



# UNIVERSIDAD DE MURCIA

## FACULTAD DE MEDICINA

La receta médica como instrumento del estudio de consumo de medicamentos en la Región de Murcia

**D. Diego Pablo Sánchez Martínez**  
2015





D. José Jesús Guillén Pérez, Profesor Asociado del Departamento de Ciencias Sociosanitarias de la Universidad de Murcia, D. Alberto Manuel Torres Cantero, Catedrático de Universidad del Departamento de Ciencias Sociosanitarias de la Universidad de Murcia y D. Fernando Ignacio Sánchez Martínez, Profesor Titular del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Murcia,

INFORMAN:

Que el Licenciado en Farmacia Diego Pablo Sánchez Martínez ha realizado los estudios de Doctorado bajo su dirección, con la idea de hacer visible la información generada por la dispensación farmacéutica con la pretensión, a medio plazo, de establecer las bases para un observatorio de farmacovigilancia.

El doctorando en sus años de formación ha ido pasando por todas las fases de la investigación desde la búsqueda de datos y su almacenamiento, hasta el análisis de los mismos y la interpretación de los resultados. Durante ese periodo ha ido desgranando las posibilidades que presentan las bases de datos de prescripción farmacológica estudiando las variables descriptivas persona-lugar-tiempo así como los factores económicos y de variabilidad.

En ese proceso de formación se planteó la conveniencia de publicar el resultado de distintos aspectos parciales del análisis propuesto; ello se ha concretado en tres publicaciones en revistas indexadas y con factor de impacto, que tienen la calidad necesaria y aportan el suficiente conocimiento como para que su suma constituya una tesis doctoral por compendio de artículos. Además la investigación ha dado lugar a otras dos publicaciones, una de ellas consecuencia de un premio de la Academia de Farmacia Santa María de España, así como a dos comunicaciones a Congresos Nacionales.

Por todo ello consideramos pertinente que el doctorando presente el trabajo **“La receta médica como instrumento del estudio de consumo de medicamentos en la Región de Murcia”**, para optar al grado de Doctor, en la modalidad de compendio de publicaciones.

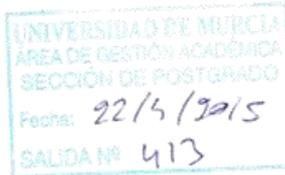
En Murcia, a 9 de marzo de 2015.

Fdo. José Jesús  
Guillén Pérez

Fdo. Alberto Manuel  
Torres Cantero

Fdo. Fernando Ignacio  
Sánchez Martínez





UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Vicerrectorado de  
Planificación de Enseñanzas

**D. DIEGO PABLO SÁNCHEZ MARTÍNEZ**  
C/ Príncipe Felipe, 5  
30830 LA ÑORA (MURCIA)

Vista la solicitud presentada el día 10 de marzo de 2015, por D. DIEGO PABLO SÁNCHEZ MARTÍNEZ, con D.N.I.: 34799047-R, sobre autorización para presentación de tesis doctoral como compendio de publicaciones con carácter previo a la tramitación de la misma en la Universidad de Murcia, le comunico que la Comisión de General de Doctorado, vistos:

- el informe previo del Presidente de la Comisión Académica del Doctorado en Salud Pública, y
- el visto bueno de la Comisión de Ramas de Conocimiento de Ciencias de la Salud,

resolvió, en su sesión de 21 de abril de de 2015, **ACCEDER** a lo solicitado por el interesado pudiendo, por lo tanto, presentar su tesis doctoral en la modalidad de compendio de publicaciones, con los siguientes artículos:

- 1.- Análisis de la dispensación de medicamentos para el control de los principales factores de riesgo cardiovascular en la región de Murcia: ¿existen diferencias de género?
- 2.- La recuperación del consumo farmacéutico tras la modificación copago: evidencia de un Servicio Regional de Salud.
- 3.- Variabilidad del consumo de antibióticos en una región sanitaria según áreas de salud y modelo de cobertura: Sistema Nacional de Salud versus mutualidad de funcionarios.

Lo que en cumplimiento del artículo 58 de la vigente Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, de 26 de noviembre, se **notifica a** D. DIEGO PABLO SÁNCHEZ MARTÍNEZ, significándole que contra este acuerdo, y conforme a lo establecido en el artículo 21.2 de los Estatutos de la Universidad de Murcia, podrá interponer recurso de alzada ante el Sr. Rector Magfco de esta Universidad, en el plazo de un mes a partir del día siguiente a la recepción de la misma.

Murcia, 21 de abril de 2015  
Vicerrector de Planificación de Enseñanzas,y  
Presidente de la Comisión General de Doctorado



José Manuel Mira Ros

Avda. Teniente Flomesta, 5. Edif. Convalecencia. 30003 Murcia  
Telf. + 34 868 88 4294 – 3rciclo@um.es – vicplanense@um.es –

**CENTUM**  
CEN AÑOS DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA  
1915-2015



A Pilar.

A mis hijos, Laura y Jorge.

A mis padres, José Antonio y Carmen.



## **Agradecimientos**

Al Dr. José Jesús Guillén Pérez, figura fundamental en mis estudios de doctorado, por la dirección de esta Tesis Doctoral y sobre todo por la confianza depositada en mí durante todos estos años.

Al Dr. Alberto M. Torres Cantero, por su interés desde un principio por participar en la dirección de esta Tesis Doctoral, por su empeño en presentarla como compendio de publicaciones, así como por su colaboración en la misma.

A mi hermano Dr. Fernando I. Sánchez Martínez, por haber aceptado la codirección de esta Tesis, por haberme guiado cuando era necesario, por su esfuerzo y dedicación, sus consejos, correcciones y sugerencias.

Al Dr. Ángel López Nicolás y al Dr. Julián J. Arenal Gonzalo por su colaboración en el diseño y análisis estadístico.

A los editores y revisores anónimos de las revistas Atención Primaria y Revista Española de Quimioterapia, por sus correcciones y sugerencias lo que sin duda ha contribuido a la mejora final del trabajo.

Al Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Región de Murcia, especialmente a su Secretario D. José Carlos Moreno Bravo, por su colaboración y ayuda a la hora de obtener los datos, imprescindibles para la realización de esta Tesis Doctoral.

Al Servicio Provincial de MUFACE en Murcia, en especial a su Directora Dña. M<sup>a</sup> Maravillas Blanes Meseguer, por su colaboración en proporcionar los datos solicitados en todo momento.



# Índice

<b>1. Introducción general .....</b>	<b>i</b>
1.1. El consumo de fármacos: impacto socio sanitario y factores explicativos. ....	3
1.2. El análisis del uso de los medicamentos. ....	11
1.3. Justificación. ....	24
<b>2. Resumen global .....</b>	<b>27</b>
2.1. Objetivos Generales. ....	29
2.2. Objetivos Específicos. ....	29
2.3. Conclusiones. ....	29
<b>3. Publicaciones.....</b>	<b>31</b>
<b>4. Bibliografía .....</b>	<b>39</b>



## Índice de figuras

Figura 1.1. Mercado de medicamentos en España, 2010-2013. Fuente: IMS-Health.....	3
Figura 1.2. Tasa de variación anual (TVA) para el gasto total y el número de recetas del Sistema Nacional de Salud, 2004-2013. Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.....	4
Figura 1.3. Evolución del gasto farmacéutico en la Región de Murcia y de su participación en el gasto sanitario total: 2002-2012. Fuente: Centro Regional de Estadística de Murcia.....	5
Figura 1.4. Componentes del gasto farmacéutico y políticas farmacéuticas. En Sanfélix et al. Gac Sanit 2012;26(Supl 1) <sup>9</sup> : Fig. 1, pág. 42.....	6
Figura 1.5. Cadena del medicamento. Adaptado de Arnau y Laporte, 1993 <sup>15</sup> .	8
Figura 1.6. Modelo teórico mixto de los condicionantes de la prescripción de medicamentos. Adaptado de Caamaño et al., 2001 <sup>18</sup> .....	9
Figura 1.7. Clasificación de los estudios de utilización de medicamentos en función del vector temporal que va desde la indicación al fin del tratamiento. Adaptado de Figueiras et al., 2000 <sup>32</sup> .....	14
Figura 1.8. Modelos oficiales de receta médica válido en todo el territorio nacional, receta médica privada del Colegio Oficial de Médicos de Murcia, receta médica del Servicio Murciano de Salud y receta médica de MUFACE.	18
Figura 1.9. Árbol de consultas de la aplicación KUBE para la explotación de la base de datos de facturación de recetas del COFRM.....	19
Figura 1.10. Variables disponibles en el menú desplegable de consulta de la aplicación KUBE.....	20
Figura 1.11. Informe detallado por especialidad farmacéutica de la aplicación KUBE.....	21

## **Abreviaturas**

ATC: Anatomic Therapeutic Chemical (Clasificación Anatómico Terapéutica Química)

COFRM: Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Región de Murcia

DDD: Dosis Diaria Definida

EUM: Estudios de Utilización de Medicamentos

ISFAS: Instituto Social de las Fuerzas Armadas

LDL: Low Density Lipoprotein (Proteínas de Baja Densidad)

MUFACE: Mutualidad de Funcionarios Civiles del Estado

MUGEJU: Mutualidad General Judicial

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OMS: Organización Mundial de la Salud

SMS: Servicio Murciano de Salud

SNS: Sistema Nacional de Salud

TLD: Tratamiento de Larga Duración

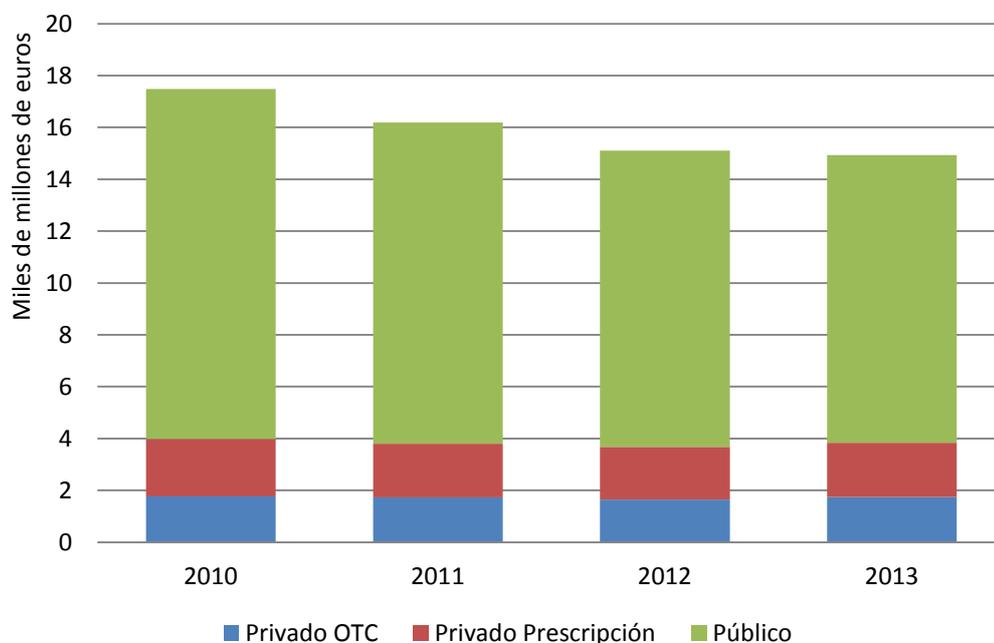
# **1. Introducción general**



## 1.1. El consumo de fármacos: impacto sociosanitario y factores explicativos.

### 1.1.1. El gasto farmacéutico: dimensión y evolución reciente.

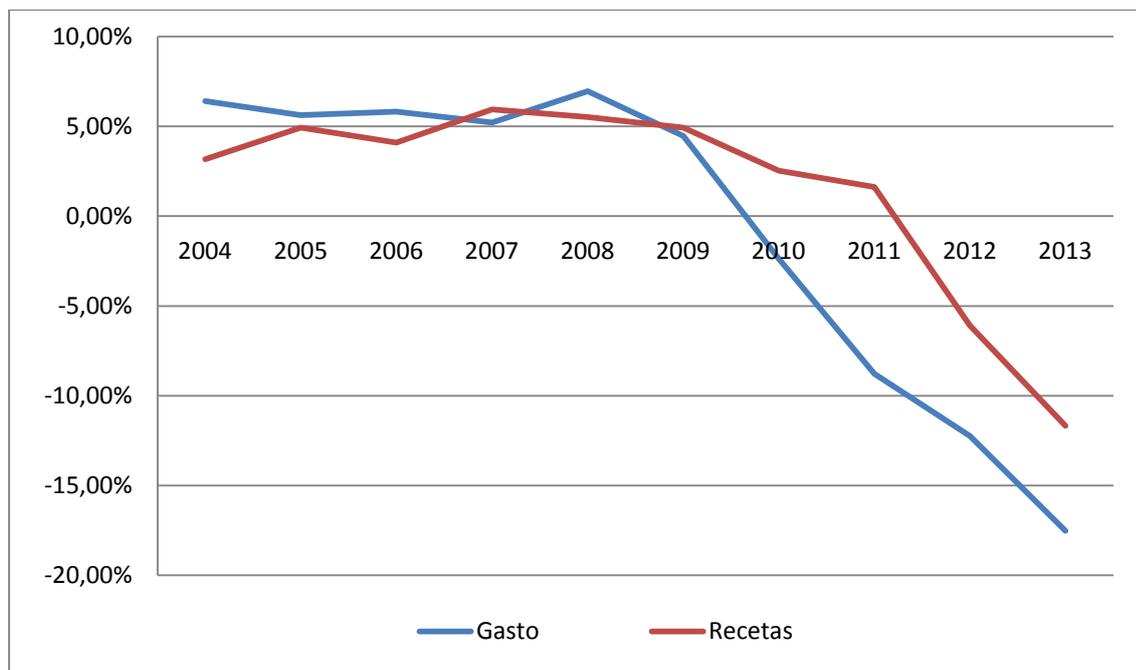
En España el mercado total de medicamentos dispensados en oficinas de farmacia en 2013 fue de 1.364 millones de unidades por un valor de 14.935 millones de euros a precio de venta al público (Figura 1.1). Alrededor del 75% del gasto total corresponde a recetas del Sistema Nacional de Salud (SNS), con un descenso respecto a 2012 del 4,1%<sup>1</sup>.



**Figura 1.1. Mercado de medicamentos en España, 2010-2013. Fuente: IMS-Health.**

Esto se traduce en un gasto por habitante similar a la media de países de la OCDE<sup>2</sup>, si bien, un estudio realizado en 2010 en el que se tenían en cuenta distintos factores relacionados con el sistema sanitario y las políticas de financiación y precios de los medicamentos en distintos países desarrollados, situaba a España en segunda posición en el mercado de consumo de fármacos, por detrás de Estados Unidos<sup>3</sup>.

La participación del gasto farmacéutico extra hospitalario dentro del total del gasto sanitario es del 16,5 %, el doble que en los países nórdicos y similar a Italia o Francia<sup>4</sup>. De hecho, este factor se ha convertido en un elemento omnipresente cuando se trata de analizar la sostenibilidad del sistema sanitario público.

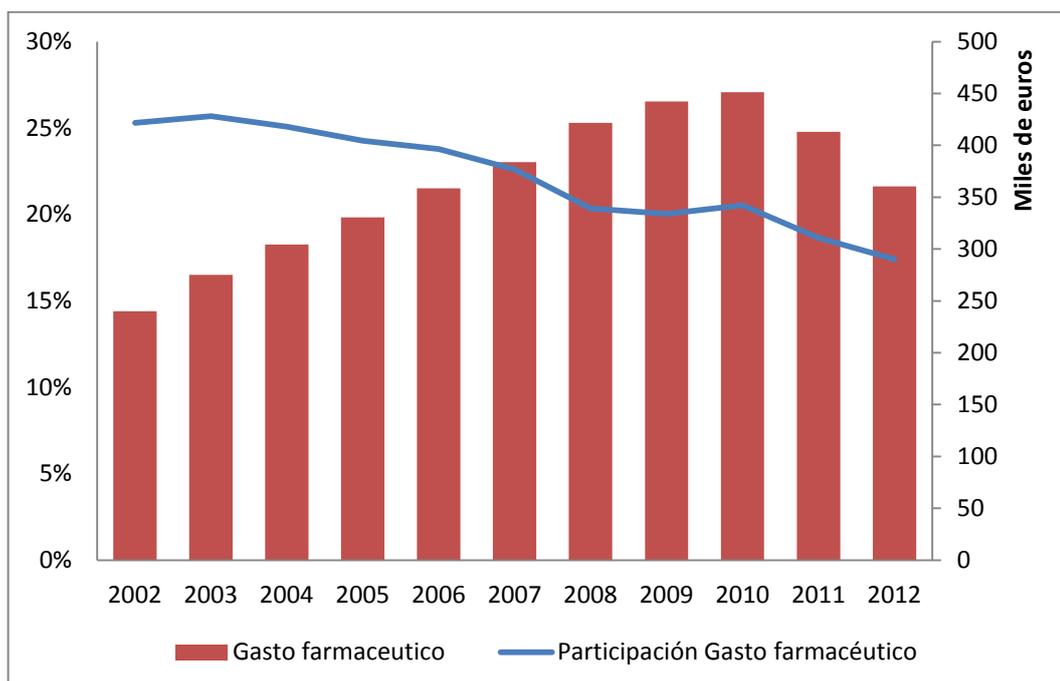


**Figura 1.2. Tasa de variación anual (TVA) para el gasto total y el número de recetas del Sistema Nacional de Salud, 2004-2013. Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.**

Hasta 2003 este gasto creció a una tasa superior al gasto sanitario público (1,3 veces más deprisa) y este crecimiento fue aún superior al experimentado por el IPC, lo que situó los medicamentos en el punto de mira de las políticas de contención del gasto público en toda la Unión Europea<sup>5</sup>.

En la Figura 1.2 se puede observar como durante el periodo 2004-2009 se moderó el crecimiento y en 2010 esta tendencia se ha invertido, como consecuencia de las políticas farmacéuticas orientadas a reducir el gasto, mediante distintas medidas como el sistema de precios de referencia y la prescripción por principio activo<sup>6</sup> o, más recientemente, la modificación del

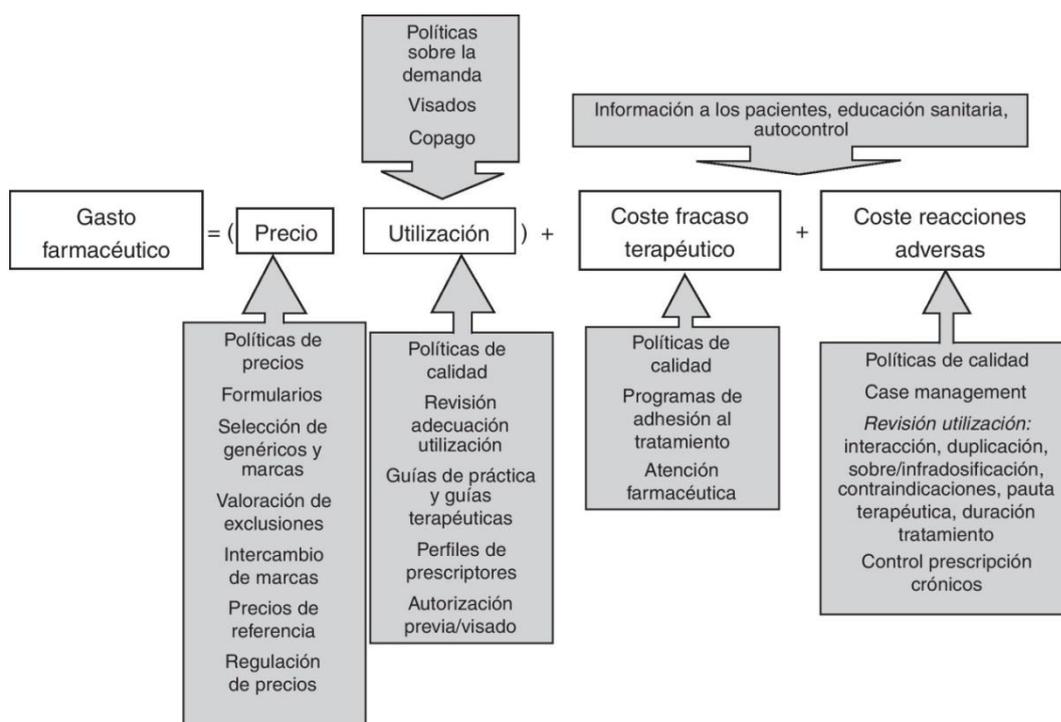
copago y la desfinanciación selectiva de medicamentos<sup>7</sup>.



**Figura 1.3. Evolución del gasto farmacéutico en la Región de Murcia y de su participación en el gasto sanitario total: 2002-2012. Fuente: Centro Regional de Estadística de Murcia.**

En la Región de Murcia, el gasto en farmacia es la segunda función en orden de importancia por detrás de la de asistencia hospitalaria y especializada y, pese a la disminución registrada en su participación sobre el total desde 2002 (año en que alcanzó el 25% del gasto sanitario), aún absorbe una quinta parte del gasto en salud<sup>8</sup>. De tal manera, en la Figura 1.3 observamos el aumento continuado del gasto farmacéutico en la Región de Murcia hasta el año 2010, acompañado por una participación decreciente en el gasto sanitario total.

Los componentes del gasto farmacéutico en recetas con cargo al Sistema Nacional de Salud (SNS) son, por una parte, los derivados de la oferta, dependientes de la Administración (catálogo de medicamentos financiados y precio de los medicamentos) y por otra los propios de la demanda, mediada por la prescripción médica. En la Figura 1.4 se muestra un diagrama de los componentes del gasto farmacéutico y algunas de las posibles intervenciones<sup>9</sup>.



**Figura 1.4. Componentes del gasto farmacéutico y políticas farmacéuticas. En Sanfélix et al. Gac Sanit 2012;26(Supl 1)<sup>9</sup>: Fig. 1, pág. 42.**

Factores como el envejecimiento de la población, el crecimiento económico, la introducción de nuevas tecnologías, la ampliación del catálogo de prestaciones, la cobertura universal de la población, el comportamiento de los facultativos, etc., van a influir del mismo modo tanto sobre el gasto sanitario farmacéutico como sobre el gasto sanitario no farmacéutico<sup>10</sup>. El papel de los facultativos resulta clave a la hora de explicar el comportamiento de ambos tipos de gasto, ya que son ellos quienes prescriben un determinado medicamento o quienes indican la realización de una prueba diagnóstica o una intervención quirúrgica a cualquiera de sus pacientes.

### **1.1.2. Uso racional del medicamento: condicionantes de la prescripción médica.**

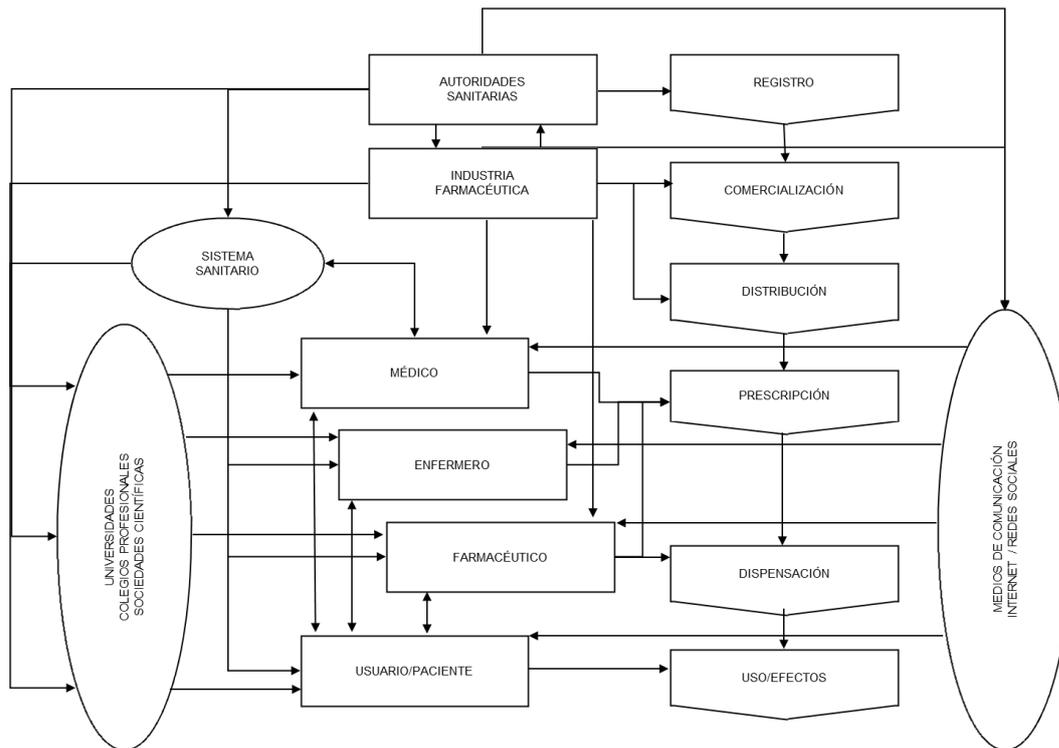
En el año 1977 se publicó la primera Lista de Medicamentos Esenciales de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>11</sup>, una iniciativa nacida con la idea de elaborar una relación de fármacos para satisfacer las necesidades de

salud prioritarias de la población. En este contexto se empezó a utilizar la expresión “uso racional del medicamento”, lo que de por sí implica que existía y existe un uso irracional, inapropiado, inadecuado o sencillamente, una mala utilización de los medicamentos.

Una prescripción racional implica la utilización del medicamento más efectivo, con el mínimo riesgo, durante el tiempo necesario, adecuado a las características individuales de cada paciente y con el mínimo coste<sup>12</sup> o, en otras palabras, maximizar la efectividad y el cumplimiento terapéutico, minimizar los riesgos y los costes y respetar la elección del paciente<sup>13</sup>.

Por tanto, el uso racional del medicamento no sólo se dirige a procurar que el paciente utilice apropiadamente el medicamento, sino que también se extiende a aquellas medidas reguladoras sobre la formación e información, formas e instrumentos de dispensación, y posibles modos de financiación del medicamento<sup>14</sup>.

Para comprender mejor la utilización de los medicamentos y los múltiples factores relacionados con su uso, a menudo se habla de la cadena del medicamento (Figura 1.5), constituida por el conjunto de actores y de acciones que participan en las distintas etapas que van desde la autorización del registro de comercialización hasta el efecto que produce sobre la persona que lo toma, pasando por la comercialización, distribución, selección, prescripción, dispensación y administración del mismo. Un fallo en uno o más de estos eslabones puede conducir a una mala utilización del mismo y al fracaso terapéutico.



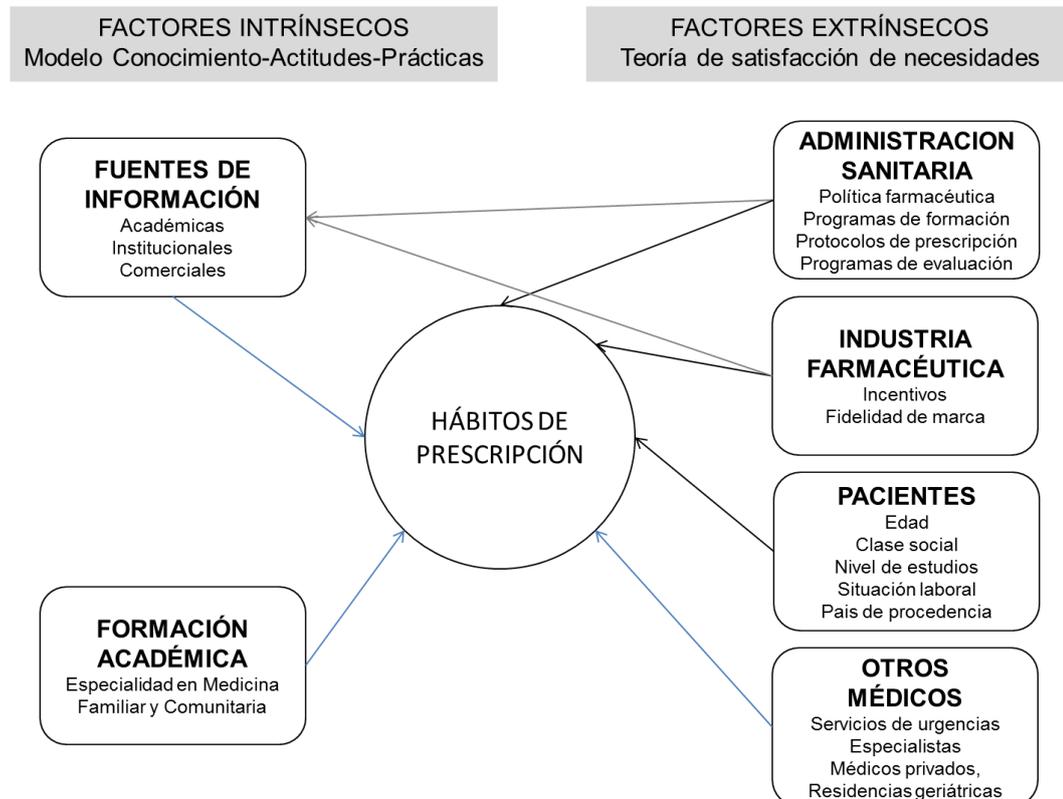
**Figura 1.5. Cadena del medicamento. Adaptado de Arnau y Laporte, 1993<sup>15</sup>.**

El médico que prescribe actúa como agente del paciente y del asegurador. Existe asimetría de información sobre la efectividad y sobre la calidad del medicamento entre el paciente y el médico. En muchos casos se da una relación de agencia imperfecta, entendiendo como tal el conflicto existente entre lo que el paciente hubiera elegido si hubiera tenido la misma información que el agente sanitario y lo que éste elige en la práctica, desembocando en la hipótesis de demanda médico-inducida, descrita por Evans en 1972<sup>16</sup>.

En el proceso de prescripción se pueden distinguir dos grandes tipos de condicionantes, tal como se muestra en la Figura 1.6: los intrínsecos, que dependen del médico prescriptor, y los extrínsecos, asociados a la interacción del médico con su entorno.

La formación académica, junto a las fuentes de información de las que disponga el médico en su ejercicio profesional, generarán conocimientos y actitudes hacia los medicamentos, los cuales condicionarán sus prácticas prescrip-

toras <sup>17</sup>.



**Figura 1.6. Modelo teórico mixto de los condicionantes de la prescripción de medicamentos. Adaptado de Caamaño et al., 2001 <sup>18</sup>.**

Las fuentes de información de las que disponga el médico en su actividad diaria desempeñan un importante papel debido al continuo y rápido avance científico. Éstas pueden ser académicas (revistas científicas, libros, conferencias y simposios), institucionales (guías farmacológicas, boletines terapéuticos y protocolos clínicos) y comerciales (visitadores médicos y publicidad de la industria farmacéutica) <sup>19</sup>.

En cuanto a los factores extrínsecos, unos tienen que ver con las características de la población atendida (edad, cupo de pacientes por médico, clase social, medio rural o urbano, nivel de estudios, situación laboral, ...), otros se relacionan con la “presión” de la industria farmacéutica (incentivos de marketing, fidelidad de marca) y otros dependen de la administración sanitaria (incentivación de los profesionales, políticas de precios de referencia, programas de

formación e información, guías y protocolos de prescripción, programas de evaluación,...)<sup>20-22</sup>. Por último, otro factor extrínseco lo constituye el hecho de que en la mayoría de las consultas de atención primaria del sistema sanitario público se realizan prescripciones que han originado otros profesionales (servicios de urgencias, especialistas ambulatorios u hospitalarios, médicos privados, residencias geriátricas, centros de drogodependencias). Es lo que se conoce como prescripción inducida<sup>23</sup> y supone entre un 24% y un 77% de todas las prescripciones de médicos de atención primaria. Solo una minoría de ellos (2-13%) modifica estas prescripciones, aunque estén en desacuerdo con ellas en una tercera parte de las ocasiones<sup>24</sup>.

La utilización de los servicios asistenciales es una fuente de preocupación, tanto para los gestores como para los médicos de atención primaria, ya que hay una serie de factores de utilización que no dependen de las necesidades de salud de la persona. Estos factores son sociodemográficos, psicológicos, médicos y organizativos, y actúan como moduladores de la necesidad de salud<sup>25</sup>. La edad, junto con el estado de salud, se revela como un determinante básico del número y tipo de servicio sanitario utilizado<sup>26</sup>, pero existen otros factores que deben tomarse en cuenta, como el lugar de nacimiento, la socialización, necesidad de salud o situación laboral<sup>27</sup>. Los pacientes hiperfrecuentadores son usuarios de mediana edad, con una enfermedad crónica asociada y una alta utilización de la cita programada. En un entorno asistencial, un 10% de los pacientes puede considerarse hiperconsumidor y causante del 60 % del gasto farmacéutico<sup>28</sup>.

La calidad de la prescripción, particularmente con respecto a la eficacia, seguridad y coste, es de un interés considerable en nuestro país, como en la

mayoría de los países desarrollados. La base principal para lograrla está constituida por el conocimiento de la oferta, prescripción, dispensación y uso de los mismos en la sociedad, lo que se consigue a través de estudios de utilización de medicamentos<sup>29</sup>.

## **1.2. El análisis del uso de los medicamentos.**

### **1.2.1. Farmacoepidemiología.**

Las dimensiones que ha alcanzado la disponibilidad de medicamentos en los países desarrollados, hacen necesario un mayor conocimiento acerca de las consecuencias de su utilización, no solo en el paciente individual, sino también en lo que atañe al uso de los fármacos a escala poblacional. La utilización de medicamentos y la farmacovigilancia son dos disciplinas complementarias, cuyo objeto es el seguimiento de la vida de los medicamentos en la comunidad.

La utilización de medicamentos se puede definir como: “la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad, con acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes”<sup>11</sup>.

Por otro lado la identificación y la valoración de los efectos del uso, agudo y crónico, de los tratamientos farmacológicos en el conjunto de la población o en subgrupos de pacientes expuestos a tratamientos específicos, correspondería a los objetivos de la farmacovigilancia<sup>30</sup>.

Más recientemente se ha definido la farmacoepidemiología, originalmente llamada epidemiología del medicamento, como: “la aplicación del razonamiento, métodos y conocimiento epidemiológico al estudio de los usos y los efectos de los medicamentos, tanto beneficiosos como adversos, en las poblaciones

humanas”<sup>31</sup>. En ella quedaría englobado el estudio de la eficacia de los medicamentos (ensayos clínicos), la seguridad de los fármacos (reacciones adversas), sobre todo durante la etapa de postcomercialización (farmacovigilancia) y los estudios de utilización de medicamentos (EUM).

### **1.2.2. Estudios de utilización de medicamentos: concepto y tipos.**

Con frecuencia se afirma que se consumen demasiados medicamentos, pero un juicio de este tipo debe estar basado en una valoración rigurosa del uso real de los fármacos. Los EUM son la herramienta más eficaz para este fin y tienen como objetivo general mejorar la calidad de la utilización de los medicamentos. Esto a su vez requiere: detectar la mala utilización, identificar los factores responsables, diseñar intervenciones efectivas de mejora y evaluar los logros de esas intervenciones<sup>32</sup>.

Los EUM son estudios de tipo observacional que proporcionan información sobre el uso de los medicamentos en un momento y una localización concretos.

En general, se desarrollan con la finalidad de obtener información sobre la práctica terapéutica habitual. No obstante, los EUM no sólo consisten en una descripción del uso real de los medicamentos y de sus consecuencias prácticas, sino que tienen como objetivo final conseguir una práctica terapéutica óptima. A partir de los resultados de los EUM es posible:

- Obtener una descripción de la utilización de los medicamentos y de sus consecuencias.
- Hacer una valoración cualitativa de los datos obtenidos para iden-

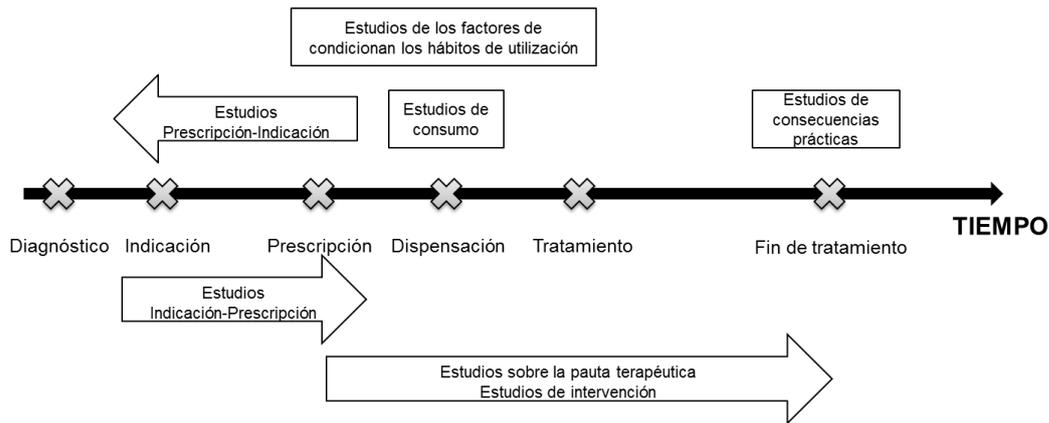
tificar posibles problemas.

- Desarrollar una intervención sobre los problemas identificados.

Los EUM pueden identificar distintos tipos de problemas relacionados con el uso de medicamentos<sup>32</sup>:

- Utilización de medicamentos inadecuados bien por su calidad intrínseca o por la información disponible sobre la eficacia y la relación beneficio/riesgo de los mismos para una enfermedad o indicación determinada.
- Utilización insuficiente del tratamiento farmacológico en una enfermedad o indicación concreta (infrautilización).
- Utilización excesiva del tratamiento farmacológico en una enfermedad o indicación concreta (sobreutilización).
- Utilización excesiva o insuficiente de ciertos medicamentos en comparación con otras alternativas farmacológicas.
- Utilización inadecuada de los medicamentos respecto de la pauta terapéutica correcta (dosis o vías de administración inadecuadas, mal cumplimiento) o de la indicación para la que están autorizados (uso “off-label”).

No existe una clasificación unánimemente aceptada de los EUM. Diferentes autores<sup>32-34</sup> han propuesto clasificaciones que atienden a distintos aspectos: tipo de información que se obtiene, elemento fundamental que describen o función del vector temporal que va desde la indicación al fin del tratamiento (Figura 1.7).



**Figura 1.7. Clasificación de los estudios de utilización de medicamentos en función del vector temporal que va desde la indicación al fin del tratamiento. Adaptado de Figueiras et al., 2000<sup>32</sup>.**

A continuación se describen distintos tipos de EUM con ejemplos de cada uno de ellos en trabajos realizados en España de reciente publicación:

- Estudios de consumo: describen qué medicamentos se utilizan y en qué cantidades durante un periodo de tiempo<sup>35</sup> o en distintas regiones<sup>36</sup> o países<sup>37</sup>.
- Estudios prescripción-indicación: describen las indicaciones en las que se utiliza un determinado fármaco o grupo de fármacos. Un ejemplo de este tipo de estudios sería el dirigido a identificar las prescripciones de protectores gástricos y a valorar si la indicación es o no correcta<sup>38</sup>.
- Estudios indicación-prescripción: describen los fármacos utilizados en una determinada indicación o grupo de indicaciones. Estos estudios permiten, por ejemplo, valorar la adecuación de la prescripción de antibióticos<sup>39</sup>.
- Estudios sobre la pauta terapéutica (o esquema terapéutico): describen las características de la utilización práctica de los medicamentos (dosis, monitorización de los niveles plasmáticos, duración del tra-

tamiento, cumplimiento, etc.). Se aplican sobre todo en medicamentos con estrechos márgenes terapéuticos, en vacunas y en tratamientos caros<sup>40</sup>, cuya mala utilización pueda tener implicaciones inmediatas e importantes en la morbi-mortalidad de la población.

- Estudios de los factores que condicionan los hábitos de utilización (prescripción, dispensación, automedicación, etc.): describen características de los prescriptores<sup>41</sup>, de los dispensadores<sup>42</sup>, de los pacientes<sup>28</sup> o de otros elementos relacionados con los medicamentos y su relación con los hábitos de utilización de los mismos.
- Estudios de las consecuencias prácticas de la utilización de los medicamentos: describen beneficios, efectos indeseados o costes reales del tratamiento farmacológico; así mismo pueden describir su relación con las características de la utilización de los medicamentos. Entre estos se encontrarían los estudios de potenciales interacciones farmacológicas<sup>43</sup>.
- Estudios de intervención: describen las características de la utilización de medicamentos en relación con un programa de intervención concreto sobre el uso de los mismos. Generalmente las medidas de intervención pueden ser reguladoras (por ejemplo listas restringidas de medicamentos) o educativas (por ejemplo, protocolos terapéuticos, sesiones informativas, boletines terapéuticos, etc.). Un ejemplo lo constituye el Proyecto MIURA, para la mejora del uso de antibióticos mediante intervenciones periódicas dirigidas a médicos, farmacéuticos y pacientes<sup>44</sup>.

### **1.2.3. Evolución de los estudios de utilización de medicamentos.**

El desarrollo de los EUM tuvo sus inicios a mediados de los años sesenta del siglo pasado por la iniciativa de un grupo de investigadores del norte de Europa. Los trabajos de Arthur Engel en Suecia y Pieter Sidenius en Holanda<sup>45</sup> alertaron a muchos investigadores acerca de la importancia de comparar el consumo de medicamentos entre los diferentes países y regiones. Su demostración de las notables diferencias en las ventas de antibióticos en seis países europeos entre 1966 y 1967 inspiró a la OMS para organizar su primera reunión sobre consumo de medicamentos en Oslo en 1969, de la que surgió un grupo de trabajo que desarrolló un sistema de clasificación común para los medicamentos, la Anatomical Therapeutic Chemical (ATC), y una unidad técnica de comparación de utilización de medicamentos, la dosis diaria definida (DDD).

Después de varias reuniones se constituyó en Oslo el Drug Utilization Research Group (WHO-DURG), como centro colaborador de la OMS, para mantener y desarrollar el sistema ATC/DDD con el objetivo inicial de mejorar la utilización de medicamentos a través de estudios internacionales de utilización de medicamentos.

El primer estudio que aplicó esta nueva metodología apareció a principios de 1975 y reveló grandes diferencias en el consumo de insulinas y antidiabéticos orales entre distintos países y dentro de los mismos, que no podían ser explicadas únicamente por diferencias de morbilidad<sup>46</sup>. Rápidamente muchos países adoptaron este método y en España aparecieron los primeros estudios a principios de los años ochenta<sup>47-50</sup>. Con el tiempo se fueron incluyendo as-

pectos socioeconómicos y métodos cualitativos dando un enfoque de salud pública más generalizado<sup>51</sup>.

Hasta la fecha son varias las revisiones publicadas con los EUM realizados en España<sup>33,52,53</sup>. En ellas se ha visto que el ámbito asistencial que predomina es la atención primaria, destacando los estudios descriptivos de consumo, en los que las principales limitaciones reconocidas por los autores se refieren a las fuentes de obtención de datos. Aunque las bases de datos de facturación de recetas es la fuente secundaria más utilizada para la elaboración de EUM en España, hay una gran dificultad para poder disponer de su información, incluso para instituciones públicas con el aval de proyectos de investigación.

#### **1.2.4. La receta médica como fuente de datos de los estudios de utilización de medicamentos.**

La receta médica es el documento por medio del cual el facultativo da a conocer la prescripción del fármaco, así como las vías, pautas y formas de administración de los medicamentos. Forma parte de los denominados documentos médico-legales, siendo su cumplimentación obligatoria y de elevada repercusión a nivel asistencial, económico, administrativo y legal.

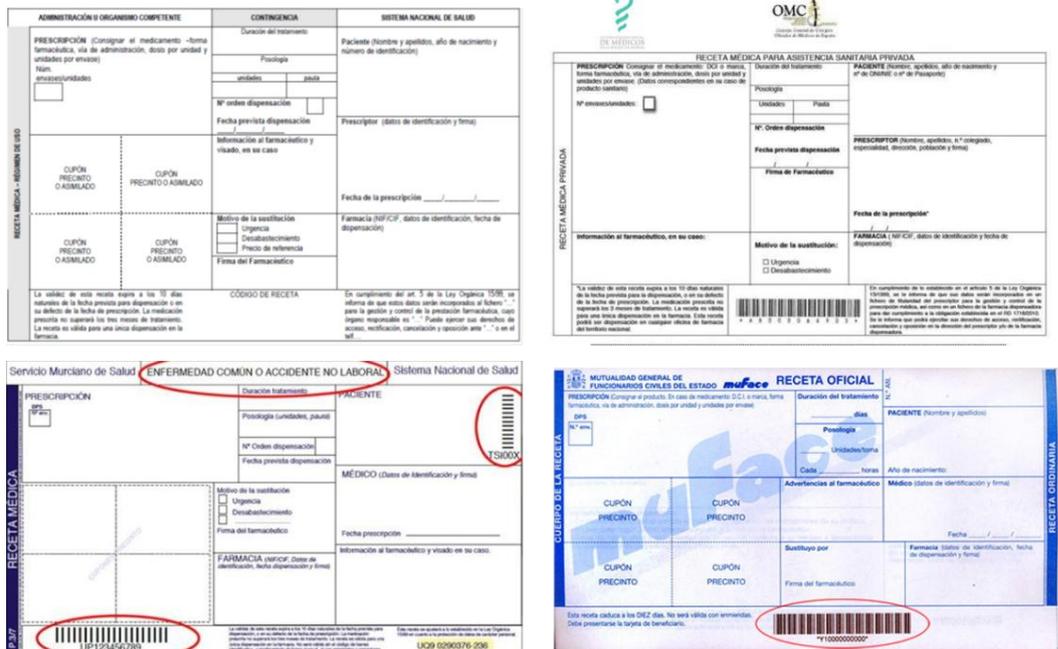
La receta médica y las órdenes de dispensación, como documentos normalizados, suponen un medio fundamental para la transmisión de información entre los profesionales sanitarios y una garantía para el paciente, así como posibilitan un correcto cumplimiento terapéutico y la obtención de la eficiencia máxima del tratamiento, sin perjuicio de su papel como soporte para la gestión y facturación de la prestación farmacéutica que reciben los usuarios del SNS<sup>54</sup>.

En los estudios de consumo realizados en España la fuente básica suele

ser las bases de datos de facturación de recetas del SNS, elaboradas por los Colegios Provinciales de Farmacia, en las que se registran todas las recetas dispensadas en las oficinas de farmacia de la provincia. Las bases de datos fueron creadas para gestionar la facturación de las farmacias, pero pronto se convirtieron en una importante fuente de datos para la elaboración de EUM.

En la Figura 1.8 se muestran los modelos oficiales de distintas recetas médicas con los datos comunes mínimos que, una vez anonimizados, podrán utilizarse en los EUM.

Actualmente el grado de informatización de estos datos convierte a la receta médica en una fuente muy rica de información, con la incorporación del código de barras del paciente (Tarjeta Sanitaria Individual) y la identificación automática del facultativo.

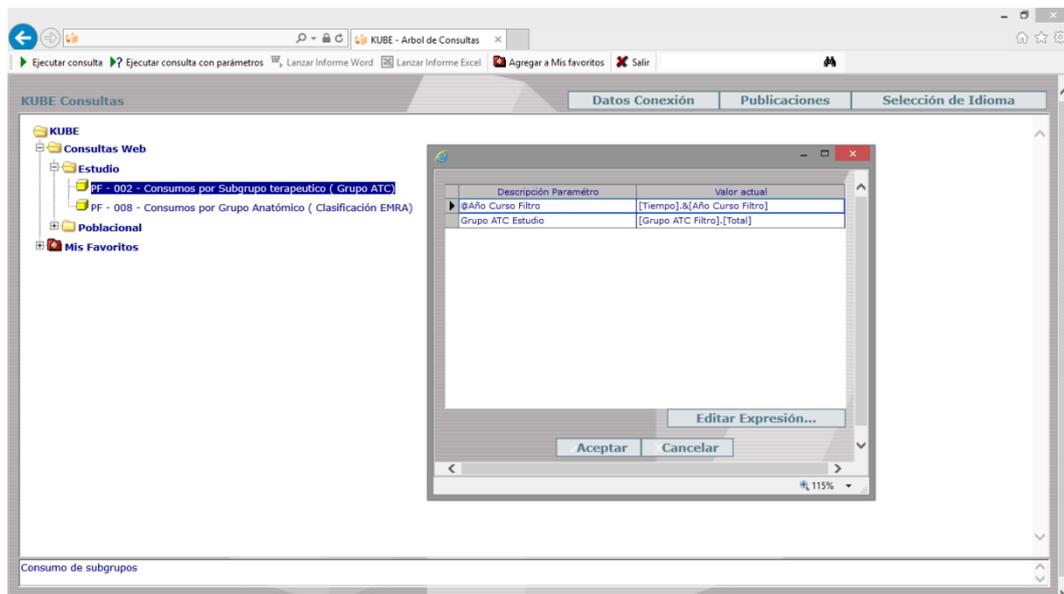


**Figura 1.8. Modelos oficiales de receta médica válido en todo el territorio nacional, receta médica privada del Colegio Oficial de Médicos de Murcia, receta médica del Servicio Murciano de Salud y receta médica de MUFACE.**

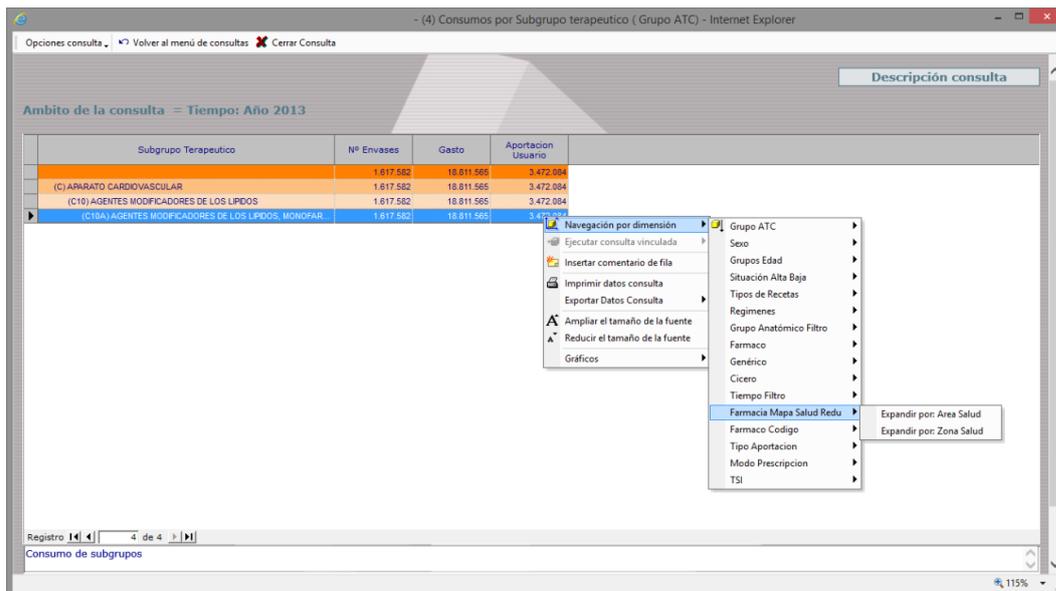
La base de datos de facturación de recetas del Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Región de Murcia (COFRM), contiene todas las recetas dis-

pensadas por las oficinas de farmacia de la Región de Murcia facturadas con cargo al Servicio Murciano de Salud (SMS) y las distintas mutualidades de funcionarios (MUFACE, ISFAS y MUGEJU), desde el año 2006, con un retardo en volcar la información de tres meses. En ella se incluyen todas las dispensaciones correspondientes a la prescripción extra hospitalaria, tanto de atención primaria como especializada.

El COFRM ha desarrollado un sistema de explotación de la base de datos denominado KUBE, a través del cual se hacen las consultas discriminando inicialmente por periodo de tiempo y grupo terapéutico (Figura 1.9).



**Figura 1.9. Árbol de consultas de la aplicación KUBE para la explotación de la base de datos de facturación de recetas del COFRM.**



**Figura 1.10. Variables disponibles en el menú desplegable de consulta de la aplicación KUBE.**

A partir de un primer informe con el número de envases dispensados, gasto y aportación del usuario para las recetas seleccionadas (Figura 1.10), se despliega un menú en el que aparecen todas las variables disponibles para su análisis:

- Grupo ATC: subgrupo químico-terapéutico, principio activo.
- Sexo: hombre, mujer, no consta.
- Grupo de edad: grupos quinquenales desde 0-4 años a mayores de 85 años.
- Situación Alta Baja: general, tratamiento larga duración (TLD), genéricos TLD, financiación selectiva (RD 83/1993).
- Tipos de recetas: especialidades, especialidades TLD, efectos y accesorios, especialidades de importación, efectos con visado, productos dietoterápicos, absorbentes disminuidos psíquicos/físicos, campaña sanitaria.
- Regímenes: MUFACE, ISFAS, MUGEJU, SMS.
- Grupo anatómico.

- Fármaco: código nacional y descripción de la especialidad.
- Genérico: sí/no.
- Cícero (aportación reducida): sí/no.
- Tiempo: año, semestre, trimestre, mes.
- Mapa de salud: área de salud, zona básica de salud.
- Fármaco código: código nacional y descripción de la especialidad.
- Tipo de aportación: con aportación/sin aportación.
- Modo de prescripción: receta electrónica, marca comercial, principio activo.
- TSI: tipo de aportación de copago.

Finalmente se obtiene un último informe en el que se detalla, para cada especialidad farmacéutica, su código nacional, su descripción, el número de envases dispensados, el gasto y la aportación del usuario (Figura 1.11). Cualquiera de los informes es exportable a formato Excel, Word o HTML.

Fármaco	Nº Envases	Gasto	Aportación Usuario
(C10A)AGENTES MODIFICADORES DE LOS LIPIDOS, MONOFAR	1.617.582	18.811.565	3.472.084
>600000	1.617.582	18.811.565	3.472.084
(650223) PRAVASTATINA TARBIS 10MG 28 COMPRIMIDO	298	1.249	253
(650223) PRAVASTATINA TARBIS 20MG 28 COMPRIMIDO	477	1.835	728
(650294) PRAVASTATINA TARBIS 40MG 28 COMPRIMIDO	185	1	1
(650673) FLUVASTATINA PROLIB SANDOZ 80MG 28 CO...	1.516	30	30
(650672) ATORVASTATINA SANDOZ 40MG 28 COMPRIM...	1.031	18	18
(650698) ATORVASTATINA SANDOZ 20MG 28 COMPRIM...	2.253	23	23
(650755) ATORVASTATINA SANDOZ 10MG 28 COMPRIM...	1.782	8	8
(650803) PRAVASTATINA TEVA 10MG 28 COMPRIMIDOS	1.028	4	4
(650806) PRAVASTATINA TEVA 20MG 28 COMPRIMIDOS	1.744	15	15
(650807) PRAVASTATINA TEVA 40MG 28 COMPRIMIDOS	780	13	13
(651035) ATORVASTATINA BEXAL 40MG 28 COMPRIMID...	1	1	1
(651068) ATORVASTATINA CNFA 10MG 28 COMPRIMIDO...	30.729	141	141
(651076) ATORVASTATINA CNFA 20MG 28 COMPRIMIDO...	44.159	408	408
(651084) ATORVASTATINA CNFA 40MG 28 COMPRIMIDO...	22.602	416	416
(651153) PRAVASTATINA CNFA 40MG 28 COMPRIMIDOS	2	41	41
(651154) PRAVASTATINA CNFA 20MG 28 COMPRIMIDOS	2	16	2
(651155) PRAVASTATINA CNFA 10MG 28 COMPRIMIDOS	1	4	0
(651206) ATORVASTATINA BEXAL 10MG 28 COMPRIMID...	2	9	2
(651217) ATORVASTATINA BEXAL 20MG 28 COMPRIMID...	19	175	29
(651431) SIMVASTATINA BEXAL 40MG 28 COMPRIMIDO...	184	399	84
(651438) SIMVASTATINA TECNIDEN 40MG 28 COMPRIM...	929	2.016	425
(651448) SIMVASTATINA BEXAL 10MG 28 COMPRIMIDO...	506	481	93
(651459) SIMVASTATINA RATIO 40MG 28 COMPRIMIDOS	7.539	16.360	3.561

**Figura 1.11. Informe detallado por especialidad farmacéutica de la aplicación KUBE.**

### **1.2.5. Nuevas perspectivas: historia clínica informatizada y receta electrónica.**

La informatización de la historia clínica en el ámbito de Atención Primaria proporciona un gran potencial para la investigación, tal y como demuestra la organización de redes informatizadas o de grandes bases de datos en Atención Primaria en otros países<sup>55,56</sup>. Un ejemplo destacado lo constituye la base de datos británica Clínica Practice Research Database (CPRD)<sup>57</sup>, con información de más de 12 millones de pacientes<sup>58</sup>.

En España la falta de homogeneidad de los sistemas existentes en las diferentes comunidades autónomas dificulta poder crear bases de datos a nivel estatal. En el año 2004 se inició una primera experiencia con la Base de Datos para la Investigación Farmacoepidemiológica en Atención Primaria - BIFAP (<http://www.bifap.org>), promovida por la Agencia Española del Medicamento, que actualmente recibe información aportada por 2.692 médicos de familia y pediatras de 10 comunidades autónomas, correspondiente a 4,8 millones de historias clínicas<sup>59</sup>.

En el año 2010 se creó otra base de datos para promover el desarrollo de proyectos de investigación utilizando datos procedentes de la historia clínica, el Sistema de Información para el Desarrollo de la Investigación en Atención Primaria–SIDIAP (<http://www.sidiap.org>), que contiene información de 274 Equipos de Atención Primaria de Cataluña con una población asignada de 5,8 millones de pacientes<sup>60</sup>.

A partir de estas bases de datos se están llevando a cabo proyectos de diseño diverso: cohortes paralelas, estudios de casos y controles o estudios

transversales de prevalencia, adaptándose a la constante evolución de los sistemas de historia clínica electrónica, como son la historia clínica compartida<sup>61</sup>, la imagen médica digital<sup>62</sup> o la receta electrónica<sup>63</sup>.

El término “receta electrónica” se refiere al sistema de automatización de los procesos de prescripción, control y dispensación de medicamentos, así como de facturación de las recetas a los servicios de salud, haciendo uso de las tecnologías de la información.

El modelo de receta electrónica tiene como principal objetivo favorecer la integración de todos los agentes implicados en la cadena del medicamento (usuarios, médicos y farmacéuticos).

El grado de implantación de la receta electrónica en España es dispar. Andalucía, con el proyecto “Receta XXI”, ha sido pionera en el desarrollo del modelo de prescripción electrónica. En la Región de Murcia, una vez superado el pilotaje, actualmente se encuentra en periodo de implantación, que se va a desarrollar de forma progresiva durante el último trimestre de 2014 y el primer trimestre de 2015.

La reciente implantación de la receta electrónica en algunas comunidades autónomas ha propiciado el desarrollo de varios estudios<sup>64-66</sup>, en los que se analizan las implicaciones del uso de receta electrónica sobre el gasto farmacéutico.

### **1.3. Justificación.**

La atención primaria constituye un área de conocimiento propio, que ofrece grandes oportunidades para la investigación. Con el fin de mejorar la calidad de sus servicios y la salud de los pacientes es necesario promover y desarrollar estudios en este ámbito, como una oportunidad única para la investigación clínica de base poblacional, con un enfoque de salud pública, orientada a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

En un entorno como el actual de contención del gasto público, la carga económica que supone el consumo de medicamentos hace indispensable conocer cuáles son las necesidades de la población y si los medicamentos que generan el gasto son o no adecuados a esas necesidades.

Para optimizar la terapéutica racional de los medicamentos es necesario el análisis de los factores cualitativos y cuantitativos implicados para la obtención de distintos objetivos (estudios de consumo y de calidad de prescripción, vigilancia de efectos adversos), que posteriormente permitan determinar la intervención médico-farmacéutica más eficaz. En este sentido los estudios farmacoepidemiológicos constituyen una herramienta eficaz para asegurar la calidad de la terapéutica, así como la contención del gasto en medicamentos.

Dentro de éstos, los estudios de consumo destacan por ser fáciles de realizar, siempre que se disponga de acceso a los datos de facturación de recetas médicas, siendo de gran utilidad para evaluar la calidad de la prescripción, estimar prevalencias en enfermedades crónicas, detectar desviaciones del consumo, comparar países, regiones, provincias y áreas sanitarias en un mismo momento del tiempo, así como estudiar la evolución temporal de determinados

indicadores.

La obtención de esta información mediante estudios epidemiológicos clásicos es compleja y costosa, con periodos de investigación prolongados que impiden en muchos casos la adopción de las medidas terapéuticas y/o preventivas necesarias en cada momento. El proceso al que se somete la receta médica durante su facturación a los distintos agentes del SNS proporciona una gran información que debería ser aprovechada para conocer el estado de la situación de salud de la población y plantear hipótesis que sirvieran de soporte a posteriores investigaciones.

Con la idea de hacer visible la información generada por la dispensación farmacéutica y la pretensión, a medio plazo, de establecer las bases para un observatorio de farmacoepidemiología, se ha ido desgranando las posibilidades que presentan las bases de datos de prescripción farmacológica estudiando las variables descriptivas persona-lugar-tiempo así como los factores económicos y de variabilidad.

Todo ello se ha concretado en tres publicaciones en revistas indexadas y con factor de impacto:

1. **Sánchez DP**, Guillén JJ, Torres AM, Sánchez FI. Análisis de la dispensación de medicamentos para el control de los principales factores de riesgo cardiovascular en la Región de Murcia: ¿existen diferencias de género? *Aten Primaria*. 2014;46(3)147-155.

2. **Sánchez DP**, Guillén JJ, Torres AM, Areñe JJ, López A, Sánchez FI. La recuperación del consumo farmacéutico tras la modificación del copago: evidencia de un servicio regional de salud. *Aten Primaria*.

2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.10.005>.

3. **Sánchez DP**, Guillén JJ, Torres AM, Sánchez FI. Variabilidad del consumo de antibióticos en una región sanitaria según áreas de salud y modelo de cobertura: sistema nacional de salud vs. mutualidad de funcionarios. *Rev Esp Quimioter.* 2015. Aceptado 6 de marzo de 2015.

## **2. Resumen global**



## **2.1. Objetivos Generales.**

Establecer un sistema de análisis farmacoepidemiológico de la información recogida de las bases de datos de facturación de recetas de medicamentos, para aportar conocimiento del patrón de uso de medicamentos con la finalidad de identificar áreas de mejora en los estándares de prescripción, dispensación y utilización.

## **2.2. Objetivos Específicos.**

Analizar las diferencias por género y edad en el consumo de medicamentos para el control de los principales factores de riesgo cardiovascular en un servicio regional de salud.

Evaluar el efecto de las políticas de copago farmacéutico en la cantidad y la tendencia de consumo de medicamentos en la Región de Murcia.

Analizar el consumo de antibióticos en el contexto nacional y europeo y la variabilidad entre distintas áreas de salud, y entre los usuarios del Servicio Murciano de Salud y de la Mutuality de Funcionarios Civiles del Estado (MUFACE).

## **2.3. Conclusiones.**

El análisis de los datos contenidos en la receta médica permite el diseño de distintos tipos de estudios epidemiológicos. Estos estudios, a pesar de su limitada validez externa, constituyen una herramienta básica para el conocimiento de los perfiles de consumo de los medicamentos. Su publicación y divulgación entre los distintos agentes implicados en la cadena del medicamento, debería servir para la promoción de un uso racional del medicamento y la prevención de los efectos adversos de su uso inadecuado, así como para abrir

nuevos campos de investigación farmacoepidemiológica.

Actualmente la prevención de la enfermedad cardiovascular se centra en la población de 40 a 74 años. El acceso de la mujer a la terapéutica cardiovascular se produce con un retardo de 3 a 5 años, por lo que deberían promoverse cambios para mejorar la identificación precoz de enfermedad cardiovascular en la mujer.

La aplicación de los cambios en la política de copago se podría asociar con una disminución significativa de las tasas de consumo de medicamentos en la Región de Murcia, pero parece que con un efecto temporal limitado en los grupos terapéuticos analizados, ya que de manera casi simultánea se ha producido un aumento en la tendencia de crecimiento.

Existe una elevada prescripción de antibióticos en la Región de Murcia, observándose además una notable variabilidad entre las distintas áreas de salud, principalmente en el caso de cefalosporinas y macrólidos, que podría estar en parte asociada al nivel de frecuentación.

### **3. Publicaciones**



## **Análisis de la dispensación de medicamentos para el control de los principales factores de riesgo cardiovascular en la Región de Murcia: ¿existen diferencias de género?**

Diego P. Sánchez, José J. Guillén, Alberto M. Torres, Fernando I. Sánchez

**Atención Primaria. 2014;46(3):147-55**

Objetivos: Analizar las diferencias por género y edad en el consumo de medicamentos para el control de los principales factores de riesgo cardiovascular.

Diseño: Estudio transversal de la dispensación de medicamentos.

Emplazamiento: Región de Murcia.

Medidas principales: Análisis descriptivo, estratificado por grupos de edad y sexo, del consumo de medicamentos expresado en dosis por 1.000 habitantes-día (DHD). Se calcularon las razones de DHD por edad y género comparándolas por tablas de contingencia complementadas con el test ji al cuadrado.

Resultados: La probabilidad de recibir tratamiento antiagregante aumenta con la edad, siendo las tasas de consumo superiores en hombres. En el caso de betabloqueantes y ARA II, su uso aumenta con la edad hasta los 79 años y el consumo es mayor en los hombres hasta los 65 años. La probabilidad de recibir tratamiento con antagonistas del calcio, IECA y estatinas aumenta con la edad, superando la proporción de hombres en tratamiento a la de mujeres en las edades tempranas, con tendencia a igualarse a partir de los 80 años.

Conclusiones: Este estudio pone de manifiesto que actualmente la prevención de la enfermedad cardiovascular se centra en la población de 40 a 74 años. El acceso de la mujer al tratamiento cardiovascular se produce con un retraso de 3 a 5 años, por lo que deberían promoverse cambios para mejorar la identificación precoz de enfermedad cardiovascular en la mujer.

Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-90277896-S300>

## **La recuperación del consumo farmacéutico tras la modificación del copago: evidencia de un servicio regional de salud**

Diego P. Sánchez, José J. Guillén, Alberto M. Torres, Julián J. Areñse, Ángel López, Fernando I. Sánchez

**Atención Primaria. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.10.005>**

**Objetivos:** El objetivo de este estudio es evaluar el efecto de las políticas de copago farmacéutico en la cantidad y la tendencia de consumo de medicamentos.

**Diseño:** Estudio observacional retrospectivo.

**Emplazamiento:** Región de Murcia. Prescripción de medicamentos en atención primaria y especializada.

**Participantes:** Registros correspondientes a las recetas dispensadas por las oficinas de farmacia entre enero del 2008 y diciembre del 2013.

**Método:** Análisis de regresión lineal segmentada de series temporales de consumo de medicamentos expresado en número de envases y dosis por 1.000 habitantes-día (DHD), con un análisis diferenciado de los cinco grupos terapéuticos de mayor consumo.

**Resultados:** La dispensación de los 5 grupos terapéuticos analizados disminuyó inmediatamente después de la introducción de los cambios en el copago. El modelo de regresión segmentada indicó que la tasa de consumo en los beneficiarios pensionistas del SMS habría disminuido un 6,76% (IC del 95%, -8,66% a -5,19%) 12 meses después de la reforma, en comparación con la ausencia de una política de este tipo. Por otro lado, la pendiente de creci-

miento del consumo se incrementó de 6,08 ( $p < 0,001$ ) a 12,17 ( $p=0,019$ ).

Conclusiones: La aplicación de los cambios en la política de copago se podría asociar con una disminución significativa de las tasas de consumo de medicamentos en la Región de Murcia, pero parece que con un efecto temporal limitado en los grupos terapéuticos analizados, ya que de manera casi simultánea se ha producido un aumento en la tendencia de crecimiento.

Disponible en: [http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212-6567\(14\)00366-7-S100](http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212-6567(14)00366-7-S100)

## **Variabilidad del consumo de antibióticos en una región sanitaria según áreas de salud y modelo de cobertura: sistema nacional de salud vs. mutualidad de funcionarios.**

Diego P. Sánchez-Martínez, José J. Guillén-Pérez, Alberto M. Torres-Cantero, Fernando I. Sánchez-Martínez

### **Rev Esp Quimioter 2015. Manuscrito 1893**

**Introducción:** El objetivo de este estudio es analizar el consumo de antibióticos en la Región de Murcia en el contexto nacional y europeo en el año 2011 y su patrón de consumo en las distintas áreas de salud, y entre los usuarios del servicio regional de salud y los de la mutualidad de funcionarios civiles del estado (MUFACE).

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo referido a la dispensación de antibióticos mediante receta en la Región de Murcia durante el año 2011. Se calcularon las tasas de consumo expresada en dosis diarias definidas (DDD) por mil habitantes/día (DHD) y las razones de utilización estandarizadas (RUE).

**Resultados:** La tasa de consumo de antibióticos en 2011 en la Región de Murcia fue de 30,05 DHD, muy superior a la media nacional (20,9 DHD) y a la de la Unión Europea (21,57 DHD). Las áreas de salud con mayor y menor tasa de consumo son, respectivamente Vega Alta (RUE: 124.44; IC95% 124,26 a 124,61) y Cartagena (RUE: 84.16; IC95% 84,10 a 84,22). Los usuarios mutualistas de la Región de Murcia tienen tasas de consumo superiores a las de los beneficiarios del servicio regional de salud (RUE: 105,01; IC95% 104,86 a 105,17).



## **4. Bibliografía**

1. IMS. El mercado de la farmacia española. Madrid; 2014.
2. OECD (2013). Health at a Glance 2013: OECD Indicators, OECD Publishing. [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2013-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2013-en).
3. Richards M. Extent and causes of international variations in drug usage. A report for the Secretary of State for Health by Professor Sir Mike Richards CBE. London: Central Office of Information; 2010.
4. OECD (2014). Pharmaceutical spending (indicator). doi: 10.1787/998febf6-en [Citado 20 Noviembre 2014].
5. Puig-Junoy J, Llop J. Propuestas de racionalización y financiación del gasto público en medicamentos. Documento de Trabajo 50/2004. Madrid: Fundación Alternativas; 2004.
6. Ausejo M. Los nuevos precios de referencia: una oportunidad en la gestión eficiente del medicamento. Aten Primaria. 2005;35(2):61–6.
7. Urbanos Garrido R, Puig-Junoy J. Políticas de austeridad y cambios en las pautas de uso de los servicios sanitarios. Informe SESPAS 2014. Gac Sanit. 2014;28(Supl 1):81–8.
8. Abellán JM, Martínez JE, Méndez I, Sánchez FI, Garrido S. Financiación y Eficiencia del Sistema Sanitario Público de la Región de Murcia. 2012. Murcia: Consejo Económico y Social de la Región de Murcia; 2011.
9. Sanfélix G, Peiró S, Meneu R. La prescripción farmacéutica en atención primaria. Informe SESPAS 2012. Gac Sanit. 2012;26(Supl 1):41–5.
10. NERA. Análisis de los determinantes de la evolución del gasto farmacéutico en el ámbito autonómico. Madrid: Farmaindustria; 2004.
11. WHO. The selection of essential drugs. Technical Report Series 615. Geneva; 1977.
12. WHO. The rational use of drugs. Report of the Conference of Experts.

Nairobi, 25-29 November 1985. Geneva; 1987.

13. Figueras A, Vallano A, Narváez E. Estudios de utilización de medicamentos. Managua: República de Nicaragua. Ministerio de Salud; 2003.

14. Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios (BOE nº 178, de 27/07/2006, p. 28122-65).

15. Arnau JM, Laporte JR. Promoción del uso racional de los medicamentos y preparación de guías farmacológicas. En : Principios de epidemiología del medicamento. 2ª ed. Barcelona: Masson-Salvat Medicina; 1993.

16. Evans RG. Supplier-induced demand: some empirical evidence and implications. En: The economics of health and medical care. London: MacMillan; 1974.

17. Mengibar FJ. Gasto farmacéutico en atención primaria reformada: implicación de las actividades formativas en el ahorro en farmacia. Gac Sanit. 2000;14(4):277–86.

18. Larizgoitia I, Rodríguez J, Granados A. Determinantes en la toma de decisiones clínicas en atención primaria: opinión de los profesionales. Aten Primaria. 1998;22(8):505–13.

19. Caamaño F, Figueiras A, Gestal-Otero JJ. Condicionantes de la prescripción en atención primaria. Aten Primaria. 2001;27(1):43–8.

20. Jolín L , Martín M, Prados S, Vicens C, Abánades JC, Cabedo V, Cunillera R, García JJ. Factores que influyen en la prescripción farmacológica del médico de atención primaria. Aten Primaria. 1998;22(6):391-398.

21. Reyes JF, Plasencia M, Joyanes A, González M, González S, Marrero B. La población adscrita y sus características como elemento de ajuste para la asignación presupuestaria individualizada en farmacia. Aten Primaria. 2000;25(5):113–8.

22. González B, Cabeza A, Lopez A, Diaz JA. Evolución de los Estudios de Utilización de Medicamentos: del consumo a la calidad de prescripción. Cuad Econ ICE. 2003;67:161–89.
23. Cordón F, García JA. Prescripción inducida, ¿excusa o realidad? Aten Primaria. 1998;22(10):619–21.
24. Alvarez S. Prescripción inducida en atención primaria: perspectiva bioética. Aten Fam. 2012;44(2):62–4.
25. Gómez D, Hernández F, Gómez M. La investigación en la utilización de servicios sanitarios. FMC 1996;3:229-42.
26. Pedrera V, Gil V, Orozco D, Prieto I, Schwartz 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):82-8.
27. Muñoz A, Guillén J, Fontcuberta J, Manrique R, Pérez F, Barragán A. Hiperfrecuentación e inmigración en los servicios de Atención Primaria en Cartagena, España. Aten Fam. 2010;17(1):4–9.
28. Prados A, Sicras A, Estelrich J, Calderón A, Rabanaque MJ, López A. Identificación de pacientes hiperconsumidores de farmacia en atención primaria. Aten Primaria. 2009;41(8):453–9.
29. Altimiras J, Bautista J, Puigventós F. Farmacoepidemiología y estudios de utilización de medicamentos. En; Farmacia Hospitalaria. Madrid: SEFH; 2002.
30. Laporte JR, Tognoni G. Estudios de utilización de medicamentos y farmacovigilancia. En: Principios de epidemiología del medicamento. 2ª ed. Barcelona: Masson-Salvat Medicina; 1993.
31. Hartzema AG, Porta M, Tilson HH. Pharmacoepidemiology: an introduction. 3ª ed. Cincinnati: Harvey Whitney Books; 1998.
32. Figueiras A, Caamaño F, Gestal-Otero JJ. Metodología de los estudios de utilización de medicamentos en Atención Primaria. Gac Sanit. 2000;14(S3):7–

19.

33. Arnau JM, Vallano A, Artigas R, Vallés JA, Agustí A, Colomé E, et al. La investigación sobre la utilización de medicamentos en atención primaria en revistas nacionales. *Aten Primaria*. 1991;8(11):932–6.

34. González B, López A, Cabeza A, Díaz JA, Ortún V, Álamo F. Estudios de Utilización de Medicamentos y registros de datos en Atención Primaria. Barcelona: CRES; 2005.

35. Sempere E, Salazar J, Palop V, Vicens C. Evolución de la utilización de antidepresivos , ansiolíticos e hipnóticos en la Comunitat Valenciana . *Aten Primaria*. 2014;46(8):416–25.

36. Sanfélix-Gimeno G, Peiró S, Librero J, Ausejo-Segura M, Suárez-Alemán C, Molina-López T, et al. Análisis poblacional por áreas de salud de las variaciones en consumo, precio y gasto de medicamentos cardiovasculares en 8 comunidades autónomas, España, 2005. *Rev Esp Salud Pública*. 2010;84(4):389–407.

37. Malo S, Rabanaque MJ, Feja C, Lallana MJ, Armesto J, Bjerrum L. Differences in outpatient antibiotic use between a Spanish region and a Nordic country. *Enferm Infecc Microbiol Clin*;32(7):412–7.

38. Hermida A, Cabana B, Lorenzo V. Prevalencia de prescripción-indicación de protectores gástricos en pacientes hospitalizados. *Gac Sanit*. 2007;21(5):412–5.

39. Fernández R, Flores M, Vilches A, Serrano C, Corral S, Montero MC. Adecuación de la prescripción de antibióticos en un área de atención primaria: estudio descriptivo transversal. *Enferm Infecc Microbiol Clin*;32(5):285–92.

40. Cruz AJ, Hernández B. Manejo terapéutico con rivastigmina en pacientes con enfermedad de Alzheimer de leve a moderadamente grave en condiciones de práctica clínica habitual. Estudio ENTERPRISE. *Neurología*. 2014;29(1):1-10

41. Segura MJ, Moya P, Escribano F. Identificación de algunas características del médico de atención primaria que influyen en el gasto farmacéutico. *Rev Calid Asist.* 2012;27(6):345–50.
42. Bernabé E, Flores M, Martínez F. Análisis de la dispensación de antibióticos en pacientes ambulatorios en una farmacia comunitaria en Murcia, España. *Vitae.* 2013;20(3):203–14.
43. Mostaza JM, Lahoz C, Morales-Olivas F, Pinto X, Tranche S, Suarez-Tembra M, et al. Riesgo de interacciones farmacológicas por la coadministración de estatinas con fármacos metabolizados por la isoenzima 3A4 del citocromo P450: estudio epidemiológico, transversal y multicéntrico. *Med Clin.* 2014;143(10):427–32.
44. Colomina Rodríguez J, Domínguez Márquez V, Gimeno Vilarrasa F, Sarrió Montes G, Guerrero Espejo A. Impacto de un modelo integrado para el uso racional de antimicrobianos (Proyecto Miura) en un área de salud. *Rev Esp Salud Pública.* 2010;84:281–91.
45. Engel A, Siderius P (1968) The consumption of drugs. Report on a study 1966-1967. WHO, Regional Office for Europe, Copenhagen (EURO 3101).
46. Bergman U, Elmes P, Halse M, Halvorsen T, Hood H, Lunde PK, et al. The measurement of drug consumption. Drugs for diabetes in Northern Ireland, Norway and Sweden. *Eur J Clin Pharmacol.* 1975;8(2):83–9.
47. Mas X, Laporte JR, Frati ME, Busquet L, Arnau JM, Ibañez L, et al. Drug prescribing and use among elderly people in Spain. *Clin Pharm.* 1983;17(5):378–82.
48. Laporte JR, Porta M, Capellà D, Arnau JM. Drugs in the spanish health system. *Int J Heal Serv.* 1984;14(4):635–48.
49. Capellà D, Porta M, Laporte JR. Utilization of Antihypertensive Drugs in Certain European Countries. *Eur J Clin Pharmacol.* 1983;25(4):431–5.

50. Laporte JR, Capellà D. Drug consumption. *Med Clin*. 1987;89(6):244–6.
51. McGavock H, editor. Abstracts of the European Drug Utilization Research Group Conference 2005. University of Ulster: Coleraine, 2005; N. Ireland 29 June–2 July 2005. *Pharmacoepidemiol Drug Safe* 14(Suppl 1): June, 2005.
52. Blanes Jiménez A, García López JA. Estudios de utilización de medicamentos en España. evaluación de la literatura (1977-1995). *Farm Hosp*. 1997;21(3):151–6.
53. Álvarez F. Farmacoepidemiología . Estudios de Utilización publicados en España. *Seguim Farm*. 2004;2(3):209–16.
54. Arimany J, Gómez E, Martín C. La nueva legislación sobre la receta médica. *Rev Esp Med Leg*. 2013;39(2):2013–5.
55. Jick H, Jick SS, Derby LE. Validation of information recorded on general practitioner based computerised data resource in the United Kingdom. *BMJ*. 1991;302:766–8.
56. Lawrenson R, Williams T, Farmer R. Clinical information for research; the use of general practice databases. *J Public Health*. 1999;21(3):299–304.
57. Wood L, Martínez C. The general practice research database: role in pharmacovigilance. *Drug Saf*. 2004;27(12):871–81.
58. Williams T, van Staa T, Puri S, Eaton S. Recent advances in the utility and use of the General Practice Research Database as an example of a UK Primary Care Data resource. *Ther Adv Drug Saf*. 2012;3(2):89–99.
59. Rosa AS, Pérez JCM, Sonogo D, Rodríguez LAG, Iglesias FJDA, Crear O, et al. El Proyecto BIFAP: Base de datos para la Investigación Farmacoepidemiológica en Atención Primaria. *Aten Primaria*. 2002;30(10):655–61.
60. Bolívar B, Fina Avilés F, Morros R, Garcia-Gil MDM, Hermosilla E, Ramos R, et al. Base de datos SIDIAP: la historia clínica informatizada de Atención

Primaria como fuente de información para la investigación epidemiológica. *Med Clin*. 2012;138(14):617–21.

61. Marimon S, Rovira M, Acedo M, Nozal M, Guanyabens J. Historia Clínica Compartida en Cataluña. *Med Clin*. 2010;134(S1):45–8.

62. Rubies C, Salas T, Moya F, Guanyabens J. Imagen médica, telemedicina y teleasistencia médica. *Med Clin (Barc)*. 2010;134(S1):56–62.

63. Gilabert A, López P, Escoda N, Salvadó C. Receta electrónica en Cataluña (Rec@t): una herramienta de salud. *Med Clin (Barc)*. 2010;134(S1):49–55.

64. Otero M, Durán C, López D, Ventosa J, García A. Receta electrónica y gasto farmacéutico en la Gerencia de Atención Primaria de Santiago. *FAP*. 2012;10(3):57–62.

65. Catalán JL. Impacto de la informatización de la prescripción en atención primaria sobre los costes de medicamentos mediante análisis de series temporales. *Rev Calid Asist*. 2011;26(1):18–27.

66. Calzón S, José J, Carlos J, Sánchez C, Valencia R. Incorporación de la prescripción electrónica en un distrito de atención primaria : implicaciones en el gasto farmacéutico y factores determinantes de su utilización. *Aten Primaria*. 2013;45(3):133-40.