programa con la primera oleada de recogida de datos. A continuación detallamos las instrucciones para informatizar, antes del 24 de diciembre, todas las hojas de papel que se reúnan durante la dispensación en el mostrador a lo largo de toda esta semana.

Varias herramientas a su servicio

Siempre que en *www.correofarmaceutico.com/antibioticos* teclee su usuario y contraseña y pulse en entrar accederá a una página de bienvenida en la que, además de avisos y acceso a las unidades formativas, a la hoja de recogida de datos en papel y al formulario para informatizar esos datos -sólo disponible en semana de intervención-tiene la posibilidad de hacer uso de varias herramientas: *Preguntas al comité* -pueden ser técnicas y científicas-; *Fichas de antibióticos* -todos los principios activos- e información complementaria.

Lo primero, conocer los plazos

• Antes de enfrentarse al formulario, recuerde que es imprescindible que cada farmacéutico cumpla a rajatabla los plazos de enero para poder tener derecho a los créditos de formación continuada. En esta primera oleada de intervenciones, que como sabe es del 13 al 19 de diciembre el límite para informatizar los casos es la noche del 23 al 24 de diciembre.

Dos formularios idénticos

• Para su tranquilidad, la organización ha diseñado un formulario web que sigue, punto por punto, los pasos que marca la metodología (unidad 2 del curso), y que reproduce fielmente los mismos campos que hay que rellenar en la hoja de papel al intervenir en el mostrador. De este modo, el proceso de informatización de cada caso será muy rápido siempre que la hoja de papel esté bien cumplimentada.

Farmacéutico y fecha de intervención

• Una vez dentro del formulario (al que se accede desde la página de bienvenida, tras teclear usuario y contraseña), los primeros datos que se le pedirá son el nombre del farmacéutico (si hay varios de la misma farmacia aparecen todos los nombres en un desplegable y debe elegir el suyo), y la fecha de intervención (que no la fecha en la que informamos el caso), que podrá seleccionarse de un desplegable.

Código del medicamento

• El segundo paso es anotar el código del medicamento solicitado y pinchar en continuar. El sistema verificará si es o no un antibiótico para evitarle de un posible error y le mostrará el nombre comercial y descripción del medicamento.

¿Es el paciente?

• Seguidamente debe anotar si es el paciente quien hace la solicitud. En caso negativo el sistema le preguntará si le solicitud es con o sin receta, deberá consignar ¿Fin así y enviar el caso. Lo aparecerá un mensaje que dice *La intervención ha sido registrada con éxito* y el sistema le preguntará si desea registrar otra intervención. Pinchando en aceptar volverá al inicio del formulario y podrá comenzar el proceso con un nuevo caso.

• En cambio, si la respuesta es afirmativa deberá registrar el sexo del paciente y la edad (desplegable por grupos aproximados, ya que no se pregunta). Y continuar consignando si la petición fue con o sin receta (en esta página abandonamos este último caso y en la siguiente le solicitará con la preceptiva prescripción por escrito).

Por qué demanda el medicamento

• Los ¿Es el paciente? ¿Es conveniente? deberá apuntar si la demanda se produce por prescripción oral, por continuación del tratamiento o sin justificación.

• En cualquiera de los tres casos es obligatorio anotar el para qué (desplegable con varias opciones). Si el paciente no ha cuidado contestarlo, se consignará ¿Nada?

• Si es prescripción oral o continuación de tratamiento hay que registrar la especialidad del médico (desplegable con varias opciones) y finalizar el caso en enviar. Entonces, y todo es correcto, aparecerá el mensaje *La intervención ha sido registrada con éxito* y al aceptar el sistema pregunta si desea registrar otra intervención. Pinchando en aceptar volverá al inicio y podrá comenzar el proceso con otro caso.

No lo justifica

• Si la solicitud está injustificada, además de contestar para qué se pide el medicamento, hay que consignar la intervención que se hizo: remitió al médico (primera fila), no aceptó (cruces y fin), o dispensación otro medicamento. En este último caso deberá, para finalizar el proceso, registrar el código de la especialidad farmacéutica publicitaria que finalmente se dispensó y si se ofreció consejo higiénico-dietético. También cabe la posibilidad de que no se dispensara nada y se resolviera sólo con consejo. En ese caso bastará con que pinche en consejo y envíe. Si todo es correcto, aparecerá el mensaje *La intervención ha sido registrada con éxito* y al aceptar el sistema le preguntará si desea registrar otra intervención.

Organizan CORREO FARMACÉUTICO · Pharmaceutical Care España · Patrocina GlaxoSmithKline · Apoya Ministerio de Sanidad y Consumo, Dirección General de Farmacia · Acredita SNS 3,1 créditos

Con receta

¿Qué hago si el sistema se bloquea?

Las nuevas tecnologías en ocasiones nos juegan malas pasadas, por lo que existe la posibilidad de que, por ejemplo, el inesperado cierre de la página se bloquee cuando usted esté informatizando un caso. Si le pasa, no se alarme: todos los datos que haya registrado con esto antes del bloqueo (el sistema se lo avisa siempre a final) no tendrá que volver a informatizarlos. Salga del sistema y al volver a entrar comience a informatizar los datos de esa intervención desde el principio, ya que hasta que gratis hasta que se cierre o acepte el caso completo.

Es el paciente y es con receta

• En la página anterior se ha detallado el proceso de informatización de los casos en que la solicitud es sin receta, y en ésta profundizaremos sobre lo que hay que anotar si la petición es comenta (es decir, con la correspondiente prescripción por escrito).

• Ya hemos anunciado el nombre del farmacéutico, la fecha, el código del medicamento solicitado, sexo y edad aproximada del paciente. Ahora pinchamos sobre la pregunta ¿Es con receta? y seguidamente contestamos, tal como indica la metodología, a la pregunta ¿Empieza a tomarlo ahora? (unidad 2 del curso).

Sí, empieza a tomarlo ahora

• Si la respuesta es afirmativa, lo siguiente es registrar lo que sabe el paciente. En el formulario aparece por defecto que el paciente lo sabe todo con idea de que el farmacéutico desactive la casilla o casillas correspondientes en las cuatro afirmaciones si existe alguna falta de información.

• Posteriormente se indica si el paciente toma alguna enfermedad o toma algún fármaco que le provoque alguna contraindicación o interacción con el antibiótico solicitado (se pincha en la casilla que corresponda, aparecen en blanco).

• Si no hay contraindicación ni interacción y no se ha detectado PRM, finaliza el proceso enviando (el botón está fijo en la parte superior del formulario). Entonces, si todo es correcto, aparecerá el mensaje *La intervención ha sido registrada con éxito* y el aceptar el sistema pregunta si desea registrar otra intervención. Pinchando en aceptar volverá al inicio y podrá comenzar el proceso con otro caso.

Hay que registrar PRM

• Pero si existe contraindicación o interacción es obligado registrar tantos PRM como sea necesario. De hecho, si intenta enviar el caso sin cumplir este requisito el sistema no le permitirá enviar la intervención y le avisará con un mensaje.

• Para hacerlo debe responder a la pregunta *¿Hay PRM?* y entonces le aparecerán todos los campos relacionados que hay que rellenar en cadena: tipo de PRM (efectividad o seguridad), situación (manifestado o no manifestado), causa (descripción con varias opciones en el que si es contraindicación se pregunta además si es por alergia y si es interacción se exige consignar el código del otro fármaco afectado), solución (resultado, remitido al médico o no se resuelve) y descripción del caso (campo para texto libre no obligatorio).

• Una vez rellenados todos estos campos se puede *Añadir* (recuerde que el botón está fijo en la parte superior del formulario). Si todo es correcto un mensaje le echará que la intervención se ha registrado con éxito y le preguntará si desea registrar algún PRM más dentro de la misma intervención, porque puede que los hubiera en algún caso. Si no es así, conteste cancelara esa pregunta. Entonces el sistema le preguntará si desea registrar otra intervención. Al pinchar en aceptar volverá al inicio y podrá comenzar con otro caso.

Existe más de un PRM

• Si desea registrar más PRM aceptar y le aparecerá un formulario para rellenar sólo los campos relacionados. Repita el proceso explicado anteriormente tantas veces como PRM deba introducir (lo normal será uno o ninguno por caso, pero el sistema permite estas opciones por si aparece algún caso excepcional que lo precise).

No empieza a tomarlo ahora

• Si la respuesta a la pregunta *¿Empieza a tomarlo ahora?* es negativa, recuerde que debe preguntar cómo lo va y cuál va le produce algún efecto adverso es obligado registrar PRM de seguridad.

• Por lo demás, el proceso es igual que si empieza ahora a tomar el fármaco, con una salvedad importante: en este caso, a margen de que haya o no contraindicación o interacción con otro (¡le se sabe que existen!, es preceptivo registrar PRM), si el paciente no sabe correctamente algo sobre la medicación (respuesta negativa a una o varias de las cuatro afirmaciones) se entiende que el existe PRM porque está tomando el medicamento con una información incorrecta, por lo que el sistema no permitirá enviar el caso sin cumplir ese requisito (lo avisa con un mensaje).

Último día para inscribirse

Solo hasta las 00:00 del 15 al 14-D puede registrarse en: **www.correofarmaceutico.com/antibioticos**

Consulte sus dudas

Si tiene alguna duda sobre cualquier aspecto de este programa puede enviarla al comité científico escribiendo a **pevalna@recoletos.es**

ESCAPARATE

Dos novedades de Babé para cuidado infantil

Laboratorios Babé ha empezado a comercializar *Pasta al agua* y *Champú pediátrico*, dos nuevos productos que completan su oferta para la higiene y el cuidado infantil. El primero (100 ml; PVP recomendado: 5,20 euros) posee propiedades calmantes y previene las irritaciones y las escoceduras que salen por el uso de pañales. Y el segundo (200 ml; PVP recomendado: 5,45 euros) está ideado con el objetivo de prevenir la aparición o la eliminación de la costra láctea.

'Rebladerm Spray' para aplicación en podología

Laboratorios CCT Ibérica ha añadido una nueva presentación en *spray* a su producto *Rebladerm*, que hasta ahora se comercializaba únicamente en crema. Desarrollado con el objetivo de facilitar su aplicación en podología, el producto ofrece una acción queratolítica destinada al cuidado de las zonas cutáneas engrosadas por diferentes causas. *Rebladerm Spray* se presenta en tubo de 125 ml y su precio recomendado es de 6,95 euros.

Nuevo champú para estados descamativos con picores

Ducray del grupo Pierre Fabre, ha empezado a comercializar *Kelual DS Champú*, un producto formulado para tratar los estados descamativos con picores e irritaciones del cuero cabelludo. Compuesto por ciclopiroxolamina, piritiona de zinc, ketoconazol y un perfume hipoalergénico, actúa contra las levaduras *malassezias*, responsables de producir estados descamativos con picores. Se presenta en frasco de 100 ml y cuesta un *PVP* recomendado de 12,78 euros.

Nuevos caramelos y pastillas de saúco para suavizar la garganta

Laboratorios Dulfarm ha empezado a distribuir unos nuevos caramelos y pastillas de flores de saúco (semejantes a las de la marca Ricola destinados a suavizar la garganta y aclarar la voz con un efecto balsámico y refrescante. El producto no contiene azúcar y se presenta en dos formatos: caja de caramelos de 50 gramos y caja de pastillas blandas de 50. Su precio recomendado es de 1,85 y 3 euros, respectivamente.

'Talika', línea cosmética para tratamiento de ojos y manos

La empresa IJL Distribución de Perfumería y Cosméticos se ha iniciado en el mercado de la oficina de farmacia introduciendo *Talika*, una línea cosmética específica para el tratamiento de ojos y manos cuyo primer lanzamiento es *Lipocils*. Este producto (CN 1372936) es un rímel diseñado para mujeres con problemas de longitud de pestañas que, según su fabricante, consigue que las pestañas crezcan hasta 2,5 milímetros tras su uso continuado durante 28 días.

CORREO FARMACÉUTICO
54 ENTORNO Quincena del 20 diciembre de 2004 al 2 de enero de 2005

I PROGRAMA NACIONAL de Atención Farmacéutica sobre Uso Racional de Antibióticos

2.265 farmacéuticos 'enganchados'

APOYO COMPLETO. El COF de Barcelona es uno de los que más está apoyando este programa. Prueba de ello son los casi cuarenta boticarios a los que convocó el 2 de diciembre en su sede para despejarles la... metodología.

* El primer reto que CORREO FARMACÉUTICO y la Fundación Pharmaceutical Care se propusieron al impulsar el I Programa Nacional de AF sobre Uso Racional de Antibióticos, con el patrocinio de GSK y el apoyo de la Dirección General de Farmacia del Ministerio de Sanidad, era lograr el mayor número posible de farmacéuticos del mayor número posible de provincias para que los resultados fueran realmente significativos. Y ese reto se ha logrado con creces, ya que al cierre del plazo de inscripción, el pasado 15 de diciembre, se habían contabilizado como participantes de hasta 2.265 farmacéuticos de 1.270 farmacias de todas las provincias españolas sin excepción.

* Esta alta participación es fruto del arduo trabajo que desde hace meses vienen desarrollando varios departamentos de Recoletos Grupo de Comunicación, empresa editora de CF; de la desinteresada ayuda de profesionales de distintos rincones de España; del permiso y bendición que la Consejería de Sanidad de la Generalitat Valenciana dio en su momento a la utilización de una metodología que ya se había aplicado con éxito en una experiencia en farmacias de esa comunidad, y de la labor de los miembros del comité científico formado por los farmacéuticos comunitarios Luis Sales, Teresa Ripoll, Vicente Baixauli, Bernardo Poveda y Francisco García Latorre y el médico Juan Gervas.

* Pero el objetivo no se habría alcanzado sin el apoyo que, en mayor o menor grado, han prestado al proyecto la mayoría de los colegios de farmacéuticos, muy especialmente, sin la desinteresada colaboración de veintitantos de ellos, que atendieron desde el principio a la llamada de los entusiastas organizadores y pusieron en marcha toda su maquinaria para hacer llegar a sus colegiados la importancia que, por motivos de índole profesional y asistencial, sobre todo, tenía participar en un programa de estas características.

* Así, en los diez meses en los que se ha ido fraguando el programa, unos y otros han llevado a cabo acciones de todo tipo –desde mesas redondas y artículos a los colegiados, pasando por charlas a profesionales de centros de salud, charlas y sesiones clínicas para farmacéuticos, atención y resolución de dudas sobre el programa desde los centros de información de medicamentos...– con la única intención de conseguir que esta profesionales captaran el objetivo de este programa: un breve consejo para una gran mejora, o, lo que es lo mismo, demostrar lo mucho y bueno que se hace a diario desde el mostrador y redoblar esfuerzos para acabar con la lacra de la automedicación con antibióticos.

* Por todo esto, y por el mucho que queda por trabajar a lo largo del estudio, CF y la Fundación quieren enviar su profundo agradecimiento a los COF colaboradores: Álava, Alicante, Asturias, Baleares, Barcelona, Burgos, Cádiz, Cantabria, Castellón, Ciudad Real, Cuenca, Granada, Guadalajara, La Coruña, Madrid, Murcia, Pontevedra, Soria, Tarragona, Teruel, Toledo, Valencia, Vizcaya y Zaragoza. Y especialmente a los profesionales que en cada uno está dedicando tiempo y esfuerzo a que el programa salga adelante.

* Claro, que no importuno no es el número de profesionales que se ha subido al barco, sino que todos se mantengan en el empeño primero y lleguen a puerto allá por el verano de 2005. Y, sobre todo, la calidad de las intervenciones que realicen y registren, porque de ella dependerá que los resultados globales sean contundentes y demuestren a la profesión, a la sociedad y a las administraciones sanitarias que una actual valor del farmacéutico en la dispensación puede ayudar, y mucho, a que los medicamentos se utilicen mejor en beneficio de la salud y calidad de vida de los pacientes.

* Así que gracias a los 2.265 inscritos, a los que agradecemos también su paciencia por las molestias que les estamos ocasionando los bajas estando durante este primer tiempo. Pero no olvidéis: vosotros sois los protagonistas y en vuestras manos está el éxito final del estudio.

Respuestas del comité científico

* *¿Hay que considerar al cuidador como paciente?*
SI. Desde dicho pretendemos dirigirnos en todos los casos paciente o cuidador. Lo que se pretende es identificar a la persona responsable de administrar el antibiótico porque es quien debe saber cómo administrarlo.

* *¿Qué significa exactamente el apartado contraindicación a tratamiento? Quizás no entiendo bien lo de tener la enfermedad... o tomar el medicamento...*
Se trata de saber si el paciente sabe todo lo que tiene que tener y sólo tiene ninguna enfermedad que contraindique el medicamento prescrito ni toma ningún otro que pueda interactuar con el prescrito. En ocasiones trabajar somos conscientes que es fundamental conocer los medicamentos que se dispensan para poder evaluar si hay algún problema o no. Los antibióticos son medicamentos bastante seguros. Presentan pocas contraindicaciones y pocas interacciones. Por ello consideramos conveniente que el farmacéutico comunique o tenga muy claro una información mínima sobre cada principio activo. Esa es la razón de que hayamos hecho un resumen de cada antibiótico que está disponible en el apartado *Saber de antibióticos*. Y la que nos lleva a cuestión las preguntas genéricas *¿Tiene alguna otra enfermedad?* y *¿Toma algún otro medicamento?* por *¿Tiene la enfermedad...?* y *¿Toma el medicamento...?* pretendiendo que el farmacéutico incluya en los puntos expuestos por las enfermedades y fármacos que puedan presentar problemas en cada caso concreto. Por ejemplo, si estamos dispensando ciprofloxacino las preguntas deberían ser: *¿Tiene trastornos graves o riesgo de convulsión? y ¿Toma glibenclamida, ADO, corticoides ...?* Por supuesto, de forma que la entienda y no se asuste.

* *¿Qué significa el resto de la información? en el apartado Lo que sabe el paciente?*
Hay que asegurarse que el paciente sabe la indicación, posología, pauta y duración del tratamiento. En algunos casos el paciente debe saber más cosas para poder cumplir el medicamento, por ejemplo la forma de presentación, una atención antitranspirante, la conservación en frigorífico, etc. La pregunta sobre el resto de la información es un cajón de sastre donde cabe todo lo que no hemos contemplado específicamente en las preguntas anteriores.

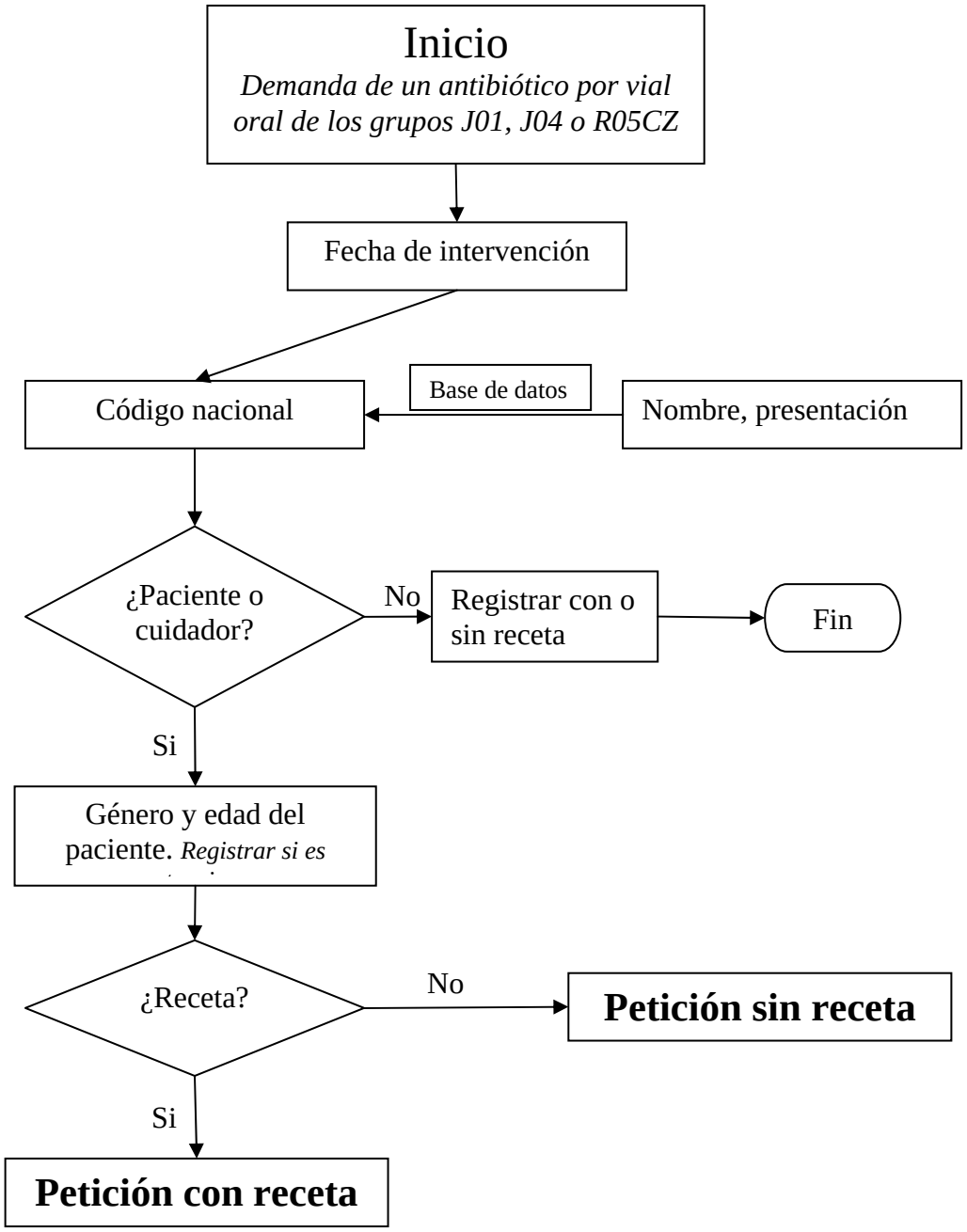
* *Al introducir el código 751117, Claventyl macrolítico, el farmacéutico me comenta si realmente no existe como antibiótico, ¿debería continuar?* ¿Le digo que sí a pesar de no estar en la lista?
Las asociaciones de antibióticos con macrólicos pertenecen al grupo 765 (especialmente sin macrólicos con antidiarreicos). El programa considera antibiótico todo código que pertenezca a los grupos 121 y 104, y en el resto de casos en los que hay asociación de un antibiótico con otro principio activo. No hay problema aunque todo esto nosotros como antibiótico, se cita si y se contesta porque así de explotar los resultados a la tendremos en cuenta.

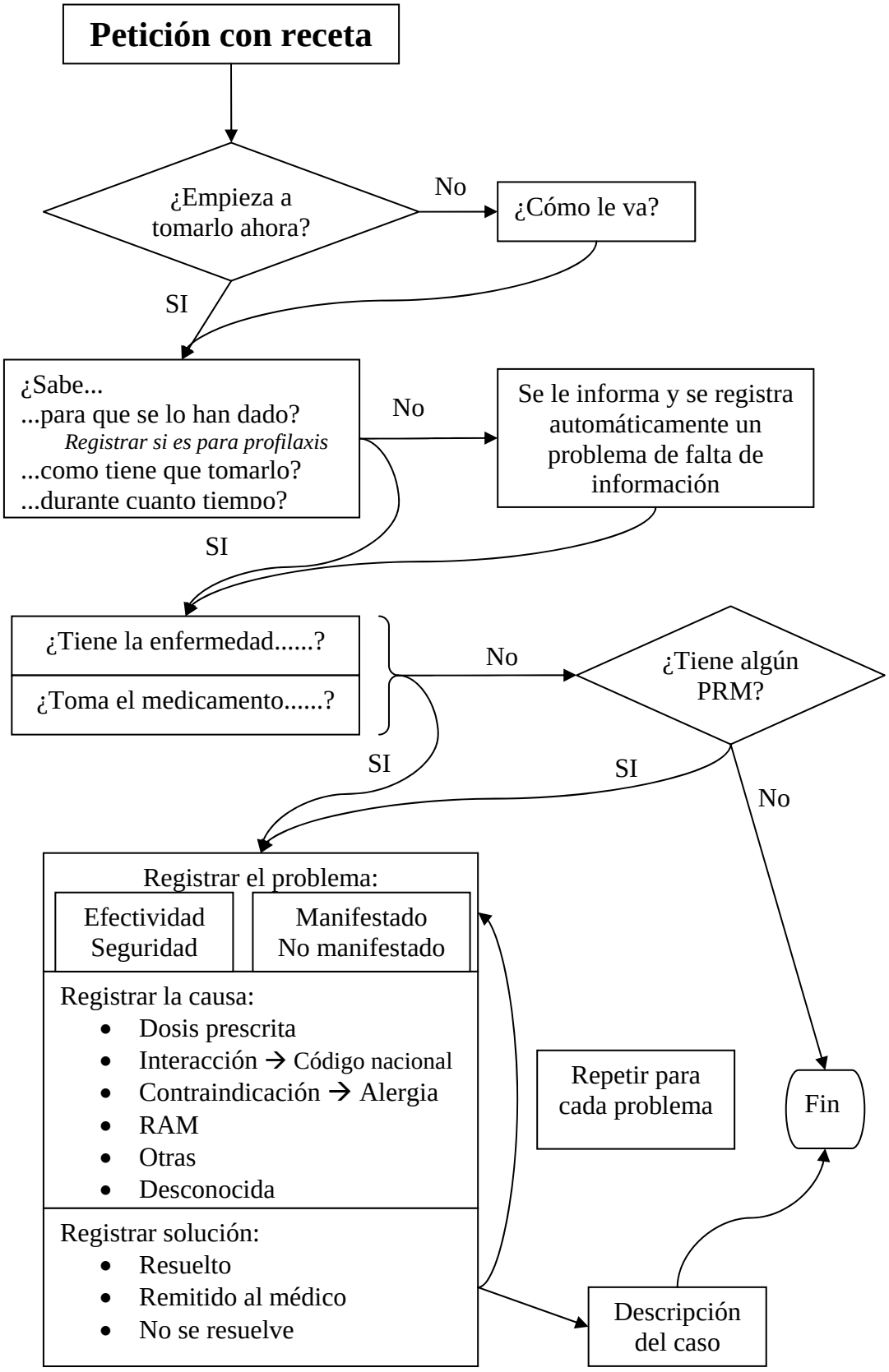
* *El sistema no permite registrar una solicitud de antibiótico en la que no se conozca su nombre comercial. Cuando demandan un antibiótico para la garganta, por ejemplo, ¿cómo se registra la intervención?*
Si el paciente no dudo algo parecido a *quiero un antibiótico para la garganta* es un caso intermedio entre indicación y dispensación que no estaba contemplado. Lo mejor, para no complicar las cosas, es excluirlo del estudio.

El 23 de diciembre, límite para informatizar intervenciones

La noche del 23 al 24 de diciembre, a las 00:00, se cerrará definitivamente el plazo para enviar las intervenciones recogidas en la primera oleada del estudio, desarrollada a semana pasada. Recuerde que un caso sólo está registrado correctamente si después de enviado el sistema responde con el mensaje *Intervención recogida con éxito*, y que en la página de bienvenida, en el menú de un registro, hay que volver a informatizarlo desde el principio, porque la información no se graba hasta el final.

Organizan CORREO FARMACÉUTICO pharmaceutical CARE Patrocina gsk Apoya Ministerio de Sanidad y Consumo Dirección General de Farmacia Acredita


Inicio
Demanda de un antibiótico por vial oral de los grupos J01, J04 o R05CZ
Fecha de intervención
Código nacional
Base de datos
Nombre, presentación
¿Paciente o cuidador?
No
Registrar con o sin receta
Fin
Si
Género y edad del paciente. *Registrar si es*
¿Receta?
No
Petición sin receta
Si
Petición con receta


Petición con receta
¿Empieza a tomarlo ahora?
No
¿Cómo le va?
SI
¿Sabe...
...para que se lo han dado?
Registrar si es para profilaxis
...como tiene que tomarlo?
...durante cuanto tiempo?
No
Se le informa y se registra automáticamente un problema de falta de información
SI
¿Tiene la enfermedad.....?
¿Toma el medicamento.....?
No
¿Tiene algún PRM?
SI
SI
No
Registrar el problema:
Efectividad Seguridad
Manifestado No manifestado
Registrar la causa:
Dosis prescrita
Interacción → Código nacional
Contraindicación → Alergia
RAM
Otras
Desconocida
Registrar solución:
Resuelto
Remitido al médico
No se resuelve
Repetir para cada problema
Fin
Descripción del caso

ANEXO 4 HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

AVISO: Es imprescindible que todos los datos se registren en el web dentro del plazo anunciado para cada oleada

FECHA DE LA INTERVENCIÓN:_____ **FARMACÉUTICO:**_____

CÓDIGO NACIONAL DEL MEDICAMENTO: _____ **NOMBRE (opcional*)**_____
Si no se especifica el antibiótico ("deme un antibiótico para...) registrar el código "000018"

¿Es el paciente o el cuidador? → NO ☐ → **¿Es con receta?** Sí ☐ No ☐ → **Fin**
Sí ☐ **Género** Hombre ☐ Mujer ☐ **Extranjero** ☐ **Edad**: ___
(aproximada, no se pregunta)

¿Es con receta? **Sí ☐ (1) No ☐ (2)**

(1) ES EL PACIENTE Y ES CON RECETA

¿Empieza a tomarlo ahora? Sí ☐ No ☐ Se lo han prescrito para profilaxis de algún proceso ☐

Lo que sabe el paciente

Para qué se lo han dado Sí ☐ No ☐ Cómo tiene que tomarlo Sí ☐ No ☐
Cuánto tiempo tiene que tomarlo Sí ☐ No ☐ Sabe el resto de lo necesario Sí ☐ No ☐
Si ya lo está tomando cualquier falta de información que se registre es un PRM

Contraindicación o indicación Tiene la enfermedad ... Sí ☐ No ☐ Toma el medicamento ... Sí ☐ No ☐

¿Hay PRM?** → Sí ☐ ☐ → Tipo de PRM Eficacia ☐ ☐ Seguridad ☐ ☐
Situación del PRM Manifestado ☐ ☐ No manifestado ☐ ☐
No ☐ → **Fin**

Causa del PRM Dosis prescrita ☐ ☐ RAM ☐ ☐ Otra ☐ ☐ Desconocida ☐ ☐ Contraindicación ☐ ☐ Interacción ☐ ☐

Solución Resuelto ☐ ☐ Remitido al médico ☐ ☐ No se resuelve ☐ ☐

¿Alergias?
Sí ☐ No ☐
Código medicamento _____

Descripción del caso (opcional, en la cara de atrás) → **Fin**

En caso de que la solicitud sea con receta y la intervención finalice en dispensación, es conveniente subrayar mensajes como: "*Recuerde que este medicamento es un antibiótico, termine el tratamiento, si le sobrase algo tráigalo a la farmacia para destruirlo sin que contamine. No lo vuelva a utilizar salvo que el médico se lo recete".*

(2) ES EL PACIENTE Y ES SIN RECETA

¿Por qué demanda el medicamento?

Prescripción oral ☐ (a)
Continuación del tratamiento ☐ (a)
No lo justifica ☐ (b)

¿Para qué?
Oídos ☐ Sinusitis ☐ Boca ☐ Garganta ☐
Gripe, resfriado, catarro ☐ Fiebre ☐
Infección de orina ☐ Forúnculos, acné ☐
Viaje ☐- Otros ☐

(a) Prescripción oral o Continuación del tratamiento

¿Especialidad del médico prescriptor?

Dentista ☐ Pediatra ☐ Urólogo ☐ Ginecólogo ☐ Digestólogo ☐
Dermatólogo ☐ Médico general ☐ Otros ☐

Recordar que sin receta no se puede dispensar → **Fin**

(b) No lo justifica

Intervención

No acepta ☐
Remitido al médico ☐
Dispensación de otro medicamento ☐
Código medicamento dispensado_____
Consejo higiénico-dietético ☐
Medicamento homeopático ☐

→ **Fin** (Descripción del caso opcional, en la cara de atrás)

ANEXO 5 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DEL I PROGRAMA DE AF UTILIZADAS EN EL ESTUDIO DE LA DEMANDA DE ANTIBIÓTICO PARA VÍA ORAL CON RECETA MÉDICA

1. Tipo de Farmacia (la elige el farmacéutico de una lista cerrada)
   - 1.1. Cercana a ambulatorio
   - 1.2. Urbana de barrio
   - 1.3. Rural
   - 1.4. Turística
   - 1.5. Zona Comercial
2. Características de farmacéutico
   - 2.1. Edad
   - 2.2. Género
   - 2.3. Campos no obligatorios
     - 2.3.1.Responsabilidad
       - 2.3.1.1. titular
       - 2.3.1.2. adjunto
       - 2.3.1.3. sustituto.
     - 2.3.2.Tiempo de ejercicio
       - 2.3.2.1. Años de experiencia
       - 2.3.2.2. Años de experiencia en la farmacia actual
3. Edad del paciente
   - 3.1. < 1 año
   - 3.2. 1 – 4 años
   - 3.3. 5 – 14 años
   - 3.4. 15 – 24 años
   - 3.5. 25 – 44 años
   - 3.6. 45 – 65 años
   - 3.7. >65 años
4. Género del paciente
   - 4.1. Hombre
   - 4.2. Mujer
5. Extranjero
6. Quien demanda
   - 6.1. Paciente/cuidador
   - 6.2. Otro
7. Medicamento solicitado
   - 7.1. código nacional
   - 7.2. grupo terapéutico
   - 7.3. Presentación comercial farmacéutica
     - 7.3.1.Principio acivo
     - 7.3.2.Forma farmacéutica
     - 7.3.3.Dosis
     - 7.3.4.Nº dosis por envases
8. Tipo de tratamiento
   - 8.1. Inicio. Empieza a utilizar el antibiótico prescrito
   - 8.2. Continuación de tratamiento. Ya está utilizando el mismo medicamento prescrito
9. Lo que sabe el paciente
   - 9.1. Conoce para qué se lo han dado
     - 9.1.1.Si
     - 9.1.2.No
   - 9.2. Conoce cuánto tiempo tiene que tomarlo
     - 9.2.1.Si
     - 9.2.2.No
   - 9.3. Conoce cómo tiene que tomarlo
     - 9.3.1.Si
     - 9.3.2.No
   - 9.4. Sabe o el resto de lo necesario
     - 9.4.1.Si
     - 9.4.2.No
10. Hay algún problema de salud (enfermedad) por el que pudiera estar contraindicado
    - 10.1. Si
    - 10.2. No
11. Utiliza algún medicamento que pueda interaccionar o que pueda hacer sospechar duplicidad
    - 11.1. Si
    - 11.2. No
12. Hay PRM (según Consenso Granada I)
    - 12.1. Si
    - 12.2. No
13. Tipo de PRM
    - 13.1. Efectividad
    - 13.2. seguridad
14. Causa de PRM
    - 14.1. Dosis prescrita
    - 14.2. Interacción
      - 14.2.1. Código medicamento
    - 14.3. Reacción adversa (RAM)
    - 14.4. Otras
    - 14.5. Desconocida
    - 14.6. Contraindicación del antibiótico con otros problemas de salud
      - 14.6.1. Alergias. El paciente manifiesta ser alérgico al antibiótico prescrito
        - 14.6.1.1. Si
        - 14.6.1.2. No
15. Solución de PRM
    - 15.1. Resuelto. El paciente acepta la información suministrada por el farmacéutico
    - 15.2. Remitido al médico.
    - 15.3. No resuelto. El paciente no acepta la información del farmacéutico o no admite la derivación o no es posible una comunicación adecuada ni con el paciente ni con el médico

Variables utilizadas en cada objetivo
Objetivo 1

1. Análisis de la demanda con receta médica de antibiótico para vía oral.
   1.1. Tipo de tratamiento.
      1.1.1. Tratamiento de inicio.
      1.1.2. Tratamiento de continuación.
   1.2. Características del paciente.
      1.2.1. Edad del paciente.
      1.2.2. Sexo del paciente.
      1.2.3. Extranjero: inmigrante o turista.
   1.3. Tipo de medicamento identificado por el código nacional (CN).
      1.3.1. Grupo terapéutico (GT).
      1.3.2. Principio activo.
      1.3.3. Nombre/presentación comercial.
      1.3.4. Medicamento genérico.
      1.3.5. Medicamento Complejo (MC): forma farmacéutica sobres o suspensiones.
   1.4. Tipo de farmacia: barrio, rural, zona comercial, zona turística, urbana, cerca de una ambulatorio.

Objetivo 2

2. Nivel de conocimiento del paciente.
   2.1. Conoce para qué es el antibiótico.
   2.2. Conoce cómo tiene que tomarlo.
   2.3. Conoce cuánto tiempo tiene que tomarlo.
   2.4. Conoce resto de lo necesario.
   2.5. Conoce todo lo necesario (si las variables 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 son afirmativas).
   2.6. Desconoce todo lo necesario (si las variables 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 son negativas).
   2.7. Conocimiento parcial (si alguna de las variables 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 es afirmativa).
3. Factores que pudieran estar asociados al conocimiento del paciente sobre su tratamiento.
   3.1. Características del paciente.
      3.1.1. Edad.
      3.1.2. Sexo.
      3.1.3. Paciente extranjero (inmigrante o turista).
   3.2. Tipo de tratamiento.
      3.2.1. Tratamiento de inicio.
      3.2.2. Tratamiento de continuación.
   3.3. Tipo de medicamento identificado por el CN.
      3.3.1. Grupo terapéutico.
   3.4. Lugar donde se realiza la demanda: barrio, rural, zona comercial, zona turística, cerca de un ambulatorio.

Objetivo 3

4. Factores que pudieran estar asociados a los PRM.
   4.1. Características del paciente.

4.1.1.Edad.

4.1.2.Sexo.

4.1.3.Extranjero: inmigrante o turista.

4.2. Tipo de medicamento identificado por el Código Nacional (CN).

4.3. Conocimiento del paciente: cómo tomar, hasta cuando tomar, resto de lo necesario.

5. Causas de los Problemas relacionados con los medicamentos.

5.1. Problema de dosis.

5.2. Problema de RAM.

5.3. Problema de interacción con otros medicamentos que está utilizando.

5.4. Problema de contraindicación con otros problemas de salud.

5.5. Problema de contraindicación porque el paciente manifiesta ser alérgico al antibiótico prescrito.

5.6. Análisis de las interacciones.

5.6.1.Antibiótico dispensado. CN.

5.6.2.Medicamentos con sospecha de interacción. CN.

5.6.2.1. Anticonceptivos orales.

5.6.2.2. Anticoagulantes orales.

5.6.2.2.1. Tratamiento inicio.

5.6.2.2.2. Tratamiento de continuación.

5.7. Análisis de las alergias.

5.7.1.Medicamento prescrito (CN).

5.7.2.Características del paciente.

5.7.2.1. Edad del paciente.

5.7.2.2. Sexo del paciente.

5.7.2.2.1. Tratamiento inicio.

5.7.2.2.2. Tratamiento continuación.

6. Tipo de PRM por sus consecuencias.

6.1. Efectividad. La utilización del medicamento según la dosis prescrita puede no ser efectivo.

6.2. Seguridad. La utilización del antibiótico prescrito puede afectar a la seguridad por riesgo de agravar o inducir nuevos PS para el paciente. En caso de embarazo o lactancia los que pudieran afectar al niño o al feto.

7. Factores que pueden influir en la identificación de PRM.

7.1. Características del paciente.

7.1.1.Edad.

7.1.2.Sexo.

7.1.3. Extranjero.

7.2. Tipo de medicamento identificado por el CN.

7.3. Tipo de tratamiento.

7.3.1.Inicio.

7.3.2.Continuación.

Objetivo 4

8. Intervención del farmacéutico para resolver PRM.

8.1. Tipo de intervención.

8.1.1. Resuelto con el paciente. El paciente acepta la información del farmacéutico y actuar en consecuencia para minimizar la causa del PRM.

8.1.2. Remitido al médico: Se deriva la médico y la derivación es aceptada por el paciente.

8.1.3. No se resuelve: cuando no se da la situación 8.1.1 ni 8.1.2.

Objetivo 5

9. Factores que pudieran asociados a la Intervención del Farmacéutico.
   - 9.1. Características del paciente.
     - 9.1.1. Edad.
     - 9.1.2. Sexo.
     - 9.1.3. Extranjero.
   - 9.2. Tipo de medicamento identificado por el CN.
   - 9.3. Características del tratamiento.
     - 9.3.1. Tratamiento de inicio.
     - 9.3.2. Tratamiento de continuación.
   - 9.4. La causa del PRM: dosis, RAM, interacción, contraindicación.
   - 9.5. La dimensión del PRM
     - 9.5.1. Efectividad.
     - 9.5.2. Seguridad.
   - 9.6. Farmacia donde se identificó el PRM: barrio, rural, zona comercial, zona turística, cerca de una ambulatorio.
   - 9.7. Situación profesional del farmacéutico.
     - 9.7.1. Adjunto.
     - 9.7.2. Sustituto.
     - 9.7.3. Titular.

A partir del segundo periodo de estudio y a petición de muchos participantes, también se incluye si quien demanda es extranjero con el fin de tener en cuenta la población inmigrante, turistas etc.

En la demanda con receta la variable *conoce para qué se lo han dado* tiene 2 acotaciones SI/NO pero no se registra el problema de salud (PS) para el cual se lo han prescrito.

Solo se evaluaron los PRM de efectividad y seguridad. En el protocolo diseñado para el I Programa Nacional de Antibióticos. Los PRM se registraron según Consenso de Granada de 1998 como problemas de necesidad, efectividad y seguridad. Los farmacéuticos no evaluaban si el Ab estaba o no indicado

ANEXO 6: RELACIÓN DE ANTIBIÓTICOS DEMANDADOS CON RECETA

Principio activo	Con receta	
	n	%
ACETILESPIRAMICINA	138	0,41%
AMOXICILINA	6.730	20,18%
AMOXICILINA + BROMHEXINA	47	0,14%
AMPICILINA	38	0,11%
AZITROMICINA	3.460	10,37%
BACAMPICILINA	4	0,01%
CEFACLOR	240	0,72%
CEFADROXILO	43	0,13%
CEFALEXINA	52	0,16%
CEFDITORENO	113	0,34%
CEFIXIMA	736	2,21%
CEFPODOXIMA-PROXETILO	182	0,55%
CEFPROZILO	9	0,03%
CEFRADINA	3	0,01%
CEFTIBUTENO	78	0,23%
CEFUROXIMA-AXETILO	1.789	5,36%
CIPROFLOXACINO	1.795	5,38%
CLARITROMICINA	1.933	5,80%
CLAVULANICO,ACIDO	9.615	28,83%
CLINDAMICINA	153	0,46%
CLORANFENICOL	1	0,00%
CLOXACILINA	638	1,91%
DOXICICLINA	313	0,94%
ERITROMICINA	460	1,38%
ESPIRAMICINA	121	0,36%
ESPIRAMICINA + METRONIDAZOL	626	1,88%
ETAMBUTOL	1	0,00%
ETAMBUTOL + ISON + PIRAZI + RIFAMPI	1	0,00%
FENOXIMETILPENICILINA	88	0,26%
FENOXIMETILPENICILINA-BENZATINA	31	0,09%
FOSFOMICINA	735	2,20%
FUSIDICO,ACIDO	32	0,10%

Anexo 6 Antibióticos demandados con receta

Principio activo	Con receta	
	n	%
ISONIAZIDA + PIRAZINAMIDA + RIFAMPICINA	4	0,01%
ISONIAZIDA + PIRIDOXINA	4	0,01%
ISONIAZIDA + RIFAMPICINA	4	0,01%
JOSAMICINA	94	0,28%
LEVOFLOXACINO	403	1,21%
LINCOMICINA	17	0,05%
MIDECAMICINA,DIACETATO	110	0,33%
MINOCICLINA	164	0,49%
MOXIFLOXACINO	848	2,54%
NITROFURANTOINA	30	0,09%
NORFLOXACINO	782	2,34%
OFLOXACINO	96	0,29%
OXITETRACICLINA	2	0,01%
OXOLINICO,ACIDO	1	0,00%
PIPEMIDICO,ACIDO	53	0,16%
PIRAZINAMIDA	4	0,01%
RIFABUTINA	1	0,00%
RIFAMPICINA	30	0,09%
ROXITROMICINA	56	0,17%
SULFADIAZINA	1	0,00%
SULFAMETIZOL	4	0,01%
SULFAMETOXAZOL + TRIMETOPRIM	178	0,53%
SULFAMETOX. + TRIMETOP. + BROMHEXINA	8	0,02%
TELITROMICINA	226	0,68%
TETRACICLINA	22	0,07%
TINIDAZOL	1	0,00%
TRIMETOPRIM	3	0,01%
VANCOMICINA	1	0,00%
	33.352	100

ANEXO 7 GRUPOS TERAPÉUTICOS DE ANTIBIÓTICOS ORALES SEGÚN CLASÍFICACIÓN ATC.

J01AA	TETRACICLINAS
J01BA	ANFENICOLES
J01CA	PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO.
J01CE	PENICILINAS SENSIBLES A BETA-LACTAMASAS
J01CF	PENICILINAS RESISTENTES A BETA-LACTAMASAS
J01CR	COMB. DE PENICILINAS, INCL. INHIBIDORES DE BETA-LACT
J01DB	CEFALOSPORINAS DE PRIMERA GENERACION
J01DC	CEFALOSPORINAS DE SEGUNDA GENERACION
J01DD	CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACION
J01EA	TRIMETOPRIM
J01EB	SULFAMIDAS DE ACCIÓN CORTA
J01EC	SULFAMIDAS DE ACCIÓN INTERMEDIA
J01EE	COMBINACIONES DE SULFAMIDAS Y TRIMETOPRIM
J01FA	MACRÓLIDOS
J01FF	LINCOSAMIDAS
J01MA	QUINOLONAS ANTIBACTERIANAS: FLUOROQUINOLONAS
J01MB	OTRAS QUINOLONAS
J01XA	OTROS ANTIBACTERIANOS: GLUCOPÉPTIDOS
J01XC	OTROS ANTIBACTERIANOS: ANTIBIÓTICOS ESTEROÍDICOS
J01XD	OTROS ANTIBACTERIANOS: IMIDAZOLES
J01XE	DERIVADOS DE NITROFURANO
J01XX	OTROS ANTIBACTERIANOS
J04AB	ANTITUBERCULOSOS: ANTIBIÓTICOS
J04AC	ANTITUBERCULOSOS: HIDRAZIDAS
J04AK	OTROS ANTITUBERCULOSOS
J04AM	COMBINACIONES DE ANTITUBERCULOSOS
R05CZ	EXPECTORANTES Y/O MUCOLÍTICOS CON ANTIINFECCIOSOS
	Antibiótico sin especificar (a partir del segundo periodo de estudio)

ANEXO 8 MEDICAMENTOS DISPENSADAS DE LOS GT MÁS PRESCRITOS.

N j01CR	Cn	Nombre	Presentación	Pa nombre
6	8584239	Amoclave	500/125 mg 24 compr	Clavulanico,acido
2	9162474	Amoclave	875/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
13	9162542	Amoclave	875/125 mg 12 comprimidos	Clavulanico,acido
39	9349684	Amoclave	100/12.5 susp ped 60 ml	Clavulanico,acido
55	9352882	Amoclave	100/12.5 susp ped 120 ml	Clavulanico,acido
1	9352967	Amoclave	100/12.5 susp ped 30 ml	Clavulanico,acido
3	9768867	Amoclave	500/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
1	9769369	Amoclave	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
1	8604869	Amoxicilina clav afsa	875/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
1	7408864	Amoxicilina clav alter	875/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
1	8390502	Amoxicilina clav alter	125/31.25 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
7	8390687	Amoxicilina clav alter	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
12	8390762	Amoxicilina clav alter	500/125 mg 12 comprimidos cubierta pelicular	Clavulanico,acido
5	9422271	Amoxicilina clav alter	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
32	9422271	Amoxicilina clav alter	500/125 mg 24 comprimidos cubierta pelicular	Clavulanico,acido
2	9694029	Amoxicilina clav alter	875/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
17	9694029	Amoxicilina clav alter	875/125 mg 12 comprimidos cubierta pelicular	Clavulanico,acido
61	9116361	Amoxicilina clav bayvit	500/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
6	9116446	Amoxicilina clav bayvit	125/31.25 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
5	9116699	Amoxicilina clav bayvit	250/62.5 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
195	9763244	Amoxicilina clav bayvit	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
2	7434504	Amoxicilina clav belmac	875/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
2	8357024	Amoxicilina clav belmac	875/125 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
15	7414216	Amoxicilina clav bexal	500/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
121	7414391	Amoxicilina clav bexal	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
44	7421061	Amoxicilina clav bexal	875/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
188	8100514	Amoxicilina clav bexal	875/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
9	7829959	Amoxicilina clav cinfa	500/125 mg 12 comprimidos rec (tiras)	Clavulanico,acido
105	7829959	Amoxicilina clav cinfa	500/125 mg 12 comprimidos reccub (tiras)	Clavulanico,acido
1	7428176	Amoxicilina clav davur	500/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
2	7431534	Amoxicilina clav davur	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
1	7432456	Amoxicilina clav davur	875/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
2	8356867	Amoxicilina clav davur	500/125 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
1	8052424	Amoxicilina clav farmalider	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
1	9670672	Amoxicilina clav gsk	125/31.25 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
5	9670757	Amoxicilina clav gsk	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
1	7875499	Amoxicilina clav juventus	500/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
4	7875567	Amoxicilina clav juventus	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
8	6658284	Amoxicilina clav merck	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
45	6659359	Amoxicilina clav merck	250/62.5 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
55	7210436	Amoxicilina clav merck	875/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
1	7317944	Amoxicilina clav merck	875/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
3	8901296	Amoxicilina clav merck	125/31.25 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
62	8901784	Amoxicilina clav merck	500/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
9	8901869	Amoxicilina clav merck	250/62.5 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
241	9319649	Amoxicilina clav merck	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
11	7721604	Amoxicilina clav mundogen	250/62.5 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
5	7734659	Amoxicilina clav mundogen	250/62.5 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
9	7736066	Amoxicilina clav mundogen	500/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
2	7740599	Amoxicilina clav mundogen	500/125 mg 12 comprimidos	Clavulanico,acido

N j01CR	Cn	Nombre	Presentación	Pa nombre
9	7743989	Amoxicilina clav mundogen	875/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
9	7744061	Amoxicilina clav mundogen	875/125 mg 12 comprimidos rec	Clavulanico,acido
36	8506286	Amoxicilina clav mundogen	500/125 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
37	8508006	Amoxicilina clav mundogen	500/125 mg 24 comprimidos	Clavulanico,acido
1	8740819	Amoxicilina clav mundogen	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
2	8743964	Amoxicilina clav mundogen	125/31.25 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
94	7854364	Amoxicilina clav normon	875/125 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
53	8228171	Amoxicilina clav normon	875/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
3	9101909	Amoxicilina clav normon	875/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
204	9109011	Amoxicilina clav normon	500/125 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
2	9140021	Amoxicilina clav normon	125/31.25 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
13	9262532	Amoxicilina clav normon	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
37	9349011	Amoxicilina clav normon	250/62.5 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
70	9355364	Amoxicilina clav normon	500/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
19	9459314	Amoxicilina clav normon	250/62.5 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
6	6847206	Amoxicilina clav ratiopharm	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
25	6847534	Amoxicilina clav ratiopharm	250/62.5 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
135	7130086	Amoxicilina clav ratiopharm	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
47	7293439	Amoxicilina clav ratiopharm	875/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
116	7603979	Amoxicilina clav ratiopharm	875/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
2	8886029	Amoxicilina clav ratiopharm	250/62.5 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
40	8900954	Amoxicilina clav ratiopharm	500/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
18	7358039	Amoxicilina clav sandoz	875/125 mg 16 comprimidos cubierta pelicular	Clavulanico,acido
2	7358039	Amoxicilina clav sandoz	875/125 mg 16 comprimidos rec	Clavulanico,acido
7	8355617	Amoxicilina clav sandoz	250/62.5 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
6	8356119	Amoxicilina clav sandoz	125/31.25 mg susp 60 ml	Clavulanico,acido
9	8356607	Amoxicilina clav sandoz	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
88	8359189	Amoxicilina clav sandoz	500/125 mg 12 comprimidos cubierta pelicular	Clavulanico,acido
19	8359189	Amoxicilina clav sandoz	500/125 mg 12 comprimidos rec	Clavulanico,acido
69	9056797	Amoxicilina clav sandoz	875/125 mg 12 comprimidos cubierta pelicular	Clavulanico,acido
14	9056797	Amoxicilina clav sandoz	875/125 mg 12 comprimidos rec	Clavulanico,acido
317	9080532	Amoxicilina clav sandoz	500/125 mg 24 comprimidos cubierta pelicular	Clavulanico,acido
99	9080532	Amoxicilina clav sandoz	500/125 mg 24 comprimidos rec	Clavulanico,acido
37	9420529	Amoxicilina clav sandoz	250/62.5 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
150	8955329	Amoxicilina clav ur	875/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
35	9009021	Amoxicilina clav ur	875/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
17	9009106	Amoxicilina clav ur	500/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
94	9009694	Amoxicilina clav ur	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
1	6951972	Amoxyplus	875/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
1	9908126	Amoxyplus	500/125 mg 12 compr	Clavulanico,acido
8	7099567	Ardineclav	500/125 mg 12 comprimidos	Clavulanico,acido
1	8967209	Ardineclav	875/125 mg 12 comprimidos rec	Clavulanico,acido
1	6008416	Augmentine	875/125 mg 500 compr	Clavulanico,acido
2	6442784	Augmentine	875/125 mg 500 sobres	Clavulanico,acido
913	7661702	Augmentine	875/125 mg 12 compr	Clavulanico,acido
300	7664512	Augmentine	875/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
172	7665847	Augmentine	500/125 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
1	7722519	Augmentine	100/12.5 mg gotas 20 ml	Clavulanico,acido
117	9045654	Augmentine	100/12.5 polvo susp ped 60 ml	Clavulanico,acido
405	9045654	Augmentine	100/12.5 susp ped 60 ml	Clavulanico,acido
762	9048051	Augmentine	500/125 mg 24 compr	Clavulanico,acido
112	9049126	Augmentine	100/12.5 polvo susp ped 120 ml	Clavulanico,acido
492	9049126	Augmentine	100/12.5 susp ped 120 ml	Clavulanico,acido

N j01CR	Cn	Nombre	Presentación	Pa nombre
55	9069179	Augmentine	100/12.5 polvo susp ped 30 ml	Clavulanico,acido
164	9069179	Augmentine	100/12.5 susp ped 30 ml	Clavulanico,acido
173	9650469	Augmentine	500/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
10	9650537	Augmentine	250/62.5 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
527	9650612	Augmentine	500/125 mg 12 compr	Clavulanico,acido
8	9761424	Augmentine	250/62.5 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
511	8588374	Augmentine plus	1000/62.5 mg 28 comprimidos lib prolongada	Clavulanico,acido
104	8594054	Augmentine plus	1000/62.5 mg 40 comprimidos lib prolongada	Clavulanico,acido
	7685562	Burmicin	875/125 mg 12 compr	Clavulanico,acido
1	9678937	Burmicin	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
1	9672652	Clavepen	500/125 mg 12 comp	Clavulanico,acido
1	9732639	Clavucid	125/31.25 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
2	6952139	Clavumox	875/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
6	6952214	Clavumox	875/125 mg 12 compr	Clavulanico,acido
32	9669867	Clavumox	500/125 mg 12 compr	Clavulanico,acido
8	9669942	Clavumox	500/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
2	9670009	Clavumox	250/62.5 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
1	9680084	Clavumox	125/31.25 mg susp 120 ml	Clavulanico,acido
1	9761264	Clavumox	250/62.5 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
5	7610649	Duonasa	500/125 mg 24 sobres	Clavulanico,acido
1	8600076	Duonasa	500/125 mg 24 compr rec	Clavulanico,acido
5	9994747	Duonasa	500/125 mg 12 compr rec	Clavulanico,acido
3	7775812	Eupeclanic	875/125 mg 12 sobres	Clavulanico,acido
9	9831066	Eupeclanic	500/125 mg 12 compr	Clavulanico,acido
1	9016456	Kelsopen	875/125 mg 12 comprimidos	Clavulanico,acido
3	9171209	Kelsopen	500/125 mg 12 compr	Clavulanico,acido
8284	129			

N j01CA	Medicamento	Nombre 1	Descrip	Pa nombre
1	7053279	Amoxaren	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
5	6927564	Amoxi gobens	1 g 12 sobres	Amoxicilina
2	7053682	Amoxi gobens	250 mg/5 ml susp 60ml	Amoxicilina
8	7053767	Amoxi gobens	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
4	7054009	Amoxi gobens	250 mg 12 sobres	Amoxicilina
16	7584339	Amoxi gobens	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
12	7590019	Amoxi gobens	500 mg 24 sobres	Amoxicilina
4	7590507	Amoxi gobens	250 mg 24 sobres	Amoxicilina
2	7591344	Amoxi gobens	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
10	8939251	Amoxi gobens	500 mg 16 sobres	Amoxicilina
19	6626436	Amoxicilina belmac	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
27	7812784	Amoxicilina belmac	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
14	8129829	Amoxicilina belmac	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina
39	8132539	Amoxicilina belmac	1 g 24 comprimidos	Amoxicilina
2	9603281	Amoxicilina belmac	1 g 12 sobres	Amoxicilina
158	7766254	Amoxicilina cinfa	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
513	8266104	Amoxicilina cinfa	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
68	7583004	Amoxicilina cuve	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
12	7656937	Amoxicilina cuve	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina
20	7664369	Amoxicilina cuve	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
3	8285334	Amoxicilina cuve	1 g 12 sobres	Amoxicilina
17	8134854	Amoxicilina davur	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
5	8156962	Amoxicilina davur	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina

N j01CA	Medicamento	Nombre 1	Descrip	Pa nombre
39	8157044	Amoxicilina davur	1 g 24 comprimidos	Amoxicilina
5	9115524	Amoxicilina davur	1 g 12 sobres	Amoxicilina
30	7928959	Amoxicilina edigen	500 mg 16 sobres	Amoxicilina
33	7929031	Amoxicilina edigen	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
11	8151912	Amoxicilina edigen	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina
8	8152094	Amoxicilina edigen	1 g 12 sobres	Amoxicilina
150	9488024	Amoxicilina edigen	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
17	7153429	Amoxicilina esteve	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
43	7153832	Amoxicilina esteve	750 mg 12 compr recub	Amoxicilina
29	7154099	Amoxicilina esteve	1 g 12 compr recub	Amoxicilina
3	8838011	Amoxicilina esteve	750 mg 24 compr recub	Amoxicilina
72	8838271	Amoxicilina esteve	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
1	7297987	Amoxicilina juventus	250 mg/5 ml susp 60 ml	Amoxicilina
3	7443186	Amoxicilina juventus	500 mg 24 sobres polvo suspension	Amoxicilina
5	8504206	Amoxicilina juventus	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
19	8504879	Amoxicilina juventus	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
168	6541784	Amoxicilina mundogen	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
42	6604236	Amoxicilina mundogen	500 mg 24 sobres	Amoxicilina
17	6606544	Amoxicilina mundogen	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
10	6645574	Amoxicilina mundogen	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
33	6677582	Amoxicilina mundogen	500 mg 16 sobres	Amoxicilina
15	6677667	Amoxicilina mundogen	1 g 12 sobres	Amoxicilina
5	6677742	Amoxicilina mundogen	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina
1	6237021	Amoxicilina normon	250 mg/5 ml 20x120 ml	Amoxicilina
54	6801321	Amoxicilina normon	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
238	6801406	Amoxicilina normon	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
11	7026624	Amoxicilina normon	500 mg 12 comprimidos	Amoxicilina
30	7027201	Amoxicilina normon	750 mg 12 comprimidos	Amoxicilina
111	7029106	Amoxicilina normon	750 mg 24 comprimidos	Amoxicilina
41	7030331	Amoxicilina normon	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina
97	7030904	Amoxicilina normon	1 g 24 comprimidos	Amoxicilina
2	7477419	Amoxicilina normon	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
3	7478164	Amoxicilina normon	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
65	8230969	Amoxicilina normon	500 mg 16 sobres	Amoxicilina
238	8231874	Amoxicilina normon	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
44	8315291	Amoxicilina normon	1 g 12 sobres	Amoxicilina
222	8315529	Amoxicilina normon	500 mg 24 sobres	Amoxicilina
43	8315789	Amoxicilina normon	250 mg 16 sobres	Amoxicilina
62	9015121	Amoxicilina normon	500 mg 24 comprimidos	Amoxicilina
70	9097622	Amoxicilina normon	250 mg/5 ml susp 60 ml	Amoxicilina
43	6589892	Amoxicilina ratiopharm	1 g 12 compr recub	Amoxicilina
44	6589977	Amoxicilina ratiopharm	750 mg 12 compr recub	Amoxicilina
28	6590034	Amoxicilina ratiopharm	500 mg 12 compr recub	Amoxicilina
19	7766339	Amoxicilina ratiopharm	1 g 12 sobres	Amoxicilina
139	8681334	Amoxicilina ratiopharm	750 mg 24 compr recub	Amoxicilina
83	8848331	Amoxicilina ratiopharm	500 mg 24 compr recub	Amoxicilina
69	9619046	Amoxicilina ratiopharm	1 g 24 comprimidos recub	Amoxicilina
3	9750299	Amoxicilina sabater	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
10	9860004	Amoxicilina sabater	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
31	7154174	Amoxicilina sandoz	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
48	7156499	Amoxicilina sandoz	750 mg 12 comprimidos	Amoxicilina
45	7165972	Amoxicilina sandoz	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina
65	7529989	Amoxicilina sandoz	500 mg 24 sobres	Amoxicilina
14	7974567	Amoxicilina sandoz	500 mg 16 sobres	Amoxicilina

N j01CA	Medicamento	Nombre 1	Descrip	Pa nombre
83	8034789	Amoxicilina sandoz	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
140	8225101	Amoxicilina sandoz	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
1	8838196	Amoxicilina sandoz	750 mg 24 compr recub	Amoxicilina
146	8958139	Amoxicilina sandoz	750 mg 24 compr recub	Amoxicilina
17	7862772	Amoxicilina ur	500 mg12 capsulas	Amoxicilina
36	7863199	Amoxicilina ur	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
13	7130659	Apamox	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
36	6555712	Ardine	500 mg 24 sobres	Amoxicilina
17	6891667	Ardine	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina
5	7110286	Ardine	125 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
6	7110514	Ardine	250 mg 16 sobres	Amoxicilina
44	7110859	Ardine	500 mg 16 sobres	Amoxicilina
10	7553144	Ardine	500 mg 24 comprimidos	Amoxicilina
7	7553557	Ardine	250 mg 24 sobres	Amoxicilina
1	7753384	Ardine	250 mg/5 ml susp 60 ml	Amoxicilina
1	7753537	Ardine	250 mg 24 capsulas	Amoxicilina
8	7753612	Ardine	500 mg 12 comprimidos	Amoxicilina
1	7860792	Ardine	1 g 24 sobres	Amoxicilina
21	8529964	Ardine	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
15	8530021	Ardine	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
13	8840564	Ardine	1 g 12 sobres	Amoxicilina
12	9393144	Ardine	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
2	9428051	Ardine	1 g 24 comprimidos	Amoxicilina
12	6797532	Britamox	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
116	7140306	Clamoxyl	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
59	7141471	Clamoxyl	500 mg 24 sobres polvo susp	Amoxicilina
1	7310754	Clamoxyl	250 mg/5 ml susp 60 ml	Amoxicilina
24	7310839	Clamoxyl	250 mg 16 sobres	Amoxicilina
33	7310914	Clamoxyl	100 mg/ml gotas 20 ml pediatricas	Amoxicilina
3	7311256	Clamoxyl	125 mg 16 sobres	Amoxicilina
232	7311331	Clamoxyl	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
208	7311416	Clamoxyl	750 mg 12 comprimidos	Amoxicilina
302	7997269	Clamoxyl	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
242	8240524	Clamoxyl	750 mg 24 comprimidos	Amoxicilina
59	8582662	Clamoxyl	1 g 24 comprimidos	Amoxicilina
30	8658169	Clamoxyl	1 g 12 sobres	Amoxicilina
114	8658329	Clamoxyl	1 g 12 comprimidos	Amoxicilina
23	8829446	Clamoxyl	1 g 24 sobres	Amoxicilina
35	9971144	Clamoxyl	500 mg 16 sobres	Amoxicilina
1	7603559	Co amoxin	500 mg 24 capsulas	Amoxicilina
6	7545804	Eupen	100 mg/ml gotas 25 ml	Amoxicilina
7	7546061	Eupen	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
1	8840311	Eupen	1 g 12 sobres	Amoxicilina
2	9886837	Eupen	500 mg 16 sobres	Amoxicilina
8	6555149	Flubiotic	500 mg 16 sobres	Amoxicilina
1	6555309	Flubiotic	250 mg 12 sobres	Amoxicilina
1	7523529	Hosboral	500 mg 24 sobres	Amoxicilina
133	7703471	Hosboral	250 mg/5 ml susp 120 ml	Amoxicilina
19	7703549	Hosboral	250 mg/5 ml susp 60 ml	Amoxicilina
2	7703624	Hosboral	500 mg 12 capsulas	Amoxicilina
6	9840969	Hosboral	500 mg 16 sobres	Amoxicilina
5	7204411	Britapen	250 mg/5 ml suspen 100ml	Ampicilina
5	7204909	Britapen	1 g 12 comprimidos	Ampicilina
23	7205166	Britapen	500 mg 16 capsulas	Ampicilina

N j01CA	Medicamento	Nombre 1	Descrip	Pa nombre
1	7205241	Britapen	500 mg 8 capsulas	Ampicilina
4	9652289	Penglobe	400 mg 24 comprimidos	Bacampicilina
6045	133			

N j01FA	CN	Nombre	Forma farmacéutica	Pa nombre
Mc				
42	8951444	Dicorvin	500 mg 24 capsulas	Acetilespiramicina
79	9631819	Dicorvin	500 mg 12 capsulas	Acetilespiramicina
29	7645979	Azitromicina alter	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
5	7646136	Azitromicina alter	500 mg 3 sobres	Azitromicina
1	7645146	Azitromicina alter genericos	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
2	7645221	Azitromicina alter genericos	500 mg 3 sobres	Azitromicina
1	7314301	Azitromicina arafarma	500 mg 3 sobres	Azitromicina
2	7314486	Azitromicina arafarma	250 mg 6 sobres	Azitromicina
5	7315964	Azitromicina arafarma	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
2	7316534	Azitromicina arafarma	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
148	7022411	Azitromicina bayvit	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
21	7028949	Azitromicina bayvit	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
34	7029021	Azitromicina bayvit	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
25	7646471	Azitromicina bayvit	500 mg 3 sobres	Azitromicina
11	7289982	Azitromicina bexal	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
6	7292029	Azitromicina bexal	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
13	7292104	Azitromicina bexal	500 mg 3 sobres	Azitromicina
2	7292449	Azitromicina bexal	250 mg 6 sobres	Azitromicina
58	7292517	Azitromicina bexal	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
184	7219514	Azitromicina cinfa	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
39	7223634	Azitromicina cinfa	500 mg 3 sobres	Azitromicina
1	7055587	Azitromicina cuve	250 mg 6 sobres	Azitromicina
2	7055662	Azitromicina cuve	500 mg 3 sobres	Azitromicina
41	7055747	Azitromicina cuve	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
9	7057727	Azitromicina cuve	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
3	7058304	Azitromicina cuve	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
1	7332381	Azitromicina davur	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
1	7334514	Azitromicina davur	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
4	7090489	Azitromicina juventus	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
3	7090557	Azitromicina juventus	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
1	7090892	Azitromicina juventus	250 mg 6 sobres	Azitromicina
10	7441366	Azitromicina juventus	500 mg 3 sobres	Azitromicina
13	7441441	Azitromicina juventus	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
1	7017714	Azitromicina kern	250 mg 6 sobres	Azitromicina
113	7021186	Azitromicina kern	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
29	7035619	Azitromicina kern	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
11	7042471	Azitromicina kern	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
21	7049081	Azitromicina kern	500 mg 3 sobres	Azitromicina
2	7287414	Azitromicina mabo	500 mg 3 sobres	Azitromicina
12	7288817	Azitromicina mabo	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
37	7068464	Azitromicina merck	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
5	7071259	Azitromicina merck	500 mg 3 sobres	Azitromicina
8	7071822	Azitromicina merck	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
2	7073802	Azitromicina merck	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
104	7527909	Azitromicina pharmagenus	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
18	7531111	Azitromicina pharmagenus	500 mg 3 sobres	Azitromicina
4	7227854	Azitromicina ratiopharm	250 mg 6 sobres	Azitromicina

N j01FA		CN	Nombre	Forma farmacéutica	Pa nombre
27		7233879	Azitromicina ratiopharm	500 mg 3 sobres	Azitromicina
	53	7233954	Azitromicina ratiopharm	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
7		7250104	Azitromicina ratiopharm	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
8		7253822	Azitromicina ratiopharm	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
10		7256977	Azitromicina rubio	500 mg 3 sobres	Azitromicina
	12	7257219	Azitromicina rubio	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
1		7275527	Azitromicina rubio	200 mg/5ml suspension 30 ml	Azitromicina
	37	7342939	Azitromicina sandoz	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
11		7343011	Azitromicina sandoz	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
8		7349211	Azitromicina sandoz	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
	14	7259299	Azitromicina tarbis	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
1		7260592	Azitromicina tarbis	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
1		7261254	Azitromicina tarbis	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
1		6018491	Azitromicina ur	200 mg/5 ml suspension 20 frascos 30 ml	Azitromicina
	27	7263319	Azitromicina ur	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
4		7264637	Azitromicina ur	500 mg 3 sobres	Azitromicina
3		7269199	Azitromicina ur	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
1		7269434	Azitromicina ur	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
	5	6725849	Goxil	500 mg 3 comprimidos	Azitromicina
4		6802649	Goxil	500 mg 3 sobres polvo suspension	Azitromicina
1		6803066	Goxil	200 mg/5 ml susp 30 ml	Azitromicina
1		6803141	Goxil	200 mg/5 ml susp 15 ml	Azitromicina
1		6488089	Toraseptol	200 mg/5 ml susp 20x30ml	Azitromicina
111		6782019	Toraseptol	500 mg 3 sobres	Azitromicina
3		6782194	Toraseptol	250 mg 6 sobres	Azitromicina
	2	6787069	Toraseptol	250 mg 6 capsulas	Azitromicina
20		6787144	Toraseptol	200 mg/5 ml susp 30 ml	Azitromicina
5		6787144	Toraseptol	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
58		6787229	Toraseptol	200 mg/5 ml susp 15 ml	Azitromicina
	62	7073987	Toraseptol	500 mg 3 comprimidos recub	Azitromicina
	1	8391189	Toraseptol	500 mg 3 comprimidos	Azitromicina
	120	6747216	Vinzam	500 mg 3 comprimidos cubierta pelicular	Azitromicina
1		6861622	Vinzam	200 mg/5 ml susp 37.5 ml	Azitromicina
25		6937884	Vinzam	200 mg/5 ml susp 15 ml	Azitromicina
8		6937884	Vinzam	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
22		6951484	Vinzam	500 mg 3 sobres	Azitromicina
11		6951552	Vinzam	1 g 1 sobre	Azitromicina
	2	7916161	Vinzam	250 mg 6 capsulas	Azitromicina
7		7916246	Vinzam	200 mg/5 ml susp 30 ml	Azitromicina
4		7916246	Vinzam	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
1		6488409	Zentavion	200 mg/5 ml susp 20x15ml	Azitromicina
1		6782507	Zentavion	1 g 1 sobre	Azitromicina
92		6782682	Zentavion	500 mg 3 sobres	Azitromicina
2		6782767	Zentavion	250 mg 6 sobres	Azitromicina
31		6787489	Zentavion	200 mg/5 ml susp 30 ml	Azitromicina
8		6787489	Zentavion	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
46		6787557	Zentavion	200 mg/5 ml susp 15 ml	Azitromicina
11		6787557	Zentavion	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina
	5	6787632	Zentavion	250 mg 6 capsulas	Azitromicina
	73	7085607	Zentavion	500 mg 3 comprimidos recub	Azitromicina
	1	6493274	Zitromax	500 mg 150 comprimidos	Azitromicina
	730	6766354	Zitromax	500 mg 3 comprimidos	Azitromicina
125		6937709	Zitromax	200 mg/5 ml susp 15 ml	Azitromicina
40		6937709	Zitromax	200 mg/5 ml suspension 15 ml	Azitromicina

N j01FA		CN	Nombre	Forma farmacéutica	Pa nombre
172		6997857	Zitromax	500 mg 3 sobres suspension	Azitromicina
41		6997932	Zitromax	1 g 1 sobre suspension	Azitromicina
7		7215141	Zitromax	200 mg/5 ml susp 37.5 ml	Azitromicina
1		7215141	Zitromax	200 mg/5 ml suspension 37.5 ml	Azitromicina
72		7815839	Zitromax	200 mg/5 ml susp 30 ml	Azitromicina
19		7815839	Zitromax	200 mg/5 ml suspension 30 ml	Azitromicina
	9	7815914	Zitromax	250 mg 6 capsulas	Azitromicina
18		7816331	Zitromax	250 mg 6 sobres polvo susp	Azitromicina
	1	6707036	Bremon	250 mg 12 compr recub	Claritromicina
19		6707111	Bremon	125 mg/5 ml susp 100 ml	Claritromicina
39		6707296	Bremon	250 mg/5 ml susp 100 ml	Claritromicina
	18	6707456	Bremon	500 mg 21 comprimidos	Claritromicina
	29	7571537	Bremon	500 mg 14 compr filmtab	Claritromicina
3		7610809	Bremon	500 mg 14 sobres	Claritromicina
	6	6834749	Bremon unidia	500 mg 20 compr lib control	Claritromicina
	27	8302161	Bremon unidia	500 mg 14 compr lib contr	Claritromicina
	91	9163792	Bremon unidia	500 mg 6 compr lib cont rol	Claritromicina
	29	8386314	Claritromicina alter	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	14	8389049	Claritromicina alter	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	9	8393169	Claritromicina alter	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	2	8858897	Claritromicina aphar	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	2	8936854	Claritromicina aphar	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	1	8944026	Claritromicina aphar	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	21	8522774	Claritromicina bexal	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	20	8522859	Claritromicina bexal	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	6	8523689	Claritromicina bexal	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	2	8841226	Claritromicina combino pharm	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	6	8858224	Claritromicina combino pharm	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	4	8858712	Claritromicina combino pharm	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	1	8720026	Claritromicina cuve	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	11	8720361	Claritromicina cuve	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	5	8737291	Claritromicina cuve	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	13	8708321	Claritromicina edigen	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	11	8708574	Claritromicina edigen	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	3	8708659	Claritromicina edigen	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	2	8500734	Claritromicina grapa	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	2	8505371	Claritromicina grapa	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	4	8708734	Claritromicina juventus	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	38	8307371	Claritromicina kern	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	12	8311729	Claritromicina kern	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	21	8313051	Claritromicina kern	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	6	8519569	Claritromicina merck	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	27	8519644	Claritromicina merck	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	3	8521784	Claritromicina merck	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	13	7634171	Claritromicina normon	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	15	7634256	Claritromicina normon	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	3	7635321	Claritromicina normon	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	19	8737376	Claritromicina pharmagenus	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	35	8739356	Claritromicina pharmagenus	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	12	8746514	Claritromicina pharmagenus	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	13	9091194	Claritromicina ratiopharm	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	23	9100261	Claritromicina ratiopharm	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	7	9101824	Claritromicina ratiopharm	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	20	8375424	Claritromicina sandoz	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina

N j01FA		CN	Nombre	Forma farmacéutica	Pa nombre
	8	8375752	Claritromicina sandoz	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	7	8386239	Claritromicina sandoz	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	2	8504534	Claritromicina tarbis	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	2	8504619	Claritromicina tarbis	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	2	8504794	Claritromicina tarbis	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	3	8493562	Claritromicina ur	500 mg 14 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	3	8499922	Claritromicina ur	500 mg 21 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	5	8500321	Claritromicina ur	250 mg 12 comprimidos recubiertos	Claritromicina
	48	6525944	Klacid	500 mg 21 comprimidos	Claritromicina
1		6526026	Klacid	500 mg 21 sobres	Claritromicina
	1	6877982	Klacid	250 mg 12 comprimidos	Claritromicina
84		6892572	Klacid	250 mg/5 ml susp 100 ml	Claritromicina
53		7567837	Klacid	125 mg/5 ml susp 100 ml	Claritromicina
	111	7573289	Klacid	500 mg 14 compr filmtab	Claritromicina
13		7610151	Klacid	500 mg 14 sobres	Claritromicina
	24	6702406	Klacid unidia	500 mg 20 compr lib cont	Claritromicina
	96	8301669	Klacid unidia	500 mg 14 compr lib cont	Claritromicina
	222	9163617	Klacid unidia	500 mg 6 compr lib contr	Claritromicina
	2	6873274	Kofron	250 mg 12 compr recub	Claritromicina
	1	6881019	Kofron	500 mg 12 comprimidos	Claritromicina
31		6881279	Kofron	250 mg/5 ml susp 100 ml	Claritromicina
	13	7558194	Kofron	500 mg 14 compr recub	Claritromicina
	9	7558279	Kofron	500 mg 21 compr recub	Claritromicina
24		7568094	Kofron	125 mg/5 ml susp 100 ml	Claritromicina
6		7606604	Kofron	500 mg 14 sobres	Claritromicina
	18	6763957	Kofron unidia	500 mg 20 compr lib cont	Claritromicina
	96	8306046	Kofron unidia	500 mg 14 compr lib contr	Claritromicina
	204	9166014	Kofron unidia	500 mg 6 compr lib contr	Claritromicina
	1	7180562	Bio exazol	500 mg 12 comprimidos	Eritromicina
2		7516446	Eritrogobens	125 mg/5 ml susp 100 ml	Eritromicina
	12	9889074	Eritrogobens	500 mg 12 comprimidos	Eritromicina
	2	9952099	Eritromicina estedi	250 mg 24 capsulas	Eritromicina
6		8016709	Pantomicina	Es 250 mg 12 sobres	Eritromicina
99		9755249	Pantomicina	Es 500 mg 12 sobres	Eritromicina
	184	9755324	Pantomicina	Es 500 mg 12 comprimidos	Eritromicina
1		9755577	Pantomicina	250 mg/5 ml susp 120 ml	Eritromicina
43		9845001	Pantomicina	Es 1 g 12 sobres	Eritromicina
41		9960414	Pantomicina	Forte 500 mg susp 100 ml	Eritromicina
	99	8197224	Rovamycine	1500000 ui 24 comprimido	Espiramicina
1		6425206	Josamina	1 g 500 sobres	Josamicina
	19	6662632	Josamina	500 mg 20 comprimidos	Josamicina
20		6662717	Josamina	500 mg/5 ml susp 100 ml	Josamicina
26		6662892	Josamina	250 mg/5 ml susp 100 ml	Josamicina
16		6662977	Josamina	1 g 12 sobres	Josamicina
1		7742999	Josamina	125 mg/5 ml susp 120 ml	Josamicina
1		7743071	Josamina	125 mg/5 ml susp 60 ml	Josamicina
5		7753049	Momicine	900 mg 12 sobres	Midecamicina,diacetato
2		9801366	Momicine	250 mg/5 ml susp 120 ml	Midecamicina,diacetato
	5	9801441	Momicine	600 mg 12 comprimidos	Midecamicina,diacetato
8		6766439	Myoxam	900 mg 12 sobres	Midecamicina,diacetato
20		8421954	Myoxam	900 mg 12 sobres	Midecamicina,diacetato
5		9140366	Myoxam	600 mg 12 sobres	Midecamicina,diacetato
	34	9801519	Myoxam	600 mg 12 comprimidos rec	Midecamicina,diacetato
15		9801694	Myoxam	250 mg/5 ml susp 120 ml granulado	Midecamicina,diacetato

N j01FA		CN	Nombre	Forma farmacéutica	Pa nombre
1		6746714	Normicina	900 mg 12 sobres	Midecamicina,diacetato
3		9802011	Normicina	250 mg/5 ml susp 120ml	Midecamicina,diacetato
	2	9942939	Macrosil	150 mg 12 comprimidos recubiertos	Roxitromicina
	10	6742594	Rotramin	300 mg 7 comprimidos	Roxitromicina
	4	7557449	Roxitromicina bexal	150 mg 12 compr recub	Roxitromicina
	4	7599517	Roxitromicina bexal	300 mg 7 compr recub	Roxitromicina
	3	7034629	Roxitromicina sandoz	150 mg 12 compr recub	Roxitromicina
	9	6745151	Rulide	300 mg 7 comprimidos	Roxitromicina
	17	9919849	Rulide	150 mg 12 comprimidos	Roxitromicina
	113	8321216	Ketek	400 mg 2x5 comprimidos cubierta pelicular	Telitromicina
	90	9290917	Ketek	400 mg 10 comprimidos cubierta pelicular	Telitromicina
1934	4117	220			
6051					

J01MA		Nombre comercial	Presentación	Principio activo
N	CN			
1	6846704	Baycip	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
1	6846889	Baycip	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
3	7808176	Baycip	500 mg 20 sobres	Ciprofloxacino
17	8240371	Baycip	500 mg/5 ml susp 100 ml	Ciprofloxacino
4	8244744	Baycip	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
11	8272204	Baycip	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
10	8286652	Baycip	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
3	8293094	Baycip	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
3	7793892	Catex	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
4	7811534	Catex	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	9409654	Catex	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7810391	Cetraxal	500 mg/5 ml susp 100 ml	Ciprofloxacino
38	7811046	Cetraxal	500 mg 20 sobres	Ciprofloxacino
2	8360727	Cetraxal	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
4	8363384	Cetraxal	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
1	8363612	Cetraxal	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
8	8379484	Cetraxal	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
5	9151089	Cetraxal	250 mg 20 sobres	Ciprofloxacino
1	9887742	Cetraxal	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	8360642	Cipobacter	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
1	8440849	Ciproctal	500 mg 20 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
1	7820291	Ciprofloxacino alter	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
5	7867562	Ciprofloxacino alter	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
12	7867722	Ciprofloxacino alter	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
3	7868637	Ciprofloxacino alter	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
24	7869887	Ciprofloxacino alter	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
5	7870364	Ciprofloxacino alter	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7625186	Ciprofloxacino bayvit	250 mg 10 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
14	7630869	Ciprofloxacino bayvit	500 mg 10 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
36	7632764	Ciprofloxacino bayvit	500 mg 20 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
1	7632849	Ciprofloxacino bayvit	750 mg 10 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
1	7319924	Ciprofloxacino bexal	250 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
4	7321989	Ciprofloxacino bexal	750 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
5	7326694	Ciprofloxacino bexal	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
14	7326779	Ciprofloxacino bexal	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
1	7325949	Ciprofloxacino cinfa	750 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino

J01MA		Nombre comercial	Presentación	Principio activo
1	7337256	Ciprofloxacino cinfa	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
3	7381617	Ciprofloxacino cinfa	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
2	7381792	Ciprofloxacino cinfa	250 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
25	7966562	Ciprofloxacino cinfa	250 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
17	7971184	Ciprofloxacino cinfa	250 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
174	7971429	Ciprofloxacino cinfa	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
14	7972099	Ciprofloxacino cinfa	750 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
117	7980254	Ciprofloxacino cinfa	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
17	8053902	Ciprofloxacino cinfa	750 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
3	8209286	Ciprofloxacino cinfa	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
2	8209361	Ciprofloxacino cinfa	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
3	7347989	Ciprofloxacino combino pharm	250 mg 20 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
18	7348634	Ciprofloxacino combino pharm	500 mg 20 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
8	7349396	Ciprofloxacino combino pharm	500 mg 10 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
3	7234036	Ciprofloxacino cuve	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
8	7249061	Ciprofloxacino cuve	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
19	7249719	Ciprofloxacino cuve	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7250029	Ciprofloxacino cuve	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
4	8937509	Ciprofloxacino davur	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
8	7454892	Ciprofloxacino edigen	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
12	7466857	Ciprofloxacino edigen	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
4	7481522	Ciprofloxacino edigen	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
19	7481782	Ciprofloxacino edigen	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
2	7481867	Ciprofloxacino edigen	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7827306	Ciprofloxacino edigen	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7830191	Ciprofloxacino edigen	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
5	7546306	Ciprofloxacino grapa	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
5	7611639	Ciprofloxacino grapa	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7538554	Ciprofloxacino juventus	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7539391	Ciprofloxacino juventus	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
2	7546221	Ciprofloxacino juventus	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
4	7863502	Ciprofloxacino kern	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
7	7865667	Ciprofloxacino kern	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7867494	Ciprofloxacino kern	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
3	8445899	Ciprofloxacino korhispana	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
3	8446056	Ciprofloxacino korhispana	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	8475827	Ciprofloxacino korhispana	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
68	7870449	Ciprofloxacino lareq	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
101	7870517	Ciprofloxacino lareq	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
9	7882817	Ciprofloxacino lareq	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
11	7903789	Ciprofloxacino lareq	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	8509584	Ciprofloxacino lareq	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
2	8721191	Ciprofloxacino lasa	250 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
1	8721924	Ciprofloxacino lasa	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
14	8722006	Ciprofloxacino lasa	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
1	8722181	Ciprofloxacino lasa	750 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
1	9526306	Ciprofloxacino lasa	250 mg 6 compr recub	Ciprofloxacino
1	7113416	Ciprofloxacino mabo	500 mg 10 compr cubierta pelicular	Ciprofloxacino
4	7113584	Ciprofloxacino mabo	500 mg 20 compr cubierta pelicular	Ciprofloxacino
1	7311904	Ciprofloxacino mabo	750 mg 20 compr cubierta pelicular	Ciprofloxacino
4	8088249	Ciprofloxacino merck	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
18	8088812	Ciprofloxacino merck	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
3	8088997	Ciprofloxacino merck	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
33	8118854	Ciprofloxacino merck	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino

J01MA		Nombre comercial	Presentación	Principio activo
2	8122486	Ciprofloxacino merck	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7634829	Ciprofloxacino mundogen	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
2	7003939	Ciprofloxacino normon	250 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
2	7004431	Ciprofloxacino normon	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
19	7011101	Ciprofloxacino normon	750 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
4	7036944	Ciprofloxacino normon	250 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
10	7038504	Ciprofloxacino normon	250 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
45	7039341	Ciprofloxacino normon	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
73	7040644	Ciprofloxacino normon	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
11	7041559	Ciprofloxacino normon	750 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
1	8136346	Ciprofloxacino normon	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
1	8116874	Ciprofloxacino ranbaxy	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
3	8531509	Ciprofloxacino ratiophar	250 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
7	8531684	Ciprofloxacino ratiophar	250 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
15	8531844	Ciprofloxacino ratiophar	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
33	8531929	Ciprofloxacino ratiophar	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
4	8532001	Ciprofloxacino ratiophar	750 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
21	6663882	Ciprofloxacino sandoz	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
28	6664124	Ciprofloxacino sandoz	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
2	6664209	Ciprofloxacino sandoz	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
5	6664384	Ciprofloxacino sandoz	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
4	6664469	Ciprofloxacino sandoz	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7429241	Ciprofloxacino taucip	500 mg 10 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
3	7431121	Ciprofloxacino taucip	500 mg 20 comprimidos recubiertos	Ciprofloxacino
1	7745969	Ciprofloxacino ur	500 mg 10 comprimidos recub	Ciprofloxacino
1	7749509	Ciprofloxacino ur	250 mg 10 comprimidos recub	Ciprofloxacino
1	7749684	Ciprofloxacino ur	250 mg 20 comprimidos recub	Ciprofloxacino
11	7749769	Ciprofloxacino ur	500 mg 20 comprimidos recub	Ciprofloxacino
2	7677642	Ciprofloxacino vir	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
3	7702481	Ciprofloxacino vir	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
2	8335824	Cunesin	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
1	9108106	Doriman	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
1	9117924	Doriman	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
2	8320486	Felixene	500 mg 20 comprimido	Ciprofloxacino
3	6874592	Globuce	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
2	8966479	Globuce	250 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
10	9656249	Globuce	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
12	9711849	Globuce	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	9977344	Globuce	250 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
1	9977597	Globuce	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
1	6655399	Piprol	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
1	7484677	Piprol	750 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
9	7488149	Piprol	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
4	7502654	Piprol	250 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
12	7502739	Piprol	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
1	7511076	Piprol	250 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
29	8175024	Piprol	500 mg 20 sobres	Ciprofloxacino
1	9151249	Piprol	250 mg 20 sobres	Ciprofloxacino
1	8347889	Quipro	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	8468577	Rigoran	750 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
7	8468737	Rigoran	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
5	8474004	Rigoran	250 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
6	8474189	Rigoran	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
1	7273707	Sepcen	750 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino

J01MA		Nombre comercial	Presentación	Principio activo
2	7286752	Sepcen	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
9	7299882	Sepcen	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
4	6549476	Septocipro	250 mg 6 compr recub	Ciprofloxacino
2	7965817	Septocipro	750 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
3	8002689	Septocipro	500 mg 10 compr recub	Ciprofloxacino
4	8045181	Septocipro	500 mg 20 compr recub	Ciprofloxacino
2	7247326	Tam	500 mg 10 comprimidos	Ciprofloxacino
2	7256892	Tam	500 mg 20 comprimidos	Ciprofloxacino
1	7808176	Ultramicina	500 mg 20 sobres	Ciprofloxacino
334	6605974	Tavanic	500 mg 10 compr recub	Levofloxacino
183	8414291	Actira	400 mg 5 compr recub	Moxifloxacino
235	8414529	Actira	400 mg 7 compr recub	Moxifloxacino
47	8416769	Octegra	400 mg 5 compr recub	Moxifloxacino
57	8416844	Octegra	400 mg 7 compr recub	Moxifloxacino
107	8414864	Proflox	400 mg 5 comprimidos	Moxifloxacino
141	8415106	Proflox	400 mg 7 comprimidos	Moxifloxacino
2	6553329	Amicrobin	400 mg 20 capsulas	Norfloxacino
76	9672737	Baccidal	400 mg 14 compr recub	Norfloxacino
4	7332794	Esclebin	400 mg 20 comprimidos	Norfloxacino
2	9679507	Esclebin	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
11	6876992	Espeden	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
4	6701096	Nalion	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
15	6559369	Norflok	400 mg 20 comprimidos	Norfloxacino
9	8022649	Norflok	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
2	9679194	Norfloxacina inkey	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
11	7065319	Norfloxacino bayvit	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
230	7725664	Norfloxacino bayvit	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
49	9353957	Norfloxacino bexal	400 mg 14 compr recub	Norfloxacino
88	8346486	Norfloxacino normon	400 mg 14 compr recub	Norfloxacino
2	8859139	Norfloxacino normon	400 mg 14 compr recub	Norfloxacino
1	9341091	Norfloxacino qualix	400 mg 14 compr recub	Norfloxacino
88	6751244	Norfloxacino sandoz	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
62	9673079	Noroxin	400 mg 14 comprimidos	Norfloxacino
2	8975792	Senro	400 mg 14 capsulas	Norfloxacino
10	9679354	Uroctal	400 mg 14 comprimidos recub	Norfloxacino
1	8884872	Xasmun	400 mg 14 compr recub	Norfloxacino
6	7878049	Oflovir	200 mg 10 compr recub	Ofloxacino
17	7878612	Oflovir	200 mg 20 compr recub	Ofloxacino
3	7369752	Ofloxacino combino pharm	200 mg 10 compr recub	Ofloxacino
4	7374602	Ofloxacino combino pharm	200 mg 20 compr recub	Ofloxacino
1	8527236	Ofloxacino ranbaxy	200 mg 10 compr recub	Ofloxacino
3	8527984	Ofloxacino ranbaxy	200 mg 20 compr recub	Ofloxacino
16	9986094	Surnox	200 mg 10 comprimidos	Ofloxacino
28	9986179	Surnox	200 mg 20 comprimidos	Ofloxacino
3.349	188			

MC N	j01DC	CN	nombre	presentación	pa nombre
	34	6870877	ceclor	500 mg 12 capsulas	cefaclor
21		6870952	ceclor	125 mg/5 ml susp 100 ml	cefaclor
13		6871034	ceclor	250 mg 12 sobres	cefaclor
	1	6871294	ceclor	250 mg 12 capsulas	cefaclor
22		6871379	ceclor	500 mg 12 sobres	cefaclor

MC	j01DC	CN	nombre	presentación	pa nombre
8		6871454	ceclor	250 mg 24 sobres	cefaclor
70		6871522	ceclor	250 mg/5 ml susp 100 ml	cefaclor
	11	7485742	ceclor	retard 750 mg 12 compr	cefaclor
1		9424176	ceclor	125 mg 12 sobres	cefaclor
10		6604496	cefaclor bexal	250 mg/5 ml susp 100 ml	cefaclor
5		7202684	cefaclor normon	125 mg/5 ml susp 100 ml	cefaclor
22		7203001	cefaclor normon	250 mg/5 ml susp 100 ml	cefaclor
1		6928301	brisoral	125 mg/5 ml susp 60 ml	cefprozilo
3		6928486	brisoral	250 mg/5 ml susp 60 ml	cefprozilo
	1	6928554	brisoral	250 mg 16 comprimidos	cefprozilo
	3	6928639	brisoral	500 mg 8 comprimidos	cefprozilo
1		6423486	nivador	125 mg/5 ml 20 fr 60 ml	cefuroxima-axetilo
9		6838969	nivador	500 mg 12 sobres	cefuroxima-axetilo
19		8391837	nivador	250 mg/5 ml susp 60 ml	cefuroxima-axetilo
	62	8816231	nivador	500 mg 12 comprimidos	cefuroxima-axetilo
	14	8823406	nivador	250 mg 12 comprimidos	cefuroxima-axetilo
4		8825141	nivador	125 mg/5 ml susp 60 ml	cefuroxima-axetilo
2		8825301	nivador	250 mg 12 sobres	cefuroxima-axetilo
1		6808016	selan	500 mg 12 sobres	cefuroxima-axetilo
1		8002016	selan	125 mg/5 ml susp 60 ml	cefuroxima-axetilo
2		8002504	selan	250 mg 12 sobres	cefuroxima-axetilo
1		8491339	selan	250 mg/5 ml susp 60 ml	cefuroxima-axetilo
	21	8606764	selan	500 mg 12 compr recub	cefuroxima-axetilo
	4	9388867	selan	250 mg 12 compr recub	cefuroxima-axetilo
	1	6385517	zinnat	500 mg 500 comprimidos	cefuroxima-axetilo
	1	6385692	zinnat	250 mg 500 comprimidos cubierta pelicular	cefuroxima-axetilo
85		6866757	zinnat	500 mg 12 sobres	cefuroxima-axetilo
3		7944201	zinnat	125 mg 12 sobres	cefuroxima-axetilo
39		7948421	zinnat	250 mg 12 sobres	cefuroxima-axetilo
93		7948599	zinnat	125 mg/5 ml susp 60 ml	cefuroxima-axetilo
304		8376582	zinnat	250 mg/5 ml susp 60 ml	cefuroxima-axetilo
	3	9890049	zinnat	125 mg 12 comprimidos cubierta pelicular	cefuroxima-axetilo
	146	9890124	zinnat	250 mg 12 comprimidos cubierta pelicular	cefuroxima-axetilo
	770	9890537	zinnat	500 mg 12 comprimidos	cefuroxima-axetilo
740	1072	39			1.812

MC	nj01DD	cn	nombre	presentación	principio activo
	21	8334346	meiact	200 mg 20 compr cubierta pelicular	cefditoreno
	13	8412471	meiact	400 mg 10 compr cubierta pelicular	cefditoreno
	7	8331291	spectracef	200 mg 20 compr cubierta pelicular	cefditoreno
	7	8410316	spectracef	400 mg 10 compr cubierta pelicular	cefditoreno
	46	8337156	telo	200 mg 20 comprimidos recubiertos	cefditoreno
	13	8410491	telo	400 mg 10 comprimidos recubiertos	cefditoreno
	1	6502884	cefixima normon	200 mg 12 capsulas	cefixima
	5	7989912	cefixima sandoz	400 mg 10 capsulas	cefixima
2		7999737	cefixima sandoz	100 mg/5 ml susp 100 ml	cefixima
1		6445341	denvar	100 mg/5 ml susp 50 ml 20 fras	cefixima
1		6445426	denvar	100 mg/5 ml susp 100 ml 20 fras	cefixima
	14	6532539	denvar	200 mg 6 capsulas	cefixima
15		6684757	denvar	200 mg 12 sobres	cefixima
	174	6900161	denvar	400 mg 10 capsulas	cefixima

MC	nj01DD	cn	nombre	presentación	principio activo
92		8018376	denvar	100 mg/5 ml susp 100 ml	cefixima
101		8034949	denvar	100 mg/5 ml susp 50 ml	cefixima
	33	9968687	denvar	200 mg 12 capsulas	cefixima
5		9968762	denvar	100 mg 12 sobres	cefixima
	1	6435106	necopen	100 mg/5 ml susp 50ml 20fras	cefixima
	1	6454084	necopen	400 mg 100 capsulas	cefixima
	5	6532614	necopen	200 mg 6 capsulas	cefixima
11		6686997	necopen	200 mg 12 sobres	cefixima
	65	6900086	necopen	400 mg 10 capsulas	cefixima
47		8018291	necopen	100 mg/5 ml susp 100 ml	cefixima
84		8033874	necopen	100 mg/5 ml susp 50 ml	cefixima
	16	9975449	necopen	200 mg 12 capsulas	cefixima
2		9975517	necopen	100 mg 12 sobres	cefixima
	21	8858149	instana	200 mg 12 comprimidos	cefpodoxima-proxetilo
	1	9089139	instana	100 mg 12 comprimidos	cefpodoxima-proxetilo
3		8861019	instana pediatrico	40 mg/5 ml susp 100 ml	cefpodoxima-proxetilo
7		8861194	instana pediatrico	40 mg/5 ml susp 150 ml	cefpodoxima-proxetilo
28		6908006	otreon	40 mg/5 ml susp 100 ml	cefpodoxima-proxetilo
13		7242031	otreon	40 mg/5 ml susp 150 ml	cefpodoxima-proxetilo
	78	7686712	otreon	200 mg 12 comprimidos	cefpodoxima-proxetilo
	2	9089054	otreon	100 mg 12 comprimidos	cefpodoxima-proxetilo
	2	7333371	biocef	400 mg 6 capsulas	ceftibuteno
1		7333456	biocef	180 mg/5 ml susp 60 ml	ceftibuteno
16		6514634	cedax	180 mg/5 ml susp 30 ml	ceftibuteno
10		7273059	cedax	180 mg/5 ml susp 60 ml	ceftibuteno
	38	7321156	cedax	400 mg 6 capsulas	ceftibuteno
439	564	40			1003

ANEXO 9. INTERACCIONES EN TRATAMIENTO DE INICIO

GT	Antibióticos															
	J01AA	J01BA	J01CA	J01CF	J01CR	J01DB	J01DC	J01DD	J01EE	J01FA	J01MA	J01MB	J01XC	J01XE	J01XX	N
G03AA	6 1,3%		49 10,4%	2 0,4%	71 15,0%		4 0,8%	1 0,2%		4 0,8%	3 0,6%					140 29,6%
B01AA	4 0,8%		13 2,7%		22 4,7%			1 0,2%		20 4,2%	15 3,2%	1 0,2%		4 0,8%		80 16,9%
G03HB			17 3,6%	1 0,2%	22 4,7%			1 0,2%		2 0,4%	1 0,2%					44 9,3%
A02AD	4 0,8%		2 0,4%	2 0,4%			1 0,2%			7 1,5%	17 3,6%					33 7,0%
C10AA	1 0,2%									16 3,4%			1 0,2%			18 3,8%
A02BC							2 0,4%			13 2,7%	2 0,4%					17 3,6%
G03AB	3 0,6%	1 0,2%	7 1,5%		6 1,3%											17 3,6%
C01AA					1 0,2%				2 0,4%	10 2,1%	2 0,4%					15 3,2%
B03AA	4 0,8%										5 1,1%					9 1,9%
M04AA			4 0,8%		5 1,1%											9 1,9%
R03DA	1 0,2%									1 0,2%	5 1,1%					7 1,5%
A10BB									1 0,2%		4 0,8%				1 0,2%	6 1,3%
C03CA						1 0,2%	4 0,8%				1 0,2%					6 1,3%
C03EA			1 0,2%		3 0,6%											4 0,8%

Anexo 9 Interacciones en btratamiento de inicio

GT	Antibióticos															N
	J01AA	J01BA	J01CA	J01CF	J01CR	J01DB	J01DC	J01DD	J01EE	J01FA	J01MA	J01MB	J01XC	J01XE	J01XX	
J01AA			4 0,8%													4 0,8%
N03AB										2 0,4%	2 0,4%					4 0,8%
N06AB										4 0,8%						4 0,8%
R05CB			3 0,6%		1 0,2%											4 0,8%
A02BA							1 0,2%			2 0,4%						3 0,6%
M01AE					1 0,2%						2 0,4%					3 0,6%
N05BA										1 0,2%	2 0,4%					3 0,6%
N03AF										3 0,6%						3 0,6%
A12AA	1 0,2%										1 0,2%					2 0,4%
G04BD										2 0,4%						2 0,4%
J01FA					1 0,2%			1 0,2%								2 0,4%
L01BA			1 0,2%		1 0,2%											2 0,4%
L04AA										2 0,4%						2 0,4%
M04AC					2 0,4%											2 0,4%
N02BA										2 0,4%						2 0,4%
N02CA										2 0,4%						2 0,4%
N05CD										2						2

Anexo 9 Interacciones en btratamiento de inicio

GT	Antibióticos															N
	J01AA	J01BA	J01CA	J01CF	J01CR	J01DB	J01DC	J01DD	J01EE	J01FA	J01MA	J01MB	J01XC	J01XE	J01XX	
										0,4%						0,4%
N03AG											2 0,4%					2 0,4%
A10BA					1 0,2%											1 0,2%
A03FA											1 0,2%					1 0,2%
A06AC					1 0,2%											1 0,2%
A12AX											1 0,2%					1 0,2%
B03AB	1 0,2%															1 0,2%
C01BD					1 0,2%											1 0,2%
C08CA											1 0,2%					1 0,2%
G02AB										1 0,2%						1 0,2%
G03FA					1 0,2%											1 0,2%
G03FB			1 0,2%													1 0,2%
H02BX											1 0,2%					1 0,2%
J01CA					1 0,2%											1 0,2%
M01AB											1 0,2%					1 0,2%
N02CC											1 0,2%					1 0,2%
N04BC										1 0,2%						1 0,2%

Anexo 9 Interacciones en btratamiento de inicio

GT	Antibióticos															
	J01AA	J01BA	J01CA	J01CF	J01CR	J01DB	J01DC	J01DD	J01EE	J01FA	J01MA	J01MB	J01XC	J01XE	J01XX	N
N05AG										1 0,2%						1 0,2%
N05AN														1 0,2%		1 0,2%
N07BB														1 0,2%		1 0,2%
R03CC											1 0,2%					1 0,2%
R06AX										1 0,2%						1 0,2%
n	25	1	102	5	141	1	12	4	3	99	71	1	1	6	1	473
%	5,3%	0,2%	21,6%	1,1%	29,8%	0,2%	2,5%	0,8%	0,6%	20,9%	15,0%	0,2%	0,2%	1,3%	0,2%	100%

ANEXO 10. ESTUDIO TEÓRICO DE LAS INTERACCIONES Y MEDICAMENTOS IMPLICADOS

Interacciones como causa de PRM y grupos terapéuticos implicados en inicio de tratamiento.

GT en los que no se encontró interacción y unidades dispensadas en tratamiento de inicio

J01FF	J01CE	R05CZ	J04AB	J04AK	J04AM	J04AC	J01EB	J01EC	J01XD
139	108	46	14	5	5	4	4	1	1

No hubo interacción en 10 GT de los cuales hubo 327 dispensaciones que suponen el 1,2% de los tratamientos de inicio. Dentro de estos grupos se encuentran antibióticos con un potencial importante de interacción como la rifampicina perteneciente al GT J04AB y J04AM en las que hubo un total de 19 dispensaciones y en las cuales no se detectó interacción. Rifampicina es un potente inductor de CYP2B6, CYP2B8/9/10, CYP2C19, CYP3A3/4/5 así como de la glicoproteina P. La isoniazida que pertenece al GT J04AC y J04AM es inhibidor de CYP1A1/2, CYP2B8/9/10 y CYP3A3/4/5 e inductor del 2E1. Al ser la rifampicina un potente inductor de citocromo va a disminuir la efectividad de los medicamentos que utilicen el mismo substrato, de igual manera disminuirá la efectividad de los que utilizan la glicoproteina P como transportador.

Dispersión de interacción en Inicio de tratamiento

J01FA	J01MA	J01CR	J01CA	J01AA	J01DC	J01DD	J01CF
22	22	17	11	9	5	4	3
J01XE	J01EE	J01BA	J01DB	J01MB	J01XC	J01XX	Total
3	2	1	1	1	1	1	52

A continuación se expone la interacción de los macrólidos y las quinolonas con 22 GT

Macrólidos J01FA: Para este GT se encontró interacción con 22 GT distintos. El macrólido que menos interacciones presenta es la azitromicina mientras que eritromicina, claritromicina y telitromicina tienen un elevado potencial de interacción y algunas con riesgo de muerte. Encontramos que no hay un criterio uniforme en cuanto a la interacción en las bases de datos consultadas Stockley/Medinteract y con la ficha técnica.

Los macrólidos son substrato e inhibidor de CYP3A3/4/5 (excepto azitromicina), por tanto se habrá de prestar especial atención cuando se dispense a pacientes que lo utilicen junto a inductores que puedan disminuir su efecto, a inhibidores que puedan aumentar los efectos adversos o junto a substratos en los cuales la claritromicina puede desencadenar la aparición de efectos adversos.

La interacción de estos macrólidos con hipolipemiantes C10AA (excepto pravastatina) es por inhibición de CYP3A4 con riesgo de rabdomielosis y miopatía especialmente en ancianos y se recomienda la supresión de la estatina durante el tratamiento conjunto. En nuestro estudio se registraron 5 interacciones con azitromicina y 1 de pravastatina con claritromicina en las cuales teóricamente no habría interacción. Sí hay interacción teórica con hipolipemiante y claritromicina (8), telitromicina (1) y eritromicina (1).

Las 10 interacciones que se detectaron con el grupo C01AA fue macrólidos con digoxina y todas con azitromicina. La interacción con digoxina es por inhibición de la glicoprotina P y la flora intestinal que metaboliza parte de la digoxina antes de ser absorbida (aumento riesgo toxicidad de digoxina).

Hubo 2 interacciones de riesgo de claritromicina, eritromicina y antiepilépticos N03AF (carbamazepina) por inducción de CYP3A4. Hubo 1 interacción de claritromicina/colchicina considerada grave por los riesgos de toxicidad de la colchicina incluso con casos de muerte. También hubo interacción claritromicina con el antiepiléptico fenitoina con posible potenciación de su acción y toxicidad por disminución de metabolismo hepático.

En Medinteract para azitromicina solo se recogen interacciones de riesgo con anticoagulantes orales y digoxina y no hace referencia a anticonceptivo oral (G03AA) que es la interacción con mayor número de registros. Se registró una interacción azitromicina con antiepilépticos N03AF (Tegretol®) pero en la base de datos consultada Medinteract no figura; esta interacción sería de riesgo moderada si el macrólido fuese de los que inhiben CYP3A3/4/5. Consideran interacciones de riesgo potencialmente mortales las interacciones de azitromicina con cabergolina, cisapprida, ergotaminas, pimozida y terfenadina (Stockley 2008).

A pesar del número elevado de dispensaciones de telitromicina y de la importancia y variedad de las interacciones de este principio activo sólo se detectaron 4 interacciones y de estas con riesgo moderado fueron 2 con hipolipemiantes y 1 con teofilina.

Quinolonas J01MA: Las interacciones de las quinolonas son fundamentalmente farmacocinéticas que afectan a su efectividad, pero son de más riesgo individual las farmacodinámicas las cuales afectan al intervalo QT sobre todo en pacientes con riesgo de arritmia. Moxifloxacino y levofloxacino no utilizan el citocromo P450.

A continuación se estudian las interacciones de las distintas quinolonas desde el punto de vista teórico y se analiza y compara con las recogidas en ficha técnica que en principio se deben considera medicamento centinela a chequear ante cualquier inicio de tratamiento o cuando se detecten RAM en los tratamientos de continuación. Así para norfloxacino no se registraron interacciones con: nitrofurantoina (antagoniza efecto); ciclosporina (disminuye su eliminación: toxicidad); antiácidos, sucralfato y hierro (disminuye efecto antibiótico).

Interacciones registradas con norfloxacino en inicio y continuación de tratamiento y evaluación teórica según ficha técnica y Stockley 2008.

GT	NOMBRE	n	Evaluación Stockley	Ficha Técnica	Alternativa
A03FA	PRIMPERAN	1		No figura	
A12AA	IBERCAL	1		No figura	
B01AA	**SINTROM**	**5**	**Aumento INR Inicio interacción 48 h. Hemorragia 5 días**	**=**	**Control**
C03CA	ISODIUR	1	**No se encontró**	No figura	
G03AA	YASMIN	1	**No se encontró**	No figura	
R03DA	**THEO DUR**	**2**	**Norfloxacino eleva las concentraciones de teofilina hasta un 22% y 171%: 3 casos convulsiones y muerte**		**Vigilar al paciente y ajustar dosis.**

Para norfloxacino se detectaron 7 interacciones de riesgo con 2 grupos terapéuticos. La interacción de norfloxacino con teofilina, medicamento con estrecho margen terapéutico y con riesgo de aparición de efectos adversos que en muy raros casos son peligrosos para el paciente, aunque ha habido casos de convulsiones y muerte.

Ciprofloxacino es inhibidor de CYP1A2 y por tanto aumentaría los efectos adversos de substratos como duloxetina, teofilina y clozapina. De las interacciones recogidas en ficha técnica de las cuales no se detectó interacción y que el farmacéutico ha de incluir como medicamento centinela destacan además de los anteriores: metotrexato (puede producir un incremento de los niveles plasmáticos de metotrexato al inhibir el transporte tubular renal), ciclosporina, glibenclamida (hipoglucemia), metoclopramida (disminuye efecto antibiótico).

Interacciones registradas con ciprofloxacino en inicio y continuación de tratamiento y evaluación teórica según ficha técnica y Stockley 2008

GT	NOMBRE	n	Evaluación Stockley	Ficha Técnica	Alternativa
A02AD	**ALMAX**	**12**	**↓efecto quinolona**	**Igual**	**Separar: 2 h antes o 4 h después**
A02BC	OMEPRAZOL	1	No efecto clínicamente significativo	No figura	
A12AX	**CALCIUM FORTE D**	**1**		**↓efecto quinolona**	**Separar: 2 h antes o 4 h después**
B01AA	**SINTROM**	**7**	**Aumento INR Inicio interacción 48 h. Hemorragia 5 días**	**Igual**	**Control**
B03AA	**hierro**	2	**No se encontró**	**↓efecto quinolona**	**Separar: 2 h antes o 4 h después**
C01AA	DIGOXINA	1	No se encontró	No figura	
G03	Anticonceptivo oral	2	No se encontró	No figura	
H02BX	INZITAN	1	No se encontró	No figura	
M01	**AINE**	**3**		**Dosis alta quinolonas convulsiones**	
N02CC	ZOMIG	1			
N03AB	**EPANUTIN**	**1**		**aumenta concentración fenitoina**	**Control efectos adversos**
N03AB	**NEOSIDANTOINA**	**1**			
N05BA	ANSIUM	2			
R03	**Teofilina**	**3**			

Aunque no hay interacción ciprofloxacino/carbamazepina debe recordarse que las quinolonas causan muy ocasíonalmente crisis convulsivas y, en general, no deben tomarlas los pacientes con epilepsia. La agencia española del medicamento comunicó en el año 2008 el cese de la comercialización de Neosidantoina® cuyo principio activo es fenitoina. Fenitoina tiene estrecho margen terapéutico por lo que se debe vigilar la aparición de efectos adversos.

Moxifloxacino no se metaboliza por el CYP450 por lo cual presenta menos interacciones que ciprofloxacino. Son de especial riesgo las interacciones con aquellos medicamentos que tienen un efecto aditivo sobre la prolongación del intervalo QT, en la ficha técnica se recoge la contraindicación de uso. Por lo habitual de uso y el riesgo asociado, proponemos como medicamentos centinela a chequear en todo paciente que inicie moxifloxacino: antiarrítmicos (amiodarona, sotalol), antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos (terfenadina, astemizol), neurolépticos (fenotiazinas, haloperidol), cisaprida. En nuestro trabajo no se detectó ninguna interacción con estos medicamentos.

Interacciones registradas con moxifloxacino y recomendaciones según ficha técnica.

RUTER 1	GT	n	NOMBRE	Alternativa
J01MA	**A02AD**	**3**	**ALMAX**	**Separar 6 h**
J01MA	**A02AD**	**1**	**BEMOLAN**	**Separar 6 h**
J01MA	A02BC	1	OMEPRAZOL CUVE	
J01MA	A10BB	3	DAONIL	
J01MA	A10BB	1	EUGLUCON	
J01MA	**B01AA**	**1**	**SINTROM**	**Control INR**
J01MA	**B03AA**	**1**	**TARDYFERON**	**Separar 6 h**
J01MA	C01AA	1	DIGOXINA BOEHRINGER	
J01MA	C08CA	1	ASTUDAL	
J01MA	G03AA	1	OVOPLEX 30 150	

De las interacciones de moxifloxacino detectadas según tabla no se consideran como tal según ficha técnica las relacionadas con anticonceptivos orales, con omeprazol. Después de dosis repetidas en voluntarios sanos, moxifloxacino aumentó la concentración máxima (Cmax) de digoxina en aproximadamente un 30%, sin afectar la AUC ni los niveles basales. No se requieren precauciones especiales para el uso simultáneo con digoxina. En estudios con voluntarios diabéticos, la administración concomitante de moxifloxacino oral con glibenclamida resultó en una disminución de aproximadamente un 21% de las concentraciones plasmáticas máximas de glibenclamida. Teóricamente, la combinación de glibenclamida y moxifloxacino podría producir hiperglucemia leve y transitoria. No obstante, los cambios farmacocinéticos observados con la glibenclamida no tuvieron efecto alguno en los parámetros farmacodinámicos (glucosa en sangre, insulina). Por consiguiente, no se observó ninguna interacción clínicamente relevante entre el moxifloxacino y la glibenclamida. Se detectó 1 interacción de Astudal® con moxifloxacino: las dihidropiridinas son substrato de CYP3A3/4/5 y moxifloxacino no actúa sobre el cytocromo.La efectividad de moxifloxacino no se ve afectada por los lácteos.

De las interacciones recogidas en ficha técnica y que podrían disminuir la efectividad de levofloxacino no se detectó con sucralfato ni con cimetidina. Es de riesgo la interacción con ciclosporina por aumento de la vida media de ciclosporina hasta un 33%. El umbral convulsivo de levofloxacino puede verse reducido por la administración conjunta con AINEs, fenfibuten y teofilina. Hubo un registro de interacción con teofilina y ninguno de AINEs.

Interacciones registradas con levofloxacino en inicio de tratamiento y evaluación teórica según ficha técnica y Stockley 2008.

GT	NOMBRE	inicio	n	Evaluación Stockley	Ficha Técnica	Alternativa
A02AD	**ALMAX**	**S**	**1**	**↓efecto quinolona significativamente**	**Igual**	**Separar 6 h**
B01AA	**SINTROM**	**S**	**2**	**Aumento INR Inicio interacción 48 h. Hemorragia 5 días**	**Igual**	**Control**
B03AA	**FERO GRADUMET**	**S**	**2**	No se encontró		
N03AG	DEPAKINE CRONO	S	2	No se encontró		
R03DA	**THEOLAIR**	**S**	**1**	**no parece haber interacciones farmacocinéticas significativas**	**marcada disminución del umbral convulsivo**	**Monitorizar**

Se han notificado incrementos en las pruebas de la coagulación (PT/INR) y/o de la hemorragia que pueden ser graves, en pacientes tratados con levofloxacino en combinación con un antagonista de la vitamina K (p.e. warfarina, acenocumarol). Por lo tanto las pruebas de la coagulación deberían controlarse

en aquellos pacientes que estén en tratamiento con antagonistas de la vitamina K. La efectividad de levofloxacino no se ve afectado por carbonato cálcico ni alimentos.

Acrónimos y descripción de GT con los que hubo interacción en tratamiento de inicio según la clasificación ATC

GT	Descripción GT
G03AA	COMBINACIONES FIJAS DE ESTRÓGENOS Y PROGESTÁGENOS
B01AA	ANTITROMBÓTICOS: ANTAGONISTAS DE VITAMINA K
G03HB	ANTIANDRÓGENOS, ASOCIADOS A ESTRÓGENOS
A02AD	COMBINACIONES Y COMPLEJOS DE ALUMINIO, CALCIO Y MAGNESIO
C10AA	HIPOLIPEMIANTES: INHIBIDORES DE LA HMG COA REDUCTASA
A02BC	ANTIULCEROSOS: INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES
G03AB	COMBINACIONES SECUENCIALES DE ESTRÓGENOS Y PROGESTÁGENOS
C01AA	GLUCÓSIDOS DE DIGITAL
M04AA	ANTIGOTOSOS: INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS DE ÁCIDO ÚRICO
B03AA	HIERRO BIVALENTE, PREPARADOS ORALES
R03DA	ANTIASMÁTICOS: XANTINAS
A10BB	HIPOGLUCEMIANTES: SULFONILUREAS NO HETEROCÍCLICAS
C03CA	DIURÉTICOS DE TECHO ALTO: SULFAMIDAS, SOLAS
C03EA	DIURÉTICOS DE TECHO BAJO (ACCIÓN MODERADA) CON AHORRADORES D
N03AB	ANTIEPILÉPTICOS: HIDANTOINAS
J01AA	TETRACICLINAS
N06AB	INHIBIDORES SELECTIVOS DE LA RECAPTACIÓN DE SEROTONINA
R05CB	MUCOLÍTICOS
N05BA	ANSIOLÍTICOS: BENZODIAZEPINAS
M01AE	ANTIINFLAMATORIOS: DERIVADOS DE ÁCIDO PROPIÓNICO
A02BA	ANTIULCEROSOS: ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR H2
N03AF	ANTIEPILÉPTICOS: CARBOXAMIDAS
G04BD	ANTIESPASMÓDICOS URINARIOS
A12AA	SUPLEMENTOS MINERALES: CALCIO
M04AC	ANTIGOTOSOS SIN ACCIONES SOBRE EL METABOLISMO DEL ÁCIDO ÚRIC
J01FA	MACRÓLIDOS
L01BA	ANTIMETABOLITOS: ANÁLOGOS DEL ÁCIDO FÓLICO
L04AA	INMUNOSUPRESORES SELECTIVOS
N03AG	ANTIEPILÉPTICOS: ÁCIDOS GRASOS
N02CA	ANTIMIGRAÑOSOS: ALCALOIDES DEL CORNEZUELO
N05CD	HIPNÓTICOS Y SEDANTES: BENZODIAZEPINAS
N02BA	ANALGÉSICOS Y ANTIPIRÉTICOS: DERIVADOS DEL ÁCIDO SALICÍLICO
N05AG	ANTIPSICÓTICOS: DIFENILBUTILPIPERIDINAS
A12AX	COMBINACIONES DE CALCIO CON OTROS FÁRMACOS
N05AN	ANTIPSICÓTICOS: LITIO
N04BC	DOPAMINÉRGICOS: AGONISTAS DOPAMINÉRGICOS
A06AC	LAXANTES FORMADORES DE VOLUMEN
A03FA	PROCINÉTICOS
N07BB	FÁRMACOS USADOS EN DEPENDENCIA ALCOHÓLICA
R03CC	ANTIASMÁTICOS: AGONISTAS BETA2-ADRENÉRGICOS SELECT SISTEMICO
A10BA	HIPOGLUCEMIANTES: BIGUANIDAS
B03AB	HIERRO TRIVALENTE, PREPARADOS ORALES
H02BX	COMBINACIONES DE CORTICOSTEROIDES SISTÉMICOS
N02CC	ANTIMIGRAÑOSOS: AGONISTAS SELECTIVOS DE RECEPTORES 5-HT1
J01CA	PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO.
C08CA	BLOQUEANTE DE LOS CANALES DE CALCIO: DERIVADOS DE DIHIDROPIR
G02AB	OXITÓCICOS: ALCALOIDES DEL CORNEZUELO
M01AB	ANTIINFLAMATORIOS: DERIVADOS DE ÁCIDO ACÉTICO Y ACETAMIDA
G03FA	COMBINACIONES FIJAS DE ESTRÓGENOS CON PROGESTÁGENOS
G03FB	PREPARACIONES SECUENCIALES DE ESTRÓGENOS CON PROGESTÁGENOS
R06AX	OTROS ANTIHISTAMÍNICOS, USO SISTÉMICO
C01BD	ANTIARRÍTMICOS, CLASE III

Interacciones con anticonceptivos. Edad del paciente y GT implicados para inicio de tratamiento

A continuación se recoge las interacciones de los anticonceptivos orales así como la recomendación en caso de uso conjunto (Stockley 2008).

Penicilinas amplio espectro: Se han producido casos de ineficacia del anticonceptivo oral combinados con pencicilnas de amplio espectro. Se han detectado casos anecdóticos de ineficacia del anticonceptivo oral durante el tratamiento concomitante con cefalexina, cefalexina con clindamicina, y otras cefalosporinas. La interacción (si es que se produce) parece muy infrecuente.

Dadas las implicaciones personales y éticas de un embarazo no deseado, la FPA (Family Planning Association) de Reino Unido recomienda, en los casos de duda**,** extremar la protección mediante otro método anticonceptivo (un anticonceptivo de barrera) durante el ciclo de tratamiento con este tipo de antibióticos, que suele ser corto, y al menos durante los 7 días posteriores.

Tetraciclinas: Se han notificado unos 40 casos de ineficacia de los anticonceptivos durante el tratamiento con una tetraciclina; 7 de las pacientes habían tomado el antibiótico de forma prolongada. La interacción (si es que se produce) parece ser muy poco frecuente. En ensayos clínicos controlados se ha probado que la doxiciclina no altera las concentraciones de los anticonceptivos.

Extremar la protección mediante otro método anticonceptivo (un anticonceptivo de barrera) durante el ciclo de tratamiento con este tipo de antibióticos, que suele ser corto, y al menos durante los 7 días durante el uso concomitante.

Antituberculosos: Se han notificado uno o dos casos de ineficacia del anticonceptivo oral en pacientes que tomaban isoniazida.

Los anticonceptivos orales*:* combinados son menos eficaces durante el tratamiento concomitante con rifampicina. La hemorragia de disrupción y la oligometrorragia son habituales, y se han producido casos de embarazo. La FPA (Family Planning Association) de Reino Unido recomienda utilizar o añadir otro método anticonceptivo a los anticonceptivos orales si se desea evitar el embarazo, tanto durante el tratamiento con rifampicina como durante las 4 y las 8 semanas después de haberlo retirado***.**

Macrólidos: La *claritromicina* aumenta ligeramente las concentraciones de los anticonceptivos orales combinados (etinilestradiol con levonorgestrel o con desogestrel). No parece que esto sea clínicamente significativo. En teoría, los casos ocasíonales en que el empleo concomitante de antibióticos de amplio espectro ha disminuido la eficacia de los anticonceptivos son casí indistinguibles del índice de fracaso normalmente aceptado, por tanto no parece necesario tomar ninguna medida en particular. La FPA (Family Planning Association) de Reino Unido considera que, casí con toda seguridad, la eritromicina no interactúa con los anticonceptivos orales combinados. Los datos disponibles hasta la fecha indican que es poco probable que se produzcan interacciones con otros macrólidos (es decir, la claritromicina).

La roxitromicina no parece interaccionar con los anticonceptivos orales combinados. La telitromicina no afectó a la farmacocinética del etinilestradiol, pero incrementó las concentraciones plasmáticas de levonorgestrel en 38 mujeres que tomaban un anticonceptivo oral combinado trifásico. Ninguna de ellas ovuló.

Existen casos aislados de ineficacia del tratamiento anticonceptivo durante un tratamiento con eritromicina. En cambio, en dos estudios sobre ineficacia del tratamiento anticonceptivo en pacientes de dermatología, no se produjo ningún embarazo en un total de 74 mujeres que tomaban eritromicina y

anticonceptivos orales. La FPA (Family Planning Association) de Reino Unido considera que, casí con toda seguridad, la eritromicina no interactúa con los anticonceptivos orales combinados.

No se han encontrado interacciones con azitromicina

Quinolonas: En ensayos controlados se ha demostrado que el ciprofloxacino no afecta ni a la farmacocinética ni a la anovulación que ejercen los anticonceptivos orales combinados. No se ha producido ningún informe de ineficacia del tratamiento anticonceptivo. La Asociación para la Planificación Familiar de Reino Unido no aplica específicamente a las quinolonas las recomendaciones generales acerca del uso concomitante de los antibióticos de amplio espectro y los anticonceptivos orales combinados. Parece que no existen notificaciones de ineficacia anticonceptiva con el levofloxacino, y atendiendo al modo de interaccionar de otras quinolona, las posibilidades de que se produzca una interacción clínicamente importante parecen remotas. En ensayos controlados se ha demostrado que el moxifloxacino no afecta ni a la farmacocinética ni a la anovulación que ejercen los anticonceptivos orales combinados. No se ha producido ningún informe de ineficacia del tratamiento anticonceptivo.

No obstante se han notificado uno o dos casos de ineficacia del anticonceptivo oral en pacientes que tomaban nitrofurantoína. Extremar la precaución.

Interacción de antibióticos en tratamiento de inicio y anticonceptivo oral G03AA.

GT	Edad 15-24		Edad 25-44		Edad 45-65		Interac	Muestra
J01CR	23	892	46	2.716	2	1.836	71	5.444
	2,6%		1,7%		0,1%		1,3%	
J01CA	15	650	**33**	**1.874**	1	1.430	49	3.954
	2,3%		**1,8%**		0,1%		1,2%	
J01AA	**4**	**88**	2	131			**6**	**219**
	4,5%		1,5%				**2,7%**	
J01DC			4	443			4	443
			0,9%				0,9%	
J01FA			4	1.884			4	1.884
			0,2%				0,2%	
J01MA	1	178	2	827			3	1.005
	0,6%		0,2%				0,3%	
J01CF			2	212			2	212
			0,9%				0,9%	
J01DD			1	221			1	239
			0,5%				0,4%	
Interac Muestra	43	1.808	94	8.308	3	3.266	140	13.400
%Ptes con Interacción	**2,4%**		1,1%		0,1%		1,0%	
Ptes de los 6GT con interacción	43	2.718	94	8.930	3	7.181	140	**18.829**
% sobre el total de demandas	**1,58%**		1,05%		0,04%		0,74%	
% de usuarias de estos GT en cada edad	66,5%		**93,0%**		45%		**71,2%**	

Celdas amarillas (A): número de interacciones. Celdas malva (B): número de demandas. Celdas verdes (A/B x 100): Porcentaje de demandas donde se detectó interacción. Celdas grises: cálculo del porcentaje de la demanda en cada grupo de edad donde hubo interacción en relación con el total de la demanda para es grupo de edad.

De las interacciones detectadas no se consideran como tal o no se necesitaría extremar las medidas anticonceptivas con las quinolonas (2%), y con el grupo J01FA (3%) ya que estas fueron por uso conjunto con azitromicina y claritromicina. En un 5% de los casos el farmacéutico interpretó interacción y según nuestra consulta no se puede considerar como tal o no necesitaría medidas especiales.

El resto de las interacciones fueron con penicilinas y tetraciclinas en las cuales se recomienda extremar la protección durante el ciclo de tratamiento con este tipo de antibióticos, que suele ser corto, y al menos durante los 7 días posteriores.

Interacciones con anticoagulantes orales. Edad del paciente y GT implicados para inicio de tratamiento

Interacción de antibióticos en tratamiento de inicio y anticoagulantes orales B01AA.

GT	EDAD						Interac	Muestra
	25-44		45-65		> 65			
J01CR			6	1.836	16	1.233	22	3.069
			0,3%		1,3%		0,7%	
J01FA	1	1.884	6	1.543	13	1.131	20	4.558
	0,1%		0,4%		1,1%		0,4%	
J01MA	3	827	4	1.114	8	1.235	15	3.176
	0,4%		0,4%		0,6%		0,5%	
J01CA			2	1.430	11	831	13	2.261
			0,1%		1,3%		0,6%	
J01XE			1	197	3	90	4	287
			0,5%		3,3%		1,4%	
J01AA			1	69	3	42	4	111
			1,4%		7,1%		3,6%	
J01DD					1	161	1	161
					0,6%		0,6%	
J01MB					1	16	1	16
					6,3%		6,3%	
Interac Muestra	4	2.711	20	6.189	56	4.739	80	13.639
%Ptes con Interacción	0,1%		0,3%		1,2%		0,6%	
Ptes de los 8 GT con interaccción	4	8.930	20	7.181	56	5.451	80	21.562
% sobre el total de demandas	0,04%		0,3%		**1,0%**		**0,4%**	
% de usuarios de estos GT en cada edad	30%		86%		87%		**63%**	

Celdas amarillas (A): número de interacciones. Celdas malva (B): número de demandas. Celdas verdes (A/B x 100): Porcentaje de demandas donde se detectó interacción. Celdas grises: cálculo del porcentaje de la demanda en cada grupo de edad donde hubo interacción en relación con el total de la demanda para es grupo de edad

Las interacciones de antibióticos con anticoagulantes tienen la peculiaridad que para la manifestación de las mismas juega un papel clave la situación de partida del paciente como es el valor de INR (relación internacional normalizada), situaciones como fiebre, la edad, otros problemas de salud, experiencia de uso conjunto anterior, etc. Los resultados de las consultas a diversas bases de datos no son homogéneas, pero en cualquier caso y debido al amplio uso de estos medicamentos y su estrecho margen terapéutico es imprescindible establecer una sistemática de trabajo para detectar e intervenir ante estas interacciones incluso cuando la dispensación de ambos medicamentos no es simultánea (ficha dispensación activa Sintrom®).

En pacientes tratados con antibióticos, especialmente fluoroquinolonas, macrólidos, tetraciclinas, cotrimoxazol, y algunas cefalosporinas, se han descrito numerosos casos que demuestran un aumento de la actividad anticoagulante oral. Entre los factores de riesgo se incluyen las condiciones infecciosas e

inflamatorias, la edad y el estado general del paciente. En estas circunstancias resulta difícil determinar en qué medida la alteración del INR está causada por la enfermedad infecciosa o por el tratamiento antibiótico. Una medida de precaución podría ser una monitorización más frecuente del INR. Si es preciso, se ajustará la dosis del anticoagulante oral.

Interacciones registradas con anticoagulantes orales en inicio de tratamiento y evaluación teórica según ficha técnica y Stockley 2008

GT	n	PA NOMBRE 1	Sockley
J01CR	**22**	**CLAVULANICO,ACIDO**	*
J01CA	**13**	**AMOXICILINA**	*
J01FA	**9**	**CLARITROMICINA**	*
J01FA	**7**	**AZITROMICINA**	*
J01MA	**7**	**CIPROFLOXACINO**	*
J01MA	**5**	**NORFLOXACINO**	*
J01XE	4	ESPIRAMICINA + METRONIDAZOL	No se encontró
J01AA	3	TETRACICLINA	No se encontró
J01FA	**2**	**ERITROMICINA**	*
J01MA	**2**	**LEVOFLOXACINO**	*
J01FA	**1**	**AZITROMICINA/Aldocumar**	*
J01DD	**1**	**CEFIXIMA**	*
J01AA	**1**	**DOXICICLINA**	*
J01FA	**1**	**ERITROMICINA/aldocumar**	*
J01MA	**1**	**MOXIFLOXACINO**	*
J01MB	**1**	**PIPEMIDICO,ACIDO**	*

Obs: en negrita interacciones que requieren intervención

De las interacciones que figuran en la tabla en la base de datos Stockley 2008 ninguna está clasíficada como contraindicada o que produce muerte. Las marcadas en la tabla con asteriscos requerirían ajuste de dosis o hacer un estrecho control del paciente.

Con penicilinas. Los efectos de los anticoagulantes orales no se ven normalmente modificados por las penicilinas, pero se han observado casos aislados de incremento en los tiempos de protrombina y hemorragia en pacientes en tratamiento con amoxicilina. Los cambios significativos suelen producirse tras cuatro semanas de uso concomitante. Es preciso controlar al paciente para valorar sus consecuencias. Las cefalosporinas con un grupo N-metiltiotetrazol en la cadena lateral (como la cefixima) pueden provocar hemorragias con anticoagulantes aislados o hemorragias más graves en presencia de un anticoagulante; como normalmente esto ocurre hacia los tres días posteriores de iniciar el tratamiento, sería aconsejable controlar el INR en este momento y ajustar la dosis del anticoagulante según los resultados. Si las alteraciones de las dosis son necesarias, deberán seguirse los controles del INR cuando se retire la cefalosporina.

Con claritromicina son pocos los pacientes que presentan una interacción de importancia clínica, que se desarrolla durante los primeros siete días (por ello, adviértase de que las interacciones pueden producirse después de la finalización de un ciclo). Se ha indicado que los pacientes tratados con dosis bajas de anticoagulante corren más riesgos, puesto que su aclaramiento ya es de por sí bajo. Considérese aumentar los controles del INR.

Con azitromicina. Las investigaciones han demostrado en pocas ocasíones que existe una interacción constante entre los macrólidos y los cumarínicos, aunque las notificaciones indican que algunos pacientes pueden desarrollar un aumento de los INR. No se ha notificado ninguna

interacción con la azitromicina y el acenocumarol, pero probablemente existe la posibilidad de que ésta se produzca.

Con eritromicina. Se han observado dos casos de hemorragia en pacientes en tratamiento con eritromicina y acenocumarol.

Con doxiciclina. Hay informes de casos clínicos que sugieren que el uso concomitante de acenocumarol y doxiciclina puede derivar en un caso ocasíonal de hemorragia. No obstante el uso concomitante parece seguro en su totalidad.

Con quinolonas. Las quinolonas normalmente no alteran los efectos de los anticoagulantes cumarínicos en la mayoría de los pacientes, pero se han observado efectos aumentados e incluso hemorragia de manera bastante impredecible en algunos pacientes. En una revisión extensa, se identificaron problemas graves al cabo de unos cinco días, por lo que sería prudente medir el INR antes de alcanzar este punto. Parece ser que la interacción se inicia a las 48 horas (Fichas técnicas)

De los 80 registros en el 9% (7) no se considera interacción según la base de datos consultada.

Como estrategia general si el INR estuviese por encima de 3 recomendamos realizar control a los 3-4 días de iniciado el tratamiento. Si el próximo control de INR es posterior a los 7 días de terminado el tratamiento antibiótico y el INR estuviese por debajo de 3 se advertiría al paciente que acuda a control si aparece hemorragia a cualquier nivel. Si el próximo INR está en el intervalo de uso del antibiótico o pocos días después se informa por escrito al servicio que realiza el control.

Interacciones como causa de PRM y grupos terapéuticos implicados en continuación de tratamiento.

Interacción de antibióticos en tratamiento de continuación en relación con la demanda total

GT	n	%	Demanda
J01FA	18	**3,29%**	547
	26,87%		13,33%
J01CR	16	1,20%	1.331
	23,88%		32,43%
J01MA	14	2,43%	575
	20,90%		14,01%
J01CA	13	1,79%	727
	19,40%		17,71%
J01AA	2	1,23%	163
	2,99%		3,97%
J01DC	2	0,88%	226
	2,99%		5,51%
J01CF	1	0,79%	127
	1,49%		3,09%
J04AB	1	5,88%	17
	1,49%		0,41%
	Interacciones	Demanda Total	Demanda GT con Interacción
n	67	4.104	3.713
Total	**1,6%**		90%

Obs. Celdas en morado: Distribución de los porcentajes por GT. Celdas en marillo: Porcentaje de interacción para cada GT en relacción con la demanda para cada GT. Celdas Verdes: Porcentaje de demanada de cada GT sobre el total de la demanda de los GT en los que hubo interacción. Celda Gris: porcentaje de interacciones sobre el total de la demanda. Celda Blanca: porcentaje que representa la demanda de los GT en los que hubo interacción sobre el total de la demanda

Interacción de antibióticos en tratamiento de continuación y GT implicados.

GT	Antibiótico								Interacciones
	J01FA	J01CR	J01MA	J01CA	J01AA	J01DC	J01CF	J04AB	
B01AA Antitrobótico	2 0,37%	6 0,45%	3 0,52%	2 0,28%					13 **19%**
G03AA Anticonceptivo oral		5 0,4%		6 0,8%		1 0,44%	1 0,79%		13 **19%**
A02AD Complejos de alumino, cácio y magnesio	3 0,55%		3 0,52%		1 0,61%	0,00%			7 10%
A02BA Antagonistas receptores H2					1 0,61%	1 0,44%			2 3%
G03HB Antiandrógeno+estrógeno		3 0,23%		2 0,28%					5 7%
C01AA Glucósidos digital	4 0,7%								4 6%
A02BC Inhibidores bomba protones	3 0,5%								3 4%
B03AA Hierro oral			3 0,52%						3 4%
C10AA Hipolipemiantes	2 0,4%							1 5,88%	3 4%
G03AB Comb secuenciales estróge/progestág				2 0,28%					2 3%
M04AA Antigotosos		1 0,08%		1 0,14%					2 3%
R03DA Antiasmáticos:xantinas	2 0,4%								2 3%
A02BX Otros fármacos para úlcera y reflujo			1 0,17%						1 1%
A10BB sulfonilureas		1 0,08%							1 1%
A11AA Polivitamínicos			1 0,17%						1 1%
A12AX Combinaciones calcio y otros fármacos			1 0,17%						1 1%
L04AA Inmunosupresores selectivos			1 0,17%						1 1%
N03AB hidantoinas			1 0,17%						1 1%
N06AB Inhibidores recaptación serotonina	1 0,2%								1 1%
R06AX Otros antihistamínicos, uso sistémico	1 0,2%								1 1%
Interacciones	18	16	14	13	2	2	1	1	67
Demandas total en Ab con interacción	547	1.331	575	727	163	226	127	17	3.713
Demanda Total Continuación TTo	4.104								**1,63%**
% interacció Sobre total demanda	0,44%	0,39%	0,34%	0,32%	0,05%	0,05%	0,02%	0,02%	

Dispersión de las interacciones por GT en tratamiento de continuación

J01FA	J01MA	J01CA	J01CR	J01AA	J01DC	J01CF	J04AB	**Total GT**
8	8	5	5	2	2	1	1	**20**

J01FA: macrólidos, J01MA: quinolonas, J01CA: penicilinas amplio espectro, J01CR: amoxicilina clavulánico, J01AA: tetraciclinas, J01DC: cefalosporinas de segunda generación, J01CF: penicilinas resistentes a beta-lactamasas, J04AB: antituberculosos: antibiótico

El mayor porcentaje de interacción corresponde al grupo de macrólidos J01FA (27%). Este grupo representa 13% del total de la demanda para continuación de tratamiento. La dispersión de interacción de este grupo es con 8 GT. La interacción más frecuente es con C01AA (glucósido digital) (6% del total de las interacciones); es importante hacer un seguimiento de los pacientes en tratamiento con digoxina y un macrólido para detectar posibles signos de aumento de los efectos de la digoxina. Se debe considerar controlar las concentraciones de ésta al menor síntoma y reducir su dosis si es necesario. Los ancianos tienen probablemente una mayor predisposición a sufrir esta interacción. Hubo 2 casos de interacción con B01AA (antitrombóticos) es una interacción de importancia clínica, que se desarrolla durante los primeros siete días por ello se debe advertir de que las interacciones pueden producirse después de la finalización de un ciclo de tratamiento antibiótico y hay que tener en cuenta que los pacientes tratados con dosis bajas de anticoagulante corren más riesgos, puesto que su aclaramiento ya es de por sí bajo. Se debe considerar aumentar los controles del INR.

Las quinolonas (J01MA) interaccionan con 8 GT. El 14% de la demanda para continuación de tratamiento es de este GT. De 575 dispensaciones hay interacción en 14 (2%) y suponen el 21% de las interacciones de las cuales 4% son con B01AA (anticoagulantes orales). Por pérdida de efectividad del antibiótico hay 7 interacciones que se resuelven separando la administración. Destaca por su riesgo la interacción detectada con ciclosporina con riesgo de toxicidad por incremento de la vida media en un 33%. Hay una interacción recogida con Epilantin®, en principio no hay interacción pero si una precaución de uso en pacientes con antecedentes o en tratamiento con anticonvulsivantes, estando este riesgo incrementado si el paciente utiliza otros medicamentos que puedan disminuir el umbral convulsivo de quinolonas como por ejm AINEs, teofilina, fenfuben.

Medicamentos implicados en las interacciones de las quinolonas.

GT	NOMBRE	Descripción interacción
A02AD	ALMAX/ciprofloxa, levofloxa	Antiácidos que contengan magnesio o aluminio. Separar 2 horas
A12AX	CALCIUM FORTE D/ciprofloxacino	ciprofloxacino deberá administrarse 1 ó 2 horas antes o al menos 4 horas No se han observado interacciones con el carbonato cálcico y levofloxacino o moxifloxacino.
B01AA	**SINTROM/ciprofloxacino, levofloxa**	**Posible aumento en las pruebas de la coagulación (PT/INR). Control INR o hemorragia**
B03AA	FERO GRADUMET/ ciprofloxacino, levofloxacino	Se recomienda que no se tomen sales de hierro, 2 horas anteriores o posteriores a quinolona
N03AB	**EPILANTIN*/levofloxacino**	**CIPROFLOXACINO. Riesgo convulsión**
A02BX	URBAL/ **levofloxacino**	Biodisponibilidad de Levofloxacino disminuye significativamente cuando se administra junto al sucralfato. Administrar 2 horas después de la administración de Levofloxacino
L04AA	**SANDIMMUN/levofloxacino**	**LEVOFLOXACINO**
A11AA	MICEBRINA COMPLEX	NORFLOXACINO

Obs: en negrita las interacciones que requieren control. * No hay interacción pero si precaución de uso

En la tabla se muestran los medicamentos implicados y la evaluación de la interacción. Se observa que no se detectaron interacciones con moxifloxacino que se explicaría porque para los tratamientos mas

frecuentes se utilizan pautas de 5- 7 días y las presentaciones comerciales se adaptan a dicha pauta sin embargo y según ficha técnica se podría requerir un segundo envase en las siguientes situaciones:

- Exacerbación aguda de la bronquitis crónica 5-10 días
- Neumonía adquirida en la comunidad 10 días
- Sinusitis aguda 7 días
- Enfermedad inflamatoria pélvica leve o moderada 14 días

También se puede observar que no se detectaron interacciones de ciprofloxacino con otros medicamentos que se metabolizan por CYP450 así como interacciones de altísimo riesgo entre quinolonas y medicamentos que afectan al segmento QT.

Descripción GT en los que hubo interacción en continuación de tratamiento

GT	Descripción GT
B01AA	ANTITROMBÓTICOS: ANTAGONISTAS DE VITAMINA K
G03AA	COMBINACIONES FIJAS DE ESTRÓGENOS Y PROGESTÁGENOS
A02AD	COMBINACIONES Y COMPLEJOS DE ALUMINIO, CALCIO Y MAGNESIO
G03HB	ANTIANDRÓGENOS, ASOCIADOS A ESTRÓGENOS
C01AA	GLUCÓSIDOS DE DIGITAL
A02BC	ANTIULCEROSOS: INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES
C10AA	HIPOLIPEMIANTES: INHIBIDORES DE LA HMG COA REDUCTASA
B03AA	HIERRO BIVALENTE, PREPARADOS ORALES
G03AB	COMBINACIONES SECUENCIALES DE ESTRÓGENOS Y PROGESTÁGENOS
M04AA	ANTIGOTOSOS: INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS DE ÁCIDO ÚRICO
R03DA	ANTIASMÁTICOS: XANTINAS
A02BA	ANTIULCEROSOS: ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR H2
L04AA	INMUNOSUPRESORES SELECTIVOS
R06AX	OTROS ANTIHISTAMÍNICOS, USO SISTÉMICO
N03AB	ANTIEPILÉPTICOS: HIDANTOINAS
N06AB	INHIBIDORES SELECTIVOS DE LA RECAPTACIÓN DE SEROTONINA
A12AX	COMBINACIONES DE CALCIO CON OTROS FÁRMACOS
A11AA	POLIVITAMÍNICOS, COMBINACIONES CON MINERALES
A10BB	HIPOGLUCEMIANTES: SULFONILUREAS NO HETEROCÍCLICAS
A02BX	OTROS FÁRMACOS PARA LA ÚLCERA PÉPTICA Y EL REFLUJO

Aunque las interacciones registradas con anticoagulantes orales son tan solo 13 y que en principio esta interacción ya podría estar contemplada con el ajuste de dosis de anticoagulante, tienen importancia porque el INR y por tanto su rango de seguridad/efectividad se puede ver afectado cuando el paciente finalice el tratamiento con el antibiótico siendo necesario nuevo control para ajustar dosis si fuera necesario.

Interacción de antibióticos en tratamiento de continuación y anticoagulantes orales.

GT	Edad							
	> 65		45-65		25-44		N	
J01CR	2 15% 33%	33%	4 31% 57%	67%			6 46%	
J01MA	2 15% 33%	67%	1 8% 14%	33%			3 23%	
J01CA	1 8% 17%	50%			1 8% 14%	50%	2 15%	
J01FA	1 8% 17%	50%	1 8% 14%	50%			2 15%	
n	6	46%	6	46%	1	8%	13	

Obs: Primera columna de cada tramo de edad y 2ª celda de cada GT: el denominador es el total de interacciones AcO/Ab (13). . Primera columna de cada tramo de edad y 3ª celda de cada GT: el denominador es el total de pacientes de la columna o tramo de edad

Medicamento dispensado para continuación de tratamiento y que interacciona con Sintrom®.

Principio activo	n	Presentación
CLAVULANICO,ACIDO	2	500/125 MG 12 SOBRES
CLAVULANICO,ACIDO	4	875/125 MG 12 COMPR
CIPROFLOXACINO	1	500 MG 20 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS
CIPROFLOXACINO	1	750 MG 10 COMPRIMIDOS
LEVOFLOXACINO	1	500 MG 10 COMPR RECUB
AMOXICILINA	1	500 MG 12 CAPS
AMOXICILINA	1	500 MG 16 sobres
CLARITROMICINA	1	500 MG 21 COMP
ERITROMICINA	1	1 G 12 SOBRES

Para ciprofloxacino y levofloxacino y dependiendo de que la administración sea 1 o 2 comprimidos al día la duración de tratamiento variará de 5 a 20 días si no se requiriese otro envase, por tanto a los 5-7 días de finalizado se recomienda nuevo control de INR para prevenir riesgo si este fuera inferior a 2.

En extranjeros Interacciones como causa de PRM y GT implicados en Inicio y Continuación de tratamiento.

GT dispensado a extranjeros y que presentaban interacción

GT intera	J01CR	J01CA	J01FA	J01MA	Total
G03AA (anticonceptivos orales)	2	2			4
	1,0%	1,3%			36%
G03AB (anticonceptivos orales)	1	1			2
	0,5%	0,6%			18%
A02AD (antiácidos)				1	1
				1,5%	9%
M01AB (analgésico antiinflamatorio)				1	1
				1,5%	9%
B01AA (anticoagulante oral)			1		1
			0,2%		9%
C10AA (estatina)			1		1
			0,2%		9%
M04AC (clchicina)	1				1
	0,5%				9%
Total interacciones	4	3	2	2	11
% interac Por GT	1,9%	1,9%	0,3%	**3,1%**	
Demandas Por GT Extranjeros	209	157	146	65	577
Demanda Extranjeros	710				
% demanda de cada GT. Extranjeros	29%	22%	21%	9%	81%
%interacción sobre la demanda total Extranjeros	**0,6%**	0,4%	0,3%	0,3%	**1,5%**

Medicamento dispensado a extranjeros y que presentaban interacción

GT	n	GT 2	NOMBRE		Principio activo
J01CA	2	G03AA	MICROGYNON		AMOXICILINA
J01CA	1	G03AB	TRIGYNOVIN		AMOXICILINA
J01FA	1	B01AA	SINTROM		AZITROMICINA
J01FA	1	C10AA	PRAVASTATINA	**¿?**	AZITROMICINA
J01MA	1	A02AD	ALMAX		CIPROFLOXACINO
J01MA	1	M01AB	INACID		CIPROFLOXACINO
J01CR	1	G03AA	MICRODIOL		CLAVULANICO,ACIDO
J01CR	1	G03AA	YASMIN		CLAVULANICO,ACIDO
J01CR	1	G03AB	TRIAGYNON		CLAVULANICO,ACIDO
J01CR	1	M04AC	COLCHICINE HOUDE	**¿?**	CLAVULANICO,ACIDO

Todas las interacciones que figuran en la tabla están documentadas como ya se ha visto a lo largo de este apartado, excepto la referente a pravastatina y colchicina que en principio parece que no presentan interacción como a continuación se expone con información obtenida de la base de datos Stockley 2008:

Se ha observado rabdomiólisis con las estatinas y los macrólidos, en general debidos a la inhibición de la isoenzima CYP3A4. La pravastatina no es metabolizada por la CYP3A4 y, por consiguiente, es menos probable que interaccione. No obstante, se ha observado un reducido número de casos, interacciones poco probables, en las que no suele exigirse monitorización o control estricto del paciente, pero se aporta información adicional ante posibles problemas. Respecto a la interacción de colchicina con clavulánico esta no aparece recogida.