



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**

**Departamento de Economía y Ciencias Sociales**

*Gestor informatizado de prestación farmacéutica:  
evaluación de la satisfacción social y  
modelización del gasto farmacéutico ajustado por  
las condiciones crónicas de los pacientes*

Autor: D. **José Luis Trillo Mata**

Directoras:

**Dra. Natividad Guadalajara Olmeda**

**Dra. Isabel Barrachina Martínez**

**2013**



## AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de esta tesis doctoral sólo ha sido posible gracias al impulso y la comprensión de mis directoras de tesis: Isabel Barrachina y Natividad Guadalajara. Podemos calificarlas de culpables junto con la tenacidad y complicidad del profesor David Vivas. Beatriz Pedrós y María José Torner hicieron posible todo el desarrollo de la encuesta de valoración del sistema de receta electrónica. Gracias, porque sin vosotros este trabajo nunca hubiese visto la luz, al menos, con mi participación. *¡Vuestra dirección y ayuda no tiene precio, nunca lo olvidaré!*

Por otra parte, no se debe ocultar que mi iniciación y profesionalización en la gestión sanitaria y, en particular, en la farmacéutica, ha devenido del cariño, apoyo y confianza de muchas personas a las que les debo gratitud perenne: Pilar Villalba, Almudena Trenor, Jesús Larruga, Jose Luis Garcia, Manuel Pascual, Alberto Domínguez, Marciano Gómez, Antonio Clemente, así como a mis compañeras de trabajo: Rocio Broseta, Noelia Selles, Mireia Candel, Patricia Alagarda, Victoria Ros y Esther Valero. Y así como a cuantos me han escuchado y aconsejado, pese a que no constan sus nombres, en este reducidísimo espacio. No puedo olvidar que he compartido despacho e incontables horas de trabajo. *¡Gracias por los buenos y malos momentos, por aguantarme, por escucharme, por ayudarme!*

Importante ha sido la inmersión en las nuevas tecnologías de la mano de Jesús Zárate, Emilio Alfaro, Emilia Bru e Ignacio Martos que junto a Pepe Martínez y Ángela Martí me ayudaron a conocer las entrañas y las posibilidades de los sistemas de información. *¡Cuántos proyectos iniciados e implantados con vuestra participación, gracias!*

Debo un especial reconocimiento por la comprensión y palabras oportunas que siempre me han dedicado para guiarme con su valiosa experiencia, su sabido y oportuno consejo a: Jose Clérigues, Rut Usó, Ángeles Izquierdo, Manuel Escolano y Luis Javier Bastardés. *¡Mil gracias, espero disponer de vuestra cercanía permanentemente!*

A mis padres por brindarme un hogar y enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr objetivos; por apoyarme en todas las decisiones que he tomado a lo largo de la vida, hayan sido buenas o malas, y especialmente por enseñarme a luchar por lo que quiero y a terminar lo que he empezado *¡Papás, por fin!*

Finalmente y no por ello menos importante, a mis más grandes amores María Rosa, Irene y Mónica. Gracias por tanto apoyo, ánimo, comprensión y paciencia. *¡Os quiero mucho!*



## RESUMEN

El sistema de receta electrónica (RELE) implica la mejora de los procesos de prescripción y dispensación farmacoterapéutica, así como una potenciación de la coordinación de los profesionales de la salud. En la presente Tesis Doctoral se explica cómo ha sido posible su desarrollo, a partir de la interconexión de los sistemas de información integrados adecuadamente. También se realiza una evaluación del funcionamiento y la satisfacción de los usuarios con el nuevo sistema RELE para identificar los aspectos de mejora. El diseño de investigación escogido es un estudio transversal, con una encuesta a una muestra (n=587) de usuarios de centros de atención primaria de la provincia de Castellón, para evaluar el sistema RELE implantado desde 2008. El 81,9% de los encuestados considera que le aporta ventajas como usuario del sistema sanitario y el 60% acude menos al centro de salud desde su implantación. Los aspectos que más influyen en la satisfacción de enfermos crónicos son: la menor frecuencia de visitas a los centros de salud (odd ratio 2,413), la calidad de la información de las hojas de tratamientos (odd ratio 3,646) y la no reducción del tiempo de consulta médica (odd ratio 3,352).

Por otra parte, los sistemas sanitarios deben incorporar para su financiación propuestas de ajuste con base capítativa, que permitan mejorar el perfil farmacoterapéutico, reduciendo la prescripción de fármacos de dudosa utilidad y mejorando la selección de fármacos utilizados. La Agencia Valenciana de Salud, en su modelo de gestión capítativo a los departamentos de salud de la Comunidad Valenciana, necesita disponer de instrumentos modelizados que faciliten la asignación de recursos. En base a la implantación de los sistemas de información descritos en el entorno de RELE, se realiza una modelización y explicación del consumo de medicamentos asociados a enfermedades crónicas, por mínimo cuadrados ordinarios, utilizando para ello una base de datos de prestación farmacéutica en los centros de atención primaria de la provincia de Castellón (625.246 pacientes potenciales), entre noviembre de 2008 a octubre de 2009. Se obtienen cuatro modelos retrospectivos lineales, que explican la variabilidad del gasto farmacéutico, por paciente en atención primaria. Las variables explicativas son: género, estatus de copago farmacéutico y 8 variables dicotómicas según el número de condiciones crónicas de cada paciente, desde 1 hasta 8 o más enfermedades. La condición crónica se obtuvo a partir de la clasificación anatómica, terapéutica y clínica (ATC), sobre los medicamentos prescritos. La bondad de ajuste conseguido es del 57% para la transformada logarítmica del gasto farmacéutico, mucho mayor que la explicación aportada por otros modelos.

## ABSTRACT

The electronic prescription and dispensation system (RELE) involves improving prescribing and dispensing processes pharmacotherapy, as well as a strengthening of the coordination of health professionals. In this PhD thesis explains how its development has been possible, from the interconnection of integrated information systems properly. It also assesses the performance and user satisfaction with the new system RELE to identify areas for improvement. The chosen research design is a cross-sectional study with a survey of a sample ( $n = 587$ ) of users of primary health centers in the province of Castellón, to evaluate the RELE system. The 81.9% of respondents considered that RELE gives them advantages like health system users and helps to reduce the frequency of primary care centres visits to the 60% since its inception. The aspects with more influence in the satisfaction of chronic patient's users are: the lower frequency of visits to health centers (odds ratio 2.413), quality of information on the treatment's sheets (odds ratio 3.646) and non-time reduction of medical consultation (odds ratio 3.352).

On the other hand, healthcare systems must incorporate proposals for funding based in capitation adjustment, to improve the pharmacotherapeutic profile, reducing prescription drug of dubious utility and improving the selection of drugs used. The Valencian Health Agency, in its management model capitative financed of health districts of Valencia, needs to have modeled instruments that facilitate the allocation of resources. Based on the implementation of information systems described in RELE environment, it makes a modeling and explanation of drug associated with chronic diseases, by ordinary least squares,

A database of electronic prescription corresponding to 625,246 patients from the primary health care centres in the province of Castellón between November 2008 to October 2009 was used to run four linear retrospective models that explain the pharmaceutical expenditure. The explanatory variables were: gender, pharmaceutical co-payment status and 8 dummy variables according to the number of chronic conditions of each patient, from 1 to 8 or more. The chronic condition was obtained from the anatomical therapeutic chemical classification index ATC of prescribed medication. The goodness of fit achieved is measured in  $R^2$  of 57%, much higher than the explanation given by other models.

## RESUM

El sistema de recepta electrònica (RELE) implica la millora dels processos de prescripció i dispensació farmacoterapèutica, així com una potenciació de la coordinació dels professionals de la salut. En la present Tesi Doctoral s'explica com ha sigut possible el seu desenvolupament, a partir de la interconnexió dels sistemes d'informació integrats adequadament. També es realitza una avaluació del funcionament i la satisfacció dels usuaris amb el nou sistema RELE per a identificar els aspectes de millora. El disseny d'investigació triat és un estudi transversal, amb una enquesta a una mostra (n=587) d'usuaris de centres d'atenció primària de la província de Castelló, per a avaluar el sistema RELE implantat des de 2008. El 81,9% dels enquestats considera que li aporta avantatges com a usuari del sistema sanitari i el 60% acudix menys al centre de salut des de la seua implantació. Els aspectes que més influïxen en la satisfacció de malalts crònics són: la menor freqüència de visites als centres de salut (odd ràtio 2,413) , la qualitat de la informació dels fulls de tractaments (odd ràtio 3,646) i la no reducció del temps de consulta mèdica (odd ràtio 3,352).

D'altra banda, els sistemes sanitaris han d'incorporar per al seu finançament proposades d'ajust amb base capítativa, que permeten millorar el perfil farmacoterapèutic, reduint la prescripció de fàrmacs de dubtosa utilitat i millorant la selecció de fàrmacs utilitzats. L'Agència Valenciana de Salut, en el seu model de gestió capítativo als departaments de salut de la Comunitat Valenciana, necessita disposar d'instruments modelitzats que faciliten l'assignació de recursos. Basant-se en la implantació dels sistemes d'informació descrits en l'entorn de RELE, es realitza una modelització i explicació del consum de medicaments associats a malalties cròniques, per mínim quadrats ordinaris, utilitzant per a això una base de dades de prestació farmacèutica en els centres d'atenció primària de la província de Castelló (625.246 pacients potencials), entre novembre de 2008 a octubre de 2009. S'obtenen quatre models retrospectius lineals, que expliquen la variabilitat del gasto farmacèutic, per pacient en atenció primària. Les variables explicatives són: gènere, estatus de copago farmacèutic i 8 variables dicotòmiques segons el nombre de condicions cròniques de cada pacient, des fins a 8 o més malalties. La condició crònica es va obtindre a partir de la classificació anatòmica, terapèutica i clínica (ATC), sobre els medicaments prescrits. La bondat d'ajust aconseguït és del 57% per a la transformada logarítmica del gasto farmacèutic, molt major que l'explicació aportada per altres models.





# INDICE GENERAL

## CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

<b>I.1</b>	Entorno socioeconómico del medicamento	
<b>I.1.1</b>	Población valenciana: exigencias sanitarias de una sociedad	16
<b>I.1.2</b>	El mercado de medicamentos en España	17
<b>I.1.3</b>	Epidemiología del medicamento	19
<b>I.1.4</b>	Producción y distribución farmacéutica	20
<b>I.1.5</b>	Prestación farmacéutica en el ámbito ambulatorio	22
<b>I.1.6</b>	Prestación farmacéutica en el ámbito hospitalario	23
<b>I.1.7</b>	Evolución del gasto farmacéutico en España y en la Comunidad Valenciana	25
<b>I.2</b>	Entorno sanitario del medicamento	
<b>I.2.1</b>	Actuaciones para el control del gasto farmacéutico	31
<b>I.2.2</b>	El contexto normativo de prestación farmacéutica	32
<b>I.2.3</b>	Los planes estratégicos y operativos farmacéuticos en el SNS	33
<b>I.2.4</b>	El gobierno clínico	34
<b>I.2.5</b>	Nuevo rol en la prestación de servicios asistenciales	35
<b>I.2.6</b>	Nuevas tecnologías y office paperless	36
<b>I.2.7</b>	Morbilidad de medicamentos e incumplimiento terapéutico	37
<b>I.3</b>	El peso de las enfermedades crónicas en la atención ambulatoria	38
<b>I.4</b>	Objetivos	39
<b>I.5</b>	Estructura de la Tesis Doctoral	40

## **CAPITULO II: EL SISTEMA DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN ELECTRÓNICA**

<b>II.1</b>	La prescripción y dispensación de medicamentos	44
<b>II.2</b>	Balance de errores de la prescripción manual y electrónica	46
<b>II.3</b>	Objetivos y características del sistema de prescripción y dispensación asistida	49
<b>II.4</b>	La prescripción electrónica y la receta electrónica	51
<b>II.5</b>	Los sistemas de información sanitaria en la Comunidad Valenciana	52
<b>II.5.1</b>	Características y composición del sistema de información sanitario	52
<b>II.5.2</b>	Características y composición del sistema de información ambulatorio	55
<b>II.5.3</b>	El gestor de prestación farmacéutica GAIA	55
<b>II.6</b>	Receta electrónica en la Agencia Valenciana de Salud	59
<b>II.7</b>	Receta electrónica en el Sistema Nacional de Salud	66
<b>II.8</b>	La implantación de la receta electrónica	68
<b>II.8.1</b>	La implantación de la receta electrónica a nivel nacional	68
<b>II.8.2</b>	La implantación de la receta electrónica en la Comunidad Valenciana	72

## **CAPITULO III: EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RECETA ELECTRÓNICA EN LA AGENCIA VALENCIANA DE SALUD**

<b>III.1</b>	Introducción	76
<b>III.2</b>	Material y métodos	76
<b>III.3</b>	Resultados	77
<b>III.3.1</b>	Valoración de la prescripción médica	78
<b>III.3.2</b>	Valoración de la dispensación de medicamentos	79
<b>III.3.3</b>	Valoración del consumo, adhesión y cumplimiento terapéutico	80
<b>III.3.4</b>	Satisfacción de los pacientes	80

## **CAPITULO IV: MODELIZACIÓN DEL GASTO FARMACÉUTICO EN ATENCIÓN PRIMARIA AJUSTADO POR LAS CONDICIONES DE ENFERMEDADES CRÓNICAS DE LOS PACIENTES**

<b>IV.1</b>	Situación actual	86
<b>IV.2</b>	Antecedentes del ajuste del gasto farmacéutico	86
<b>IV.3</b>	Objetivos	95
<b>IV.4</b>	Fuentes de información y metodología	95
	<b>IV.4.1</b> Datos	95
	<b>IV.4.2</b> Metodología	101
<b>IV.5</b>	Resultados	102

## **CAPITULO V: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

<b>V.1</b>	Impacto del sistema de receta electrónica	108
<b>V.2</b>	Modelo de ajuste del gasto farmacéutico: influencia en la gestión sanitaria y el gobierno clínico	113
<b>V.3</b>	Evolución del sector sanitario y farmacéutico	120
<b>V.4</b>	Limitaciones de los estudios	123
<b>V.5</b>	Futuras líneas de investigación	125
<b>V.6</b>	Conclusiones	126

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	130
---------------------	-----

## **ANEXOS**

<b>I</b>	Cuestionario de los servicios de receta electrónica	152
<b>II</b>	Descripción de los servicios de receta electrónica de la Agencia Valenciana de Salud	156
<b>III</b>	Uso de los servicios de RELE, enero-noviembre de 2012	170
<b>IV</b>	Uso por tipología de RELE, enero-noviembre de 2012	176
<b>V</b>	Actividad de RELE, enero-noviembre de 2012	178

## INDICE DE FIGURAS

<b>II.1</b>	Ventajas de la prescripción asistida. Fuente: Planells 2002	49
<b>II.2</b>	Sistema de Información Sanitario de la Conselleria de Sanitat	54
<b>II.3</b>	Niveles de organización del sistema de receta electrónica en la Comunidad Valenciana	61
<b>II.4</b>	Proceso general de dispensación electrónica en la Comunidad Valenciana	62
<b>II.5</b>	Infraestructura física del sistema de receta electrónica de la Comunidad Valenciana	63
<b>II.6</b>	Hoja de justificantes de la dispensación y Ticket de pacientes utilizados en el sistema de receta electrónica de la Comunidad Valenciana	64
<b>II.7</b>	Utilización de las tecnologías de la información para mejorar la atención a los ciudadanos	66
<b>II.8</b>	Evolución de la implantación de la receta electrónica en España (2006-2009).	69
<b>II.9</b>	Receta electrónica en los centros de salud de España (2009)	70
<b>II.10</b>	Variaciones de la implantación de la receta electrónica. (2007-2009)	71
<b>IV.1</b>	Distribución de los pacientes según el número de enfermedades crónicas y edad (Castellón 2009)	102
<b>AII.1</b>	Replanificación de tratamientos en RELE	160
<b>AII.2</b>	Documento de tratamientos vigentes en RELE	162
<b>AII.3</b>	Documento de justificante de dispensación y facturación	163
<b>AII.4</b>	Informe gráfico de tratamiento en RELE	168
<b>AII.5</b>	Informe próximas dispensaciones en RELE	169

## **INDICE DE GRÁFICOS**

<b>I.1</b>	Variación del gasto farmacéutico entre los años 2009-2010 Datos del Ministerio de Sanidad y Política Social	26
<b>I.2</b>	Evolución del gasto farmacéutico entre los años 1996 -2011. Datos del Ministerio de Sanidad y Política Social	27
<b>I.3</b>	Incremento interanual de gasto farmacéutico ambulatorio, hospitalario y del IPC en 1983-2010	28
<b>I.4</b>	Evolución del gasto farmacéutico ambulatorio y hospitalario en la Comunidad Valenciana	28

## INDICE DE TABLAS

<b>I.1</b>	Incrementos interanuales (porcentaje de incremento) en gasto farmacéutico ambulatorio por CCAA y SNS	29
<b>I.2</b>	Gasto farmacéutico por persona y año por comunidad autónoma en el periodo 2002-2010	30
<b>I.3</b>	Distribución del gasto farmacéutico ambulatorio per cápita por Comunidad Autónoma y Sistema Nacional de Salud	30
<b>II.1</b>	Objetivos y características de la prescripción electrónica. Fuente: Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud	50
<b>III.1</b>	Análisis CHAID. Fuente: Elaboración propia a partir (DYANE- 3)	82
<b>III.2</b>	Resultados del análisis de regresión logística	83
<b>IV.1</b>	Número de pacientes, recetas y coste según condición crónica, en la provincia de Castellón, de noviembre de 2008 a octubre de 2009	100
<b>IV.2</b>	Resultado del análisis factorial de variables	103
<b>IV.3</b>	Resultado de los modelos	105
<b>V.1</b>	Servicios ofertados por versiones de RELE	108
<b>V.2</b>	Evolución del gasto y recetas en la AVS en 2007/2012	110
<b>V.3</b>	Modelizaciones sobre utilización de recursos sanitarios 1990-2000	118
<b>V.4</b>	Modelizaciones sobre utilización de recursos sanitarios España	119
<b>V.5</b>	Transformación de metas y procesos en las organizaciones sanitarias	121
<b>AII.1</b>	Accesos permitidos en RELE por servicio y tipo de paciente	157





**CAPÍTULO I**

**INTRODUCCIÓN**



## **I.1 Entorno socioeconómico del medicamento**

### **I.1.1 Población valenciana: exigencias sanitarias de una sociedad**

La Comunidad Valenciana (CV) ha experimentado un fuerte ascenso demográfico en los últimos años. En concreto, en los últimos diez años la población ha crecido un 20%, manteniéndose los mismos derechos en cuanto a la protección de la salud. Se trata de uno de los crecimientos más rápidos de las últimas décadas.

Por otro lado, en estos años se ha hecho visible un fenómeno esperado y que no ha alcanzado todavía en nuestra Comunidad, ni en España en general, su máxima expresión: el envejecimiento. Como sociedad, es un logro a celebrar que implicará cambios fundamentales en la forma de proveer los servicios y en la tipología de los mismos. El consumo de servicios sanitarios por los grupos de personas de más edad, también es mayor que el del resto de grupos de edad, con lo que esta transformación de la pirámide poblacional incide directamente en el volumen absoluto de servicios sanitarios necesarios para nuestros ciudadanos.

Nuestros ciudadanos son cada vez más exigentes por varias razones; fundamentalmente porque están mejor informados, disponen de nuevas tecnologías y mayor preparación para utilizarlas convenientemente. La combinación de mayor nivel socioeconómico, que genera mayores expectativas de calidad en todos los ámbitos de la vida e incrementa la predisposición natural a consumir bienes y servicios de todo tipo incluidos los sanitarios, y de mayor nivel de información que tienen los ciudadanos, ha transformado radicalmente el patrón de comportamiento de los ciudadanos ante los servicios sanitarios. Además, lo han hecho de una forma multidireccional: parte de los pacientes y familiares disfrutan de un nivel superior de autocuidado gracias a esta información, otros participan más activamente y están interesados en sus procesos diagnósticos y asistenciales y algunos, utilizan esta información para preguntarse por las decisiones tomadas por los profesionales, evitar su seguimiento y reclamar por cosas de las que simplemente no disponen de toda la información ni de la formación necesaria para su adecuada interpretación. En estos momentos, el personal sanitario debe adaptarse a esta nueva realidad, con todas las connotaciones positivas y negativas que tiene para su trabajo la incorporación de nuevas tecnologías a nivel social y profesional.

Un ciudadano más autónomo, mejor educado, más mayor, pero también más sano en general, será la nueva «materia prima» de los cuidados de salud. La sociedad de consumo y el mayor énfasis en los derechos individuales, plantean exigencias crecientes a los servicios de salud. La tolerancia a las esperas, al trato incorrecto, a

la falta de información, a la variabilidad en las prácticas médicas, a la negligencia y a los resultados adversos será mucho menor en el futuro. La reducción de la red de soporte familiar implicará, seguramente, demandas adicionales de cuidados, y no tanto de curación sobre los servicios de salud que deberán diseñar ofertas asistenciales más adaptadas a estas nuevas necesidades, hoy no resueltas por ninguno de los niveles asistenciales tradicionales.

Deberá desarrollarse toda una nueva oferta de servicios, no tanto de recuperación y tratamiento como de mantenimiento de salud, orientado a la mejora de la salud percibida de las distintas tipologías de pacientes. Los servicios que adoptarán formatos diferentes a los actuales son: uso masivo de la información y educación, entornos amigables orientados a la salud y no a la enfermedad, nuevos perfiles profesionales (medicina de la conducta, nutricionistas, educadores físicos, etc.) y con un fuerte aprovechamiento de las nuevas tecnologías de telecontrol y telemedicina.

En el marco descrito, la utilización intensiva de las nuevas tecnologías debe facilitar la accesibilidad y eficiencia de los recursos sanitarios más intensamente utilizados: los medicamentos. Para la sostenibilidad del sistema sanitario, se hace imprescindible implantar modelos tecnológicos que faciliten la instauración de tratamientos farmacológicos con seguridad y eficiencia (orientados a la prescripción electrónica), que reduzcan la presión asistencial en los centros sanitarios y aumenten la accesibilidad a los puntos de dispensación de medicamentos (orientando a la dispensación electrónica), que integren los sistemas de información de prescripción y dispensación electrónica tanto a nivel regional como nacional (sistemas de receta electrónica) y que faciliten la predicción del consumo de medicamentos y sus desviaciones de los estándares establecidos (modelos basados en la morbilidad, directa o indirecta).

### **1.1.2 El mercado de medicamentos en España**

La oferta de medicamentos del Estado Español comprende más de 10.000 presentaciones de medicamentos industriales registrados y el gasto farmacéutico ambulatorio en el Sistema Nacional de Salud (SNS), supuso en 2010 unos 12.505,7 millones de euros, al que se suma un gasto farmacéutico hospitalario de aproximadamente 5.650 millones de euros en el mismo año, lo que supondría un gasto total farmacéutico del SNS, aproximado, de unos 18.155,7 millones de euros, que representan un 30,6% del gasto sanitario del SNS (Iniasta García, 2011). El 90% de los medicamentos son consumidos por pacientes ambulatorios y prescritos en atención primaria, y representan el 22% del gasto sanitario público. Por lo que se refiere al ámbito hospitalario, su peso es variable, pero oscila entre el 4% y el 10% del presupuesto de los hospitales. El 80% del gasto farmacéutico español es

público. El mercado farmacéutico aporta cerca del 1,5% del producto interior bruto (PIB), debido a que el consumo de medicamentos en España es muy alto.

En general, los problemas que se plantean en el ámbito sanitario en el año 2011 respecto al medicamento, derivan fundamentalmente del incumplimiento de los objetivos de política sanitaria (calidad, accesibilidad, uso efectivo y eficiente, etc.). De los diferentes aspectos de la política farmacéutica, considerados como relevantes, destacaríamos los siguientes:

- a) La calidad: Las condiciones de garantía de calidad para la entrada en el mercado de productos farmacéuticos, hoy en día, están cubiertas por los mecanismos de registro que, en los últimos años, han sido convenientemente adaptados a los sistemas europeos. Por otra parte, los sistemas de garantía de calidad post-comercialización, si bien pueden mejorarse, tienen un nivel aceptable.
- b) Accesibilidad: La accesibilidad al medicamento tampoco es, en el 2011, un problema relevante, ya que está garantizada, independientemente de la capacidad económica y en casi todos los ámbitos geográficos y a todas horas, los 365 días al año.
- c) El escenario económico: El coste que suponen los medicamentos para el sistema sanitario (básicamente público) es uno de los factores que más preocupan a los responsables sanitarios, tanto a nivel de macrogestión como de mesogestión. Los crecimientos interanuales del gasto han sido muy superiores a los de la inflación y el crecimiento del PIB en los últimos 10 años, y se sitúa entre el 10% y el 15% hasta el año 2011.
- d) Problemas de ineficiencia: Una buena parte del consumo farmacéutico financiado públicamente, va dirigida a productos de escaso o nulo valor terapéutico (cerca del 20% del consumo público). Existen claras evidencias de sobreconsumo (p.e. antibióticos) y también de infraconsumo en algunos casos (se calcula que el 20% de las prescripciones no se dispensan). Por otra parte, es difícil diferenciar entre sobreconsumo y sobredemanda, ya que se calcula que entre el 25% y el 30% de los productos prescritos y dispensados van a parar a la basura (1.500 millones de euros anuales registrados en el programa de residuos farmacéuticos de farmaindustria-SIGRE). Las decisiones de prescripción de fármacos no integran, en general, criterios de eficiencia. Hay evidencias relevantes de un número importante de problemas relacionados con el uso incorrecto de los

medicamentos, como: resistencias bacterianas derivadas de sobreconsumo; 5% de los ingresos hospitalarios por problemas yatrogénicos; 1,1% de las urgencias que requieren ingreso hospitalario; entre un 9% y un 20% de riesgo de sufrir yatrogenia medicamentosa durante un ingreso hospitalario; el 40% de las úlceras gástricas o duodenales; el 11% de las insuficiencias renales terminales, atribuidas al consumo de antiinflamatorios no esteroideos, etc. Respecto al cumplimiento terapéutico, se detectan entre un 29% y un 66% de incumplimientos en terapia antihipertensiva, un 50% en antibioticoterapia, entre un 20% y un 30% en profilaxis antituberculosa y entre un 25% y un 56% en el tratamiento de la EPOC o del asma.

### 1.1.3 Epidemiología del medicamento

La epidemiología del medicamento (Laporte y Tognoni, 1993) puede considerarse como una tecnología-disciplina «madura». Diferentes instrumentos permiten que la atención se concentre en los problemas y en las preguntas que hasta ahora permanecían en la frontera existente entre los intereses de la farmacología y los de la epidemiología hacia el papel que puede desempeñar el medicamento en medicina pudiéndose explorarlo de un modo eficiente, combinando eventualmente diferentes enfoques. Utilizamos el medicamento como punto de observación desde aspectos tan heterogéneos como: el impacto en las enfermedades, el impacto en la sociedad, los riesgos para la salud, las variables socioeconómicas como protagonistas de la evolución de los indicadores sanitarios, la del mercado y su determinación de las políticas sanitarias y del registro de medicamentos.

Dentro de los instrumentos aplicados para conocer el uso de los medicamentos, destacan los estudios de utilización de medicamentos (García Iniesta, 1989) que en base al sistema ATC/DDD (Nordic Council on Medicines, 1990) han permitido conocer, desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo, los perfiles de uso de medicamentos. Existen múltiples publicaciones y estadísticas en relación a estas técnicas de análisis y evaluación (Ubeda et al, 2007; Ministerio de Sanidad, 2012; Agencia Española del Medicamento, 2012; Nordic Council of Medicines, 2012; Nacional Health Service, 2012).

Actualmente, los avances del conocimiento se centran en estudios basados en la morbilidad atendida y la relación con la utilización de medicamentos. Según un estudio realizado en els Serveis Integrats del Baix Empordá (García-Goñi e Ibern, 2008) en esta comarca el 1 % de la población concentra el 18 % del gasto sanitario y el 25 % del gasto farmacéutico, mientras que si aumentamos el porcentaje de habitantes hasta el 5% la cifra se incrementa hasta el 43% y el 55% respectivamente. Otro dato destacable es, que los 10 grupos de riesgo clínico que

suponen un mayor coste sanitario representan el 46 % del coste sanitario total y suponen el 53% de los pacientes que utilizan el sistema sanitario, siendo la hipertensión y las diabetes algunas de las patologías más frecuentes. La utilidad de llevar a cabo estudios en base a la morbilidad asistida es, que pueden ser una herramienta altamente eficaz para ayudar a orientar y mejorar las decisiones, la calidad de los procesos asistenciales, la asignación de recursos y la creación e implementación de nuevos modelos organizativos eficaces.

#### **I.1.4 Producción y distribución farmacéutica**

La producción de los laboratorios farmacéuticos llega a los consumidores principalmente a través de dos canales: la dispensación por los servicios de farmacia hospitalaria (14%) y la venta a través de las oficinas de farmacia (85%). Mientras los hospitales compran el grueso de los medicamentos directamente a los laboratorios, las oficinas de farmacia los adquieren, en su práctica totalidad, a través de los mayoristas farmacéuticos.

La cadena de distribución en nuestro país ha omitido tradicionalmente algunas alternativas comunes en otros. Así, en España, por expresa prohibición normativa, no existen ni formas de distribución de medicamentos por correo, ni cadenas de farmacias, y los proveedores asistenciales de primer nivel – generalistas y pediatras– no tienen permitido entregar medicamentos, aunque ésta sea una práctica usual en el medio rural británico y el conducto mayoritario en Japón. El diseño establecido tampoco facilita los intentos de implantar estrategias de distribución extendidas en la última década, como las Pharmaceutical Benefits Managers (Gestoras de Prestación Farmacéutica [PBM]) o el Disease Management (Gestión de Patologías) (Meneu, 2002).

La distribución mayorista está bastante fragmentada, existiendo un centenar de empresas que operan desde unos 200 almacenes, lo que se traduce en mayores costes a causa de la baja escala operativa. El grupo con más cuota de mercado tiene un 15%, y tan sólo tres de los mayoristas tienen ámbito nacional, sumando 60 almacenes en total. Una especificidad de la distribución mayorista española reside en estar, fundamentalmente, en manos de colectivos de farmacéuticos. Pese a que los activos propios de esta actividad son el capital y la operativa logística, esta forma de integración vertical ascendente entre titulares de oficinas y las empresas que centralizan compras y abastecimientos, permite conseguir mayor poder de mercado y acceder a la información sobre precios y ventas totales. Esta integración afecta alrededor del 80% de las distribuidoras, de las que la mitad son sociedades anónimas, 30 son cooperativas farmacéuticas y 20 están etiquetadas como centros o sociedades anónimas de capital farmacéutico.

Los laboratorios farmacéuticos que comparten este mercado, son empresas con diferentes comportamientos en cuanto a filosofía y objetivos: en unos casos el negocio gira en torno a la investigación, que permite detentar una posición de monopolio por la patente y continuarlo por la marca mientras pueda. En otros casos, se busca satisfacer exclusivamente una gran demanda mediante productos con un margen bajo, apoyados en la fortaleza de la marca. Finalmente, hay empresas que buscan llenar nichos de mercado que, por sus características, no es fácil que interesen a las grandes compañías. En cualquier caso, la meta ideal sería detentar una posición de monopolio u oligopolio para una patología concreta.

La industria farmacéutica no permite la competencia por el precio (como en otros sectores empresariales), sino que se compite por productos diferentes, lo que se demuestra por el hecho de que un 79% de las adquisiciones hospitalarias sean principios activos de los que sólo existe un proveedor y que se comercializan, por su protección de patente, en monopolio.

La consideración de distintos principios activos como medicamentos homólogos, tiene una implicación económica fundamental, estableciéndose este concepto como una estrategia para la racionalización del gasto farmacéutico, permitiendo competir en el mercado principios activos diferentes para una misma indicación terapéutica, con lo que se logra una oferta más amplia y la posibilidad de mayor competencia, evitando la dictadura económica que supone, en algunas ocasiones, disponer de un único producto sin alternativas posibles (Trillo et al, 1999). Con este contexto, se han tratado como medicamentos homólogos diferentes entidades químicas, como: heparinas de bajo peso molecular, antiulcerosos antagonistas de los receptores H<sub>2</sub> de la histamina, antieméticos, antagonistas de la serotonina, factores estimulantes del crecimiento de granulocitos, eritropoyetinas alfa y beta, entre otros.

Por norma, los medicamentos que disponen de genéricos son baratos y de uso mayoritario en Atención Primaria. Con frecuencia son productos de muy bajo coste y las empresas investigadoras, con la intención de mantener el efecto de marca, los suministran a coste cero a los centros hospitalarios, hecho con el que no puede competir la industria de genéricos, mucho más modesta, y que tampoco está conllevando actuaciones del Tribunal de Defensa de la Competencia. Esto hace que a nivel hospitalario, la adquisición de un genérico pueda derivar el consumo hacia otro fármaco de más reciente comercialización y en el que la promoción es todavía muy activa (por ejemplo antibióticos). Por ello, a nivel hospitalario, las políticas de genéricos se deben realizar enfocadas principalmente a su repercusión en Atención Primaria, y con una visión que incluya la repercusión que puedan tener las medidas hospitalarias en el ámbito extrahospitalario.



### 1.1.5 Prestación farmacéutica en el ámbito ambulatorio

El Catálogo de Prestaciones del SNS, aprobado por el RD 63/95 de 20 de enero, y su versión actualizada, el RD 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del SNS y el procedimiento para su actualización, configura unas amplias prestaciones del sistema sanitario público español<sup>1</sup>. En la práctica, clasifican las prestaciones en dos grandes grupos: las incluidas en la financiación (casi todas) y las excluidas para todos los ciudadanos (una breve relación). La amplitud de prestaciones del catálogo y la práctica ausencia de copago (solo presente en la prestación farmacéutica) configura a nuestro sistema como uno de los más generosos, si no el que más, de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

La cuestión es si el actual catálogo de prestaciones sanitarias es asumible manteniendo los niveles de calidad y sin que los gastos en sanidad representen un porcentaje inasumible sobre el PIB. Las causas del crecimiento del gasto sanitario son conocidas, así como el factor con mayor peso relativo: el volumen y la intensidad de la práctica clínica, es decir, el aumento en la cantidad y en la intensidad de uso de técnicas y procedimientos médicos. El creciente desarrollo de las tecnologías, junto con la manifiesta capacidad de asimilación de lo nuevo que tienen los sistemas sanitarios, han provocado una situación crítica en lo que se refiere a la incorporación de los nuevos conocimientos y tecnologías al sector de la salud.

Debemos reconocer que la sociedad, en general, ha contribuido a convertir al medicamento en un bien de consumo, siendo ésta una de las ofertas más nítidas brindadas desde el sistema sanitario. Si bien es cierto que los avances en terapéutica en los últimos 50 años han sido espectaculares, se ha constatado que un mayor consumo de medicamentos no lleva aparejado mejores indicadores de salud, ni mejor calidad de vida. El uso irracional de los medicamentos está ampliamente documentado en la bibliografía. Todo ello deriva en el empleo de medicamentos en indicaciones que pueden resolverse con opciones no farmacológicas, aumentando el gasto y el riesgo; y en el fenómeno de la polifarmacia, incrementando el riesgo de reacciones adversas y la acumulación desordenada de medicamentos, donde las personas comparten medicamentos de anteriores enfermedades, con un conocimiento deficiente de la acción y de los riesgos de los mismos.

España es el séptimo mercado mundial de medicamentos y el quinto dentro de la Unión Europea. El segmento mejor conocido es el que se mueve a través de las

---

<sup>1</sup> El RD-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del SNS y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones, ha reorganizado la cartera común de servicios del SNS en básica, suplementaria y accesoria.

recetas del SNS, que supuso en 2010 alrededor de 1.200 millones de recetas y una facturación de 12.000 millones de euros.

En el ámbito ambulatorio, hay que incluir el mercado de medicamentos sin receta médica (OTC)<sup>2</sup>, en el que hay una gran variedad de productos. Además de especialidades farmacéuticas publicitarias, están los dietéticos especiales, la cosmética farmacéutica y otros productos para autocuidado de la salud.

El informe de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) correspondiente a 2002, ya identificó como puntos críticos de la sostenibilidad del SNS el control insuficiente sobre el gasto farmacéutico, apuntando como causas del mismo: a) la inversión de la industria en la promoción de la visita médica sobre los profesionales, que influye, no solo sobre la elección de medicamentos, sino que adicionalmente impulsa a su utilización (Caamaño et al, 2001); b) la influencia de los médicos especialistas en la prescripción en atención primaria (Casanova et al, 2000); c) la ineficiencia en el uso de medicamentos debido a prácticas no efectivas y sustitución de terapias tradicionales por medicamentos nuevos más caros (Gómez et al, 2000).

### 1.1.6 Prestación farmacéutica en el ámbito hospitalario

En términos generales, el desarrollo de modelos de asistencia gestionada<sup>3</sup> (Managed Care) en EEUU ha afectado por distintas vías, a los servicios farmacéuticos (Segú et al, 2000). La transferencia de riesgos financieros a los proveedores y la necesidad de controlar los costes y la calidad han reforzado en

---

<sup>2</sup> La sigla OTC es la abreviación en inglés de "over the counter" que literalmente equivale a decir en español que se vende sobre el mostrador (sin receta). Los medicamentos (medicinas) OTC se pueden comprar sin tener una prescripción escrita por un médico. Son medicamentos para calmar el dolor, para el estreñimiento o las náuseas, o para tratar los síntomas de un resfriado o de una gripe.

<sup>3</sup> El managed care o sistema de medicina gerenciada es el sistema de atención médica implementado en Estados Unidos y aplicado por las organizaciones de mantenimiento de la salud - Health Maintenance Organizations (HMO), como sistemas organizados para brindar cuidados integrales de salud. Sus características son:

- Red de servicios de atención coordinados
- Ofertan cuidados de salud para un determinado grupo de población o área geográfica
- La inscripción es voluntaria
- Los gastos ocasionados por la atención fuera de la red de servicios son reconocidos parcialmente o no son reconocidos
- Los costos del sistema son compartidos directa o indirectamente con el personal médico (riesgo compartido)

Por atención gerenciada se entiende la provisión de servicios de atención a la salud bajo el control administrativo de grandes organizaciones privadas, en base a mecanismos de pagos capitados. Las organizaciones que proveen atención gerenciada se conocen comúnmente como HMO, PPO y POS:

- HMO deriva de las siglas en inglés de *Health Maintenance Organizations* (Organizaciones para el Mantenimiento de la Salud)
- PPO o *Preferred Provider Organizations* (Organizaciones de Proveedores Preferenciales)
- POS o *Point of Service Plans* (Planes de Puntos de Servicio)
- En los sistemas de atención gerenciada, el propósito fundamental es gestionar la utilización de recursos y *disminuir el costo de la atención*, asegurando al mismo tiempo un *alto nivel de accesibilidad y calidad* de servicio

muchos aspectos el papel de los servicios farmacéuticos en el ámbito de las organizaciones hospitalarias, de manera que su función de ayuda a la decisión clínica, la revisión del uso y la propia gestión económica han podido resaltar su papel, sobre todo en lo referente a la incorporación de criterios de eficiencia en la práctica clínica y al control y mejora de su calidad.

En este mismo ámbito, los servicios farmacéuticos hospitalarios también se han visto afectados, positiva o negativamente, por las tendencias propias introducidas por los nuevos conceptos de gestión, como, por ejemplo, los procesos de externalización total o parcial de servicios o actividades (que están afectando en mayor grado a las actividades consideradas como clásicas de los servicios farmacéuticos, como la compra o la distribución). Las decisiones de externalización derivan de las respuestas de las organizaciones al dilema de "hacer o comprar" o a los procesos de integración horizontal de algunos servicios que implican estrategias de mejora de las economías de escala, como por ejemplo, la compra o dispensación unificada para diferentes hospitales de pequeño o mediano tamaño. Las nuevas tendencias de gestión por procesos, integradas en los conceptos de Atención Centrada en el Paciente (*Patient Focused Care*), son una oportunidad a tener en cuenta en la integración e implicación funcional de los farmacéuticos en la actividad asistencial y, particularmente, en las actuaciones enfocadas hacia el paciente.

En los últimos años el crecimiento en el gasto en medicamentos en los hospitales se sitúa entre el 15% y el 20% anual (Inieta, 2011). Este crecimiento responde, en gran medida, al incremento experimentado desde el año 1995 en la dispensación de medicamentos a pacientes externos, que en la actualidad puede suponer el 50% o más del gasto global en medicamentos de hospital<sup>4</sup>. Otro capítulo importante corresponde al crecimiento del gasto en fármacos que consumen pacientes ambulatorios dentro del hospital, especialmente antineoplásicos y, en general, productos biotecnológicos. Los antivirales, antineoplásicos, interferones, antibióticos, epoetina y contrastes radiológicos son los que suponen más gasto. Este aumento es debido a:

- Aumento de actividad asistencial, mayor número de pacientes tratados y acortamiento de la estancia media.
- Usos de fármacos en nuevas indicaciones o cambios de dosificación.
- Nuevos fármacos que ofrecen posibilidades terapéuticas a un alto coste.

---

<sup>4</sup> El gasto de medicamentos en los hospitales españoles ha pasado en la última década de ser mayoritariamente a pacientes hospitalizados a decantarse hacia medicamentos destinados a pacientes que no generan estancias, entre los que se encuentran los pacientes ambulatorios, a los que se administra la medicación en el hospital, es decir, requieren un servicio hospitalario aunque de forma ambulatoria, o a pacientes externos, a los que se les dispensa la medicación a través de los servicios de farmacia hospitalaria y se le administran de forma extrahospitalaria.

### 1.1.7 Evolución del gasto farmacéutico en España y en la Comunidad Valenciana

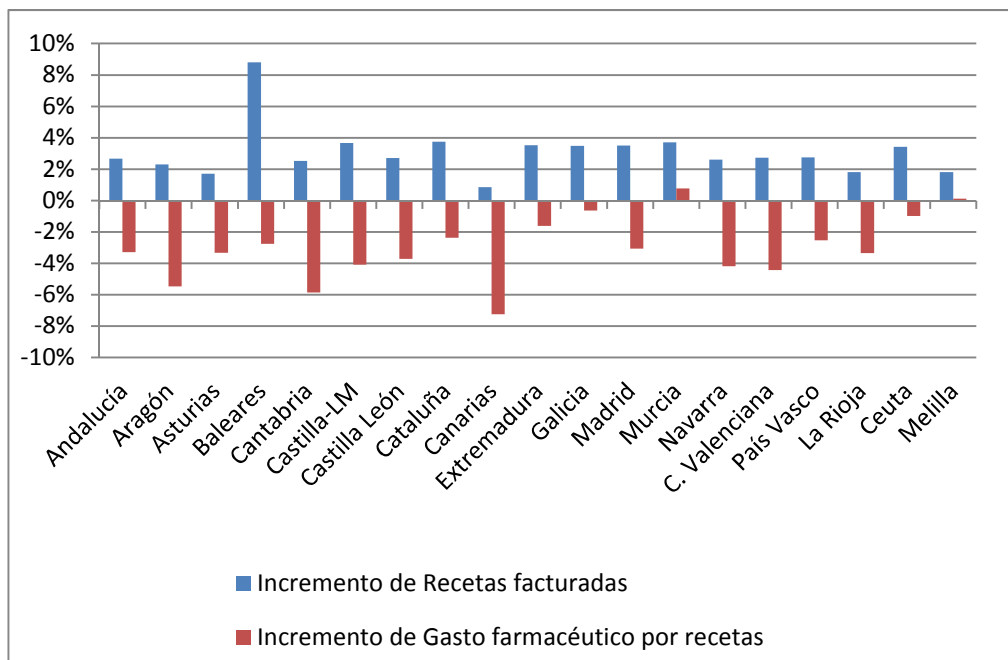
El gasto farmacéutico constituye, junto a los gastos estructurales y de personal, uno de los pilares más importantes del gasto de los sistemas sanitarios en los países desarrollados, y, además, con tendencia creciente. En el año 2002, el gasto en farmacia del estado español era próximo al 1,25% del PIB, superado ligeramente por Francia (1,35%), mientras que en Finlandia era alrededor del 0,6% y en EEUU del 0,4%, frente al 0,1% en España, 0,5% en Francia y muy cercano al 0,6% en Finlandia y EEUU, en el año 1960, respectivamente (Clemente et al, 2008).

Solamente el gasto farmacéutico del año 2009 representa el 21% del gasto sanitario total en España. En concreto, uno de cada cinco euros de gasto sanitario se dedica a medicamentos y otros productos farmacéuticos (González et al, 2010).

En España, en el año 2009 se produjo un incremento de dicho gasto farmacéutico en receta médica con respecto al año 2008 del 4,47% (Ministerio de Sanidad 2012), pasando de un gasto de 11.971 millones de euros en 2008, a 12.506 millones en 2009, aunque el gasto medio por receta decreció en un 0,45%, de 13,45 euros a 13,39 euros. Las medidas adoptadas por los Gobiernos de España y de las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA), fruto del Consenso mostrado en marzo de 2010 en el Consejo Interterritorial del SNS, han modificado sustancialmente la tendencia de la evolución del gasto farmacéutico, siendo negativa su evolución en el periodo 2009/2010 (-2,38%) y 2010/2011 (-8,8%) gracias a la entrada en vigor, entre otras, de cuatro disposiciones con rango de Ley (Ministerio de Sanidad, 2010, 2011, 2012)

Así, en el año 2010, aunque el gasto farmacéutico del SNS ascendió a 12.208 millones de euros, es un 2,38% menos que en el año 2009. El número de recetas en 2010 alcanzaron los 957 millones de recetas. Además, el gasto medio por receta decreció todavía más que en el año 2009, un 4,8%, a pesar de que el número de recetas facturadas se incrementó sólo en un 2,54% en relación al 2009 (Ministerio de Sanidad, 2012). En la figura I.1 se recoge la evolución de las recetas facturadas y el gasto medio por receta en las diferentes CCAA.

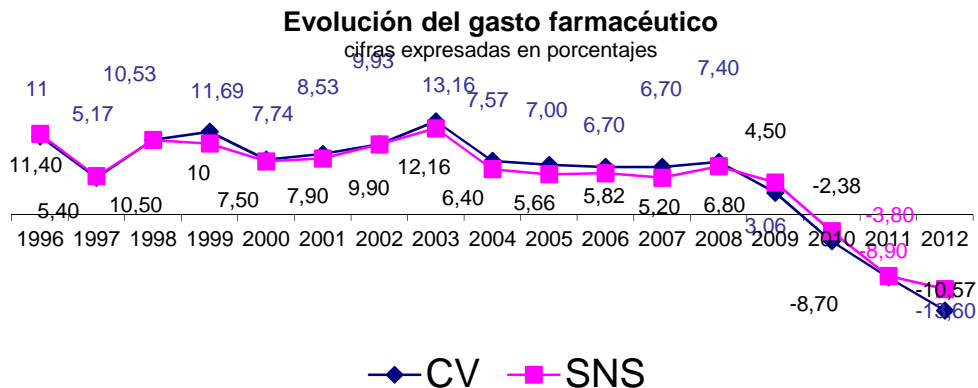
Finalmente, en 2011, el gasto farmacéutico del SNS acentúa la tendencia negativa en la evolución del gasto, ascendiendo a 11.135 millones de euros, un 8,8% menos que en el año 2010. El número de recetas en 2011 alcanzaron los 973 millones de recetas (incremento del 1,62%) y el gasto medio por receta decreció un 10,24% (Ministerio de Sanidad, 2012). En la figura I.1 se recoge la evolución de las recetas facturadas y el gasto en las diferentes CCAA.



**Gráfico I.1** Variación del gasto farmacéutico entre los años 2009-2010. Datos del Ministerio de Sanidad y Política Social

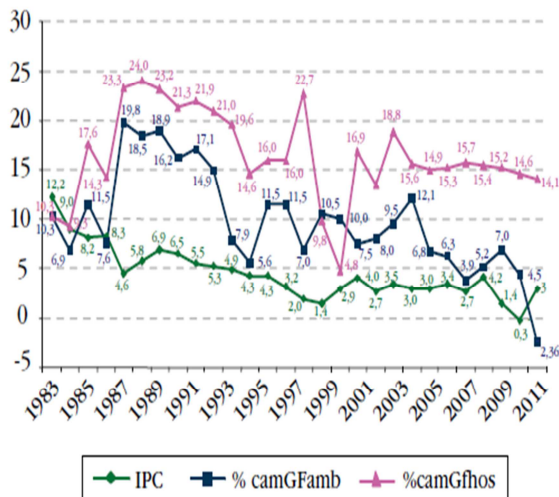
La CV mantiene una senda similar al perfil de gasto y utilización de recetas del SNS. En gasto farmacéutico, los resultados en 2009, 2010 y 2011 son de 1.606, 1.544 y 1.407 millones de euros, que representan incrementos de -3,8% y -8,9%, respectivamente. El número de recetas facturadas al SNS en la CV en los años 2009, 2010 y 2011 son de 11,8, 114, 114,1 millones, que representan incrementos de 2% y 0,1% en los años 2010 y 2011, respectivamente.

En el gráfico I.2 se recoge la evolución del gasto farmacéutico del SNS y de la CV entre los años 1996 a 2011.



**Gráfico I.2.** Evolución del gasto farmacéutico entre los años 1996 -2011. Datos del Ministerio de Sanidad y Política Social.

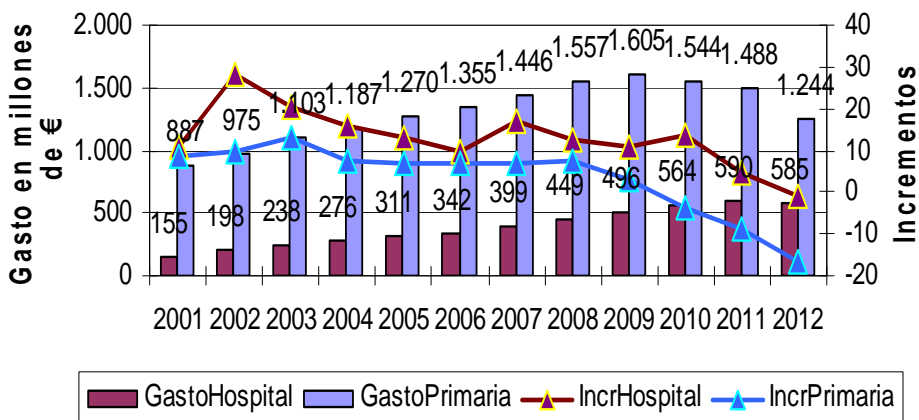
Para disponer de una perspectiva completa de la utilización de medicamentos en el sector público, debemos incorporar la evolución del gasto farmacéutico hospitalario en el análisis global. Los crecimientos del SNS y de la CV han sido muy intensos en el periodo 2000-2010, sobre todo por la dispensación de medicamentos de uso hospitalario para pacientes no ingresados en el hospital en los servicios de farmacia de los centros hospitalarios. Los gráficos I.3 e I.4 nos muestran la evolución del consumo de medicamentos en el ámbito ambulatorio y hospitalario, destacando el cambio de tendencia a partir de 2010.



Nota: IPC = Índice de Precios al Consumo; %camGFamb = porcentaje de cambio interanual del gasto farmacéutico ambulatorio público; % camGFhos= porcentaje de cambio interanual del gasto farmacéutico de hospital.

**Gráfico I.3** Incremento interanual de gasto farmacéutico ambulatorio, hospitalario y del IPC en 1983-2010, en España. Fuente Iniesta 2011.

### El Gasto Farmacéutico en la CV



**Gráfico I.4** Evolución del gasto farmacéutico ambulatorio y hospitalario en la CV. Fuente: AVS

En la perspectiva estadística, es interesante incluir las diferentes evoluciones del gasto farmacéutico por CCAA. Al presentar la variabilidad por el incremento interanual del gasto farmacéutico ambulatorio en el periodo 1998–2010, el menor porcentaje de incremento interanual del gasto farmacéutico corresponde por número de veces al Servicio Andaluz de Salud y al Vasco (4 y 3 años); y el máximo porcentaje de incremento al Servicio Murciano y al Canario (4 años ambos) (Tabla I.1).

Entidad Gestora/ Servicio Salud	% incr 2001/00	% incr 2002/01	% incr 2003/02	%incr 2004/03	%incr 2005/04	%incr 2006/05	%incr 2007/06	%incr 2008/07	%incr 2009/08	%incr 2010/09
Andalucía	6,92	8,42	10,27	6,13	2,7	4,58	5,26	6,85	5,37	-2,6
Asturias			11,82	6,28	4,9	5,96	4,67	6,95	4,22	-2,6
Baleares			13,15	8,12	7,2	4,88	6,03	6,97	5,42	-1,43
Canarias	10,29	10,92	15,88	8,41	8,4	6,78	5,17	9,28	7,21	-5,9
Cantabria			11,53	7,97	5,7	6,3	6,08	7,86	4,22	-4,91
Cast. La Mancha			15,13	4,74	6,4	6,55	6,21	8,71	5,2	-2,9
Cataluña	5,64	9,51	12,23	4,6	4,3	4,6	2,64	6	2,35	-2,2
C.Valenciana	8,53	9,9	13,16	7,57	7	6,7	6,73	7,4	3,06	-3,8
Extremadura		1	1,77	6,2	5,2	5,88	5,14	6,12	8,86	0,47
Galicia	9,06	8,99	10,27	5,02	6,6	6,28	4,16	6,87	6,41	0,7
Madrid			13,26	7,06	6,5	7,28	6,83	5,2	5,22	-2,3
Murcia			14,67	10,56	8,7	7,74	8,19	7,97	-0,91	1,9
Navarra	7,82	12,76	12,25	6,18	6,7	6,26	4,77	5,98	4,11	-3,4
P. Vasco	5,5	6,85	9,49	6,38	7,8	5,75	4,22	6	4,2	-1,5
SNS	7,93	9,89	12,15	6,4	5,63	5,82	5,22	6,87	4,47	-2,4
Rango	5,50-	6,85-	9,49-	4,60-	2,7-	4,58-	2,64-	5,20-	-0,91-	-5,91-
	10,29	12,76	15,88	10,56	8,7	7,74	8,19	9,28	8,86	1,93

**Tabla I.1:** Incrementos interanuales (porcentaje de incremento) en gasto farmacéutico ambulatorio por autonomía y SNS. Fuente Iñesta 2011.

Los parámetros básicos en materia de prestación farmacéutica de la CV, muestran una contención más potente en la reducción de la demanda de medicamentos (reducción del incremento del número de recetas) frente al SNS, observándose mayores incrementos negativos que el resto del sistema público en materia de gasto farmacéutico. No obstante, los resultados de utilización de medicamentos por habitante de la CV son de los más altos del SNS.

El gasto farmacéutico por persona protegida y año, presenta una amplia variabilidad por comunidades autónomas (excluido Ceuta y Melilla), que se podría representar por la razón entre la máxima y la mínima cantidad (Tabla I.2) (Iñesta, 2011). Puede observarse que aumenta hasta 2005 y en 2006-7 baja, comienza a subir de nuevo en 2008 y alcanza el valor máximo en 2010 (Tabla I.2). Si se



midiera por el gasto farmacéutico per cápita en el periodo 2005–2010, corresponde el mínimo (por nº de veces) a Baleares (4 años) y Madrid (3 años) y el máximo a CV (3 años) y Galicia (3 años) (Tabla I.3).

Año	€/capita	Rango (CCAA Min-Max)	Razón Max/Min
2002	190,6	145,0 – 225,2	1,55
2003	209,1	158,7 – 246,7	1,55
2004	220,2	167,4 – 261,2 (Mad-Cvalenc)	1,56
2005	227,9	173,4 – 270,6 (Mad-Cvalenc)	1,56
2006	237,9	184,7 – 282,2 (Mad-Gal)	1,53
2007	247,6	191,8 – 296 (Bal-Cvalenc)	1,54
2008	259,1	197 – 313 (Bal-Asturias)	1,59
2009	268	203,5 – 331,0 (Bal-Galicia)	1,63
2010	259,7	198,6 – 332,9 (Bal-Galicia)	1,68

**Tabla I.2** Gasto farmacéutico por persona y año por comunidad autónoma en el periodo 2002-2010. Fuente Iñesta, 2011

Servicio Salud	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Andalucía	211,9	218,1	227,1	239,2	248,2	239,9
Asturias	265,1	280,8	294,5	313	325,1	317
Baleares	180,8	186,2	191,8	197	203,5	198,6
Canarias	220	231,7	240,1	256,1	270,9	253,2
Castilla La Mancha	250,4	261,7	271,7	285,8	295,2	284,3
Cataluña	231,2	237,2	240,9	250,4	252,1	245,3
C.Valenciana	270,6	281,8	296	308,8	315	302
Galicia	266,1	282,2	293,4	312,4	330,9	332,9
Madrid	173,4	184,7	194,9	199,5	206,4	199,5
Murcia	247,5	259,9	276,8	291,8	285	287,5
Navarra	228,5	239,66	249,4	258,1	264,4	253
P.Vasco	227,9	238,9	248	261	270,1	265,35
SNS	227,9	237,9	247,6	259,7	267,5	259,7
<b>Rango</b>	173,4-	184,7-	191,8-	197-	203,5-	198,6-
	270,6	282,2	296	313	330,9	332,9

**Tabla I.3:** Distribución del gasto farmacéutico ambulatorio per cápita por autonomía y SNS. Fuente Iñesta, 2011.

## I.2 Entorno sanitario del medicamento

### I.2.1 Actuaciones para el control del gasto farmacéutico

El mercado farmacéutico español incorpora, sin cesar, novedades terapéuticas que, en muchos casos, no aportan ninguna ventaja sobre los fármacos ya disponibles con anterioridad. Sin embargo, los facultativos, en su afán por poner a disposición de sus pacientes la más moderna tecnología farmacéutica, comienzan a prescribir muchas de estas novedades sin tener en cuenta qué aporta el nuevo medicamento sobre el ya existente, qué costes adicionales supone o si su perfil de toxicidad es lo suficientemente conocido. Esta conducta está avalada por la falsa creencia de que los nuevos medicamentos son sistemáticamente mejores que los ya disponibles, que la eficacia y toxicidad de los medicamentos es conocida con exhaustividad cuando se lanzan al mercado (puede llevar años, décadas o incluso generaciones conocer el perfil de toxicidad de un medicamento) o que estas cuestiones son un problema exclusivo de la Administración.

En contra de lo que pueda parecer, el aumento del gasto no se debe a un aumento del precio de los medicamentos, ya que, según los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el precio de los medicamentos ha aumentado menos que el Índice de Precios al Consumo (IPC) anual.

A nivel de control del gasto farmacéutico, se dispone de diferentes medidas clásicas y extendidas, como son: las listas cerradas de medicamentos, la consideración de medicamentos homólogos y la asignación de presupuestos por servicio clínico. Actualmente se están imponiendo la pertinencia de consensuar indicadores de calidad y eficiencia, medidas para incentivar a los clínicos y aprender a manejar la demanda social ante el flujo de innovaciones sanitarias.

En general, las tendencias de cambio en el mercado farmacéutico en el ámbito más cercano a nosotros, se han centrado especialmente en el diseño de mecanismos de macrogestión con objeto de racionalizar, económica y sanitariamente, el uso del medicamento. Los principales mecanismos desarrollados han sido:

- a) Diseño de políticas reguladoras en el ámbito de la oferta de medicamentos, que incorporan restricciones en forma de listas positivas o negativas.
- b) Políticas de financiación preferente de genéricos, mediante el desarrollo de esquemas de precios de referencia, en algunos casos, incorporando incentivos a la sustitución por parte de las oficinas de farmacia.

- c) Aumento de la corresponsabilización de los usuarios en la financiación de la prestación farmacéutica.
- d) Diseño de mecanismos de asignación de recursos a los médicos de atención primaria que incentiven la utilización eficiente (o la reducción de costes) de la prestación farmacéutica.
- e) Elaboración de guías de práctica clínica que incorporen recomendaciones a los médicos sobre el uso de los medicamentos.
- f) Aumento del mercado de OTC (traspaso de determinados fármacos al mercado de dispensación sin receta, normalmente no financiado).

## 1.2.2 El contexto normativo de prestación farmacéutica

Es amplia la normativa estatal y autonómica con impacto en materia de medicamentos y productos sanitarios: (1986) Ley general de sanidad; (1998) Ley de ordenación farmacéutica de la CV; (1998) Texto refundido de la ley general de Seguridad Social; (1999) Ley orgánica de protección de datos de carácter personal; (2002) Ley básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica; (2003) Ley de cohesión y calidad del SNS; (2003) Ley de ordenación sanitaria de la CV; (2005) ley de salud pública de la CV; (2006) ley de garantías y uso racional del medicamento y productos sanitarios, (2006) RD 1030/2006 por el que se establece la cartera de servicios comunes del SNS; (2007) Decreto de atención sanitaria de la Agencia Valenciana de Salud (AVS); (2007) Ley de investigación en biomedicina.

En los últimos años han visto la luz normativas para reingeniar y actualizar la utilización de medicamentos en el sector público, tanto en el ámbito de la CV<sup>5</sup> como en el ámbito estatal<sup>6</sup>.

Hay que destacar que la Ley de Ordenación Sanitaria de la CV regula los “planes de gestión” (art.24), indicando que la AVS establecerá como procedimiento dirigido a la eficacia y a la eficiencia, con sus centros dependientes, planes de gestión específicos, constituyéndose como instrumentos de trabajo en el cual se vincula de forma directa y contractual las relaciones entre la AVS y los centros provisos. El plan de gestión supone un estímulo y compromiso para la eficiencia de los centros sanitarios, por cuanto permite clarificar objetivos y promover una

---

<sup>5</sup> Destacar el Decreto 94/2010 sobre Atención farmacéutica en centros sociosanitarios, así como el Decreto 118/2010, sobre estructuras de uso racional del medicamento en la AVS y normativa que desarrolla ambas disposiciones generales

<sup>6</sup> En párrafos anteriores se ha hecho referencia a los RDL 4/2010; RDL 8/2010; 9/2011 y 16/2012 que están teniendo un fuerte impacto en la contención del gasto farmacéutico.

competencia regulada continuamente por la autoridad sanitaria competente, entre diversos agentes. El plan de gestión incluye:

- Objeto de cobertura.
- Actividad a desarrollar y volumen de la misma.
- Parámetros de medición de la calidad de los servicios prestados.
- Modo de evaluación y control.
- Fijación del plazo para su cumplimiento.
- Presupuesto asignado a objetivos e incentivos para su consecución.

Para facilitar la implantación de los planes de gestión en la AVS, el artículo 40 impone que los centros deberán contar con un sistema integral de gestión, que permita implantar una dirección por objetivos y un control por resultados, delimitando claramente las responsabilidades de dirección y gestión y estableciendo un adecuado control en la evaluación de los diferentes parámetros que influyen, de modo preponderante, en los costes y la calidad de la asistencia. La AVS podrá autorizar y desarrollar en sus centros, la creación de nuevas unidades/fórmulas organizativas, como son las áreas clínicas y las unidades de gestión clínica, que tendrán como objetivo fundamental aplicar una mayor horizontalidad jerárquica para mejorar la coordinación del trabajo y el desarrollo profesional.

### **I.2.3 Los planes estratégicos y operativos farmacéuticos en el Sistema Nacional de Salud**

En materia farmacéutica, el Plan estratégico para el control y la calidad de farmacia, medicamentos y productos sanitarios en la CV 2007 –2009 (Conselleria de Sanitat, 2007) toma el relevo de sus predecesores PARME (plan de armonización de los medicamentos de las medidas y objetivos en materia de uso racional 2000) y PEFARM (Plan estratégico para el control y la calidad de la prestación farmacéutica en la CV 2004-2006).

A nivel nacional, a las actuaciones previstas en el Plan estratégico de política farmacéutica para el SNS (Ministerio de Sanidad, 2003) debemos incorporar las descritas en el Proyecto AP-2 (Ministerio de Sanidad, 2007) que genera un marco estratégico para orientar las actuaciones en la Atención Primaria en el periodo 2007–2012, recogiendo 44 estrategias de mejora y líneas de actuación. Destacamos para nuestro entorno, la meta 8 (autocuidados y medicalización), metas 13-14 (tecnologías de la información), meta 15 (atención farmacéutica), meta 16 (guías clínicas), meta 17 (uso racional medicamento) y meta 18-19 (promover resultados en salud) y meta 33 (modelo de calidad total).

Finalmente, el Plan de calidad para el SNS (Ministerio de Sanidad 2011) contiene 6 grandes áreas de actuación para dar respuesta a cuestiones que afectan al sistema sanitario, concretándose en 12 estrategias, 40 objetivos y 197 proyectos de acción. El objetivo del plan de calidad es contribuir a incrementar la cohesión en el SNS, ayudando a la máxima calidad de atención sanitaria al ciudadano, independientemente de su lugar de residencia.

### **1.2.4 El gobierno clínico**

La práctica clínica se está viendo sometida a un mayor escrutinio para fundamentar el soporte teórico de sus decisiones (medicina basada en la evidencia), para ajustar las decisiones clínicas a un uso eficiente de los recursos disponibles, para demostrar la eficacia y seguridad de los procedimientos e incorporar las decisiones informadas de los pacientes. Hasta ahora, este fenómeno no ha sido impulsado ni por un mayor control o regulación externa de la práctica clínica, ni mediante la autorregulación espontánea de los propios profesionales.

Necesariamente, las organizaciones sanitarias deberán ser capaces de crear entornos más favorables para que esta regulación profesional ocurra, promocionando la gestión del conocimiento con sistemas de información, más orientados a la decisión clínica, más fáciles de usar y más expertos. La tendencia es a la provisión de información sobre los resultados obtenidos por la práctica de cada profesional o unidad y compararlos con estándares aceptados, fomentando incentivos basados en resultados y no en producción. También se desarrollarán sistemas de promoción basados en certificación y desarrollo profesional, políticas de investigación y desarrollo, más dirigidas hacia los objetivos de la organización sanitaria y no tanto por los intereses comerciales o individuales

El gobierno clínico es un instrumento de gestión que incorpora nuevos elementos para el buen funcionamiento de las organizaciones sanitarias, como priorizar el foco de atención de la asistencia en el paciente, realizar una gestión por procesos, implementar la mejora continua de la calidad y establecer unos modelos organizativos coherentes con las organizaciones sanitarias. La gestión clínica se basa en la responsabilidad social de asegurar un sistema sanitario de calidad, sin riesgo para los pacientes y con una gestión eficaz de los recursos. La participación de los médicos se establece sobre el principio de eficacia y eficiencia, los profesionales asumen la responsabilidad en el buen uso de los recursos y aseguran la eficiencia de sus decisiones clínicas.

El nuevo modelo de gestión que propone el gobierno clínico o gestión clínica ha tenido muy buena acogida entre los profesionales sanitarios, ya que favorece la mejora de la calidad en la asistencia a los pacientes. Estas medidas se realizan a través de cambios en la organización, en la tecnología y en la gestión, y están

orientados a fomentar las buenas prácticas médicas y asistenciales. Las buenas prácticas médicas se sitúan en el centro de la gestión clínica y se consolidan como la forma más eficiente de producir los resultados de calidad esperados. La mayor dificultad que encuentran los expertos para poner en práctica este modelo de gestión, consiste en establecer mecanismos para fijar el objeto de la responsabilidad, si son los pacientes o la propia administración, definir el límite entre la responsabilidad y la autonomía de los profesionales, y la necesidad de dotar a las iniciativas en gobierno clínico con los recursos y el tiempo de dedicación de los profesionales necesarios.

El gobierno clínico permite que la calidad asistencial traspase el ámbito de la actuación individual del médico, para pasar a ser responsabilidad de los equipos y las organizaciones, y proporciona un marco para enlazar los diferentes aspectos de la calidad: eficacia clínica, reducción de errores, gestión del riesgo, práctica basada en la evidencia, auditoría de los parámetros que definen la calidad y retroalimentación, formación continuada de los profesionales y participación del paciente.

Debemos gestionar la conformación de organizaciones sanitarias en las que la cultura, los sistemas y la infraestructura estén totalmente centrados en el paciente y construidos dentro de una dinámica para asegurar la mejora de la calidad, como parte de su funcionamiento diario. La calidad y la retroalimentación vienen sustentadas en disponer de modelos predictivos (por ejemplo en el gasto farmacéutico) que permitan la planificación, seguimiento y evaluación de la asistencia médica y farmacéutica, sobre todo en el colectivo de enfermos crónicos.

### **1.2.5 Nuevo rol en la prestación de servicios asistenciales**

Sobre la forma en que los servicios asistenciales se prestan y sus posibilidades de desarrollo en función de esa realidad actual, la financiación capitativa y la integración de la atención primaria y la especializada en cada uno de los Departamentos de Salud, constituyen las palancas de cambio más importantes para la AVS y el SNS.

El modelo de financiación capitativa es, sobre todo, una herramienta de gestión que permite avanzar en la corrección de las desigualdades entre territorios, generadas con el modelo de presupuestación en base histórica. La creación de los Departamentos con su modelo de gestión de “gerencia única” y la integración de la asistencia primaria y especializada, permite una mejora en la capacidad de autogestión de cada Departamento y su contribución a la eficacia global del sistema. Los gerentes de los departamentos dejan de gestionar recursos determinados y pasan a ocuparse de gestionar las necesidades asistenciales de una población determinada. Los gerentes pueden asignar los recursos entre el conjunto

de proveedores y servicios en función de las prioridades de salud y de las demandas de la población, sea el proveedor de atención especializada o primaria, de asistencia sanitaria o promoción y prevención de la salud, o de investigación y docencia.

Así como, los más valiosos bienes de la empresa del siglo XX eran las máquinas con las que se producía, los más valiosos bienes de las corporaciones del siglo XXI serán, sin duda, el profesional del conocimiento y su propia productividad. Se producirá una transformación de los servicios tradicionales bajo el apoyo de la evolución de los estilos de vida y de los progresos de la tecnología. Las actividades de servicios, se dirigen hacia soluciones tecnológicas, primero para sustituir mano de obra y luego para hacerlas más productivas, y hacia la mejora del personal a través de la formación y del perfeccionamiento.

Del pago por procesos (o peor aún, según presupuestos históricos) a los hospitales y capitulo (o también según presupuestos históricos) en atención primaria, se tenderá a financiar globalmente redes de servicios con base poblacional, no utilizando como instrumento de pago una capitación ciega (mejor o peor ajustada por riesgo), sino a través del pago de un conjunto de planes integrados de atención, diseñados específicamente para grupos de pacientes con necesidades homogéneas. Estos planes serán evaluados en base a información e indicadores, cada vez más comprensivos y finos sobre los resultados clínicos y económicos del plan asistencial.

## 1.2.6 Nuevas tecnologías y office paperless

Las nuevas tecnologías aplicadas directamente a la intervención en procesos de atención sanitaria o a la comunicación entre instituciones o grupos de trabajo, están transformando y haciendo irreconocibles las formas organizativas que eran innovadoras hace menos de una década. La era de la tecnología de la información y la comunicación, ha comenzado a revolucionar ya nuestras vidas, y está afectando –y lo hará más en el futuro – a la sanidad.

La globalización y popularización de las redes de comunicación, el manejo masivo de información y el abaratamiento de los costes de uso, plantean distintos retos. Por primera vez, no es el médico ni los técnicos sanitarios la única fuente de información para el ciudadano. Los médicos atienden a pacientes más informados y se enfrentan a un reto de actualización profesional mucho mayor que en años pasados. Los nuevos sistemas de información permiten controlar y optimizar mejor los procesos para simplificar circuitos diagnósticos, por ejemplo; transferir, automatizar y acelerar funciones, con lo que ello implica de adaptación y cambio de los perfiles profesionales necesarios.

Igualmente, el desarrollo de la información permite evaluar mejor las prácticas clínicas individuales de cada profesional y evaluar más certeramente los resultados clínicos y económicos de cada centro asistencial y redes de servicios. La principal barrera a esta revolución informativa recae en la necesidad de reorganizar muchos de los circuitos organizativos existentes, la adaptación de los perfiles y capacidades profesionales y, sobre todo, en un cambio radical de la cultura sobre el derecho y uso de información cada vez más abierta y asequible.

El desarrollo tecnológico se acelerará en el futuro y traerá consigo no sólo nuevas presiones sobre los costes, sino elementos cualitativamente diferentes. Se prevé un crecimiento rapidísimo de las políticas de sustitución de cuidados. Desaparecerán las actuales fronteras entre profesiones, especialidades y niveles asistenciales. Los nuevos servicios de salud requerirán la colaboración conjunta de distintos y nuevos profesionales, actuando más coordinadamente. Se informatizarán los procesos de producción al máximo, así como los circuitos administrativos con unas respuestas ágiles y fáciles de manejar para el cliente interno, con el máximo de eliminación de papel.

Ejemplo de este cambio cercano, es la receta electrónica a instaurar en la AVS. Además de las ganancias de información clínica, se aprecian claramente las facilidades para la obtención de prescripciones de repetición, mecanización de autorizaciones, disponibilidad de la orden de medicación en tiempo real en cualquier punto de distribución,

### **1.2.7 Morbilidad de medicamentos e incumplimiento terapéutico**

En la bibliografía sobre patología yatrogénica por medicamentos, se pueden encontrar un gran número de términos diferentes para denominar a los efectos negativos causados por los medicamentos y productos sanitarios: reacciones adversas, fracaso terapéutico, acontecimiento adverso o problemas relacionados con los medicamentos. Los errores de medicación se han convertido en un tema prioritario en las políticas de salud (Muñoz et al, 1998; Lazarou et al, 1998; Johnson y Bootman, 1995). En la misma medida, los resultados de los estudios realizados en España ponen de manifiesto que los errores de medicación tienen una repercusión asistencial y económica del mismo orden que en el resto de países de su entorno (Alonso et al, 2002).

Se han realizado diversos estudios dirigidos a evaluar los incidentes por medicamentos que motivan el ingreso hospitalario, ya que son un indicador de los efectos adversos de mayor gravedad derivados de la utilización de los medicamentos en el medio ambulatorio. En una revisión exhaustiva de los estudios de este tipo, realizados desde 1966-1989 (Einarson, 1993), se estimó que entre el 2,9 y el 6,7% de los ingresos hospitalarios eran provocados por efectos adversos



relacionados con medicamentos y que, aproximadamente el 5% de ellos, tenían desenlace mortal. En el ámbito español, la bibliografía estima que la incidencia de ingresos por incidentes con medicamentos presenta una mediana de 4,2 % (Otero et al, 1999).

Los acontecimientos adversos producidos por medicamentos, constituyen en los países desarrollados una patología emergente y, aproximadamente la mitad son prevenibles, con gran repercusión social y económica. Los tipos de problemas de medicación prevenibles (57%), son fundamentalmente el incumplimiento terapéutico, la dosificación incorrecta (dosis elevadas de fármacos) y el seguimiento insuficiente de los tratamientos. La detección y análisis de los incidentes prevenibles y la posterior implantación de actuaciones dirigidas a su prevención, además de aumentar la seguridad de los pacientes, pueden suponer una reducción del gasto sanitario.

Los sistemas de prescripción y dispensación asistida, han permitido minimizar el impacto de la morbilidad de medicamentos, tanto mediante alertas informatizadas en la atención sanitaria o mediante revisiones automatizadas de los historiales farmacológicos.

### **1.3 El peso de las enfermedades crónicas en la atención ambulatoria**

Todos los sistemas de salud, incluidos los países de la OCDE, se enfrentan al incremento de las enfermedades crónicas en la población, debido al envejecimiento y al riesgo continuado de enfermedades infecciosas y pandemias globales. La estructura de los sistemas de salud está pensada para tratar las enfermedades agudas, y en general, las enfermedades crónicas se están atendiendo como enfermedades agudas, lo que implica múltiples interacciones con el sistema sanitario. El hecho de tratar estas enfermedades crónicas en sus fases agudas, hace que la prevalencia de las enfermedades aumente, lo que tiene como resultado un aumento de los recursos financieros destinados a estos tratamientos y, como consecuencia, una disminución de los recursos destinados a otras partes dentro del sistema de salud (Pascale et al, 2011).

La renovación continuada de prescripciones farmacéuticas para tratamientos crónicos, es uno de los principales motivos de consulta en atención primaria del sistema de salud. De este modo, esta actividad aumenta innecesariamente la presión asistencial en los centros de salud. No obstante, es de esperar que la progresiva implantación de la receta electrónica permita reducir la actividad administrativa en las consultas de atención primaria.

Así, una de las medidas que se han planteado para la reducción del gasto farmacéutico en el SNS fue la implantación de la receta electrónica en el Plan estratégico farmacéutico (Ministerio de Sanidad, 2004). Anteriormente, el sistema de prescripción más común en los hospitales y centros de salud españoles, era la prescripción médica manuscrita, que se transcribía en el servicio de farmacia y oficinas de farmacia a un programa electrónico. Sin embargo, con la receta electrónica, es el médico quien realiza la prescripción directamente en el programa informático, y, además, se mejora el sistema si la prescripción electrónica se integra en el sistema de información de la historia clínica electrónica del paciente, con las ventajas que ésta conlleva (Aleixandre et al, 2010).

En paralelo, con la incorporación de las nuevas tecnologías en la asistencia informatizada a la prescripción y dispensación electrónica (conformando el sistema de receta electrónica), el control del gasto farmacéutico y su maximización en términos de alcanzar los objetivos terapéuticos fijados previamente por un médico, hace imprescindible disponer de instrumentos basados en la utilización de medicamentos y su relación con las enfermedades prevalentes (Trillo y Aznar, 1999). Estos instrumentos deben apoyarse de forma directa (con agrupadores de morbilidad) o indirecta (por la indicación farmacológica de los medicamentos prescritos) en la calidad asistencial y consumo de recursos sanitarios del colectivo de enfermos crónicos, dado que su peso es determinante en el conjunto de servicios y prestaciones del SNS.

## 1.4 Objetivos

El objetivo principal de la presente Tesis Doctoral es analizar la satisfacción ciudadana del modelo de la receta electrónica en la CV, así como la modelización del gasto farmacéutico en atención ambulatoria en la población con condiciones crónicas.

Se persiguen otros objetivos secundarios:

- 1.- Describir los sistemas de información sanitaria que existen en España y cómo han posibilitado la implantación y funcionamiento de la receta electrónica.
- 2.- Estudiar los sistemas de clasificación de pacientes y su relación con la prescripción de medicamentos, con el fin de emplear la información contenida en los sistemas de receta electrónica como complemento del diagnóstico médico en las enfermedades crónicas.

3.- Analizar el gasto farmacéutico en la población utilizando los fármacos asociados a enfermedades crónicas.

4.- Obtener modelos de comportamiento del gasto farmacéutico, a partir de la información del sistema de receta electrónica.

## **1.5 Estructura de la Tesis Doctoral**

El contenido de la presente Tesis Doctoral se basa en dos artículos publicados recientemente:

De la Poza-Plaza E, Barrachina-Martínez I, Trillo-Mata J.L, Usó-Talamantes R. Sistema de prescripción y dispensación electrónica en la Agencia Valenciana de Salud, España. *El profesional de la Información*. 2011; 20 (3): 332-339.

Vivas D, Guadalajara N, Barrachina I, Trillo JL, Usó R, de la Poza E. Explaining primary healthcare pharmacy expenditure using classification of medications for chronic conditions. *Health Policy*. 2011; 103: 9-15.

Ambos trabajos fueron realizados a principios del año 2011, por lo que están condicionados por las normativas sanitarias que regían en dicha fecha.

Para su adaptación a la estructura de Tesis Doctoral, se han considerado los siguientes capítulos que se describen a continuación:

En el presente capítulo I, se expone la problemática del gasto farmacéutico en España, su evolución e instrumentos de gestión utilizados para su manejo.

En el capítulo II se describe el funcionamiento de los sistemas de información sanitarios en el sector público valenciano, y en concreto los relacionados con la implantación de la receta electrónica, mientras que en el capítulo III se instrumentaliza con detalle, el análisis de satisfacción del sistema de receta electrónica valenciana. El contenido de estos dos capítulos ha sido publicado en el primer artículo indicado anteriormente.

En el capítulo IV se describe y amplía el contenido del segundo artículo, realizando una exhaustiva revisión bibliográfica de los trabajos científicos internacionales sobre los sistemas de clasificación de enfermedades y su empleo para modelizar el gasto farmacéutico. Siguiendo a estos trabajos y de acuerdo con la información disponible, se obtiene un modelo de gasto capitativo en fármacos asociados a enfermedades crónicas para la provincia de Castellón, a partir de la información proporcionada por el sistema de receta electrónica.

Finalmente, las conclusiones y discusión de los resultados, las limitaciones del estudio y las futuras líneas de investigación, se recogen en el capítulo V, para finalizar la presente Tesis Doctoral con la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO II**

# **EL SISTEMA DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN ELECTRÓNICA**



## II.1 La prescripción y dispensación de medicamentos

La prescripción es el proceso por el cual el médico, único profesional autorizado para prescribir medicamentos<sup>7</sup>, establece las características del tratamiento farmacológico. Por otra parte, en España, en el ámbito ambulatorio, los medicamentos se distribuyen, dispensan y se venden únicamente en las oficinas de farmacia<sup>8</sup>. Se puede distinguir entre dos tipos de medicamentos, según la prescripción médica:

- Medicamentos de venta libre OTC: que pueden ser dispensados sin necesidad de una prescripción médica en la oficina de farmacia
- Medicamentos con receta médica: para dispensarlos es necesario presentar una receta médica y por tanto, una prescripción médica.

En la mayoría de los países desarrollados, el mercado de venta libre posee un rango de participación entre el 10% y el 30% (González, 2005). Este mercado es muy competitivo debido a que la falta de exigencia de la receta médica, permite la libre elección por parte de la población. Estos medicamentos poseen otra característica, y es que los Gobiernos no han de financiarlos.

Cada día adquiere más relevancia dentro de la prescripción médica el uso racional de los medicamentos. El gasto farmacéutico ha crecido de forma significativa en los últimos años y por eso se busca mejorar el uso que hacen los profesionales y ciudadanos de los medicamentos. Siguiendo el esquema trazado en la conferencia de Nairobi de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Baos, 1999), las organizaciones sanitarias establecen instrumentos para facilitar el uso racional de los medicamentos, entendido como: “La prescripción racional que se consigue cuando el profesional bien informado, haciendo uso de su mejor criterio, prescribe al paciente un medicamento bien seleccionado, en la dosis adecuada, durante el período de tiempo apropiado y al menor coste posible” (OMS, 1998). El término de la “prescripción razonada” debe perseguir (Fundación Instituto Catalán de Farmacología, 2011):

1. Maximizar la efectividad de los tratamientos
2. Respetar las opiniones de los pacientes
3. Minimizar los riesgos y errores
4. Minimizar los costes

---

<sup>7</sup> El RD 1718/2010, de 7 de diciembre, sobre receta médica y órdenes de dispensación, habilita a otros profesionales en circunstancias muy concretas..

<sup>8</sup> La prescripción y dispensación de medicamentos está regulada, en el ámbito estatal por la Ley General de Sanidad (1986); Ley de Servicios Farmacéuticos (1997) y la Ley de Garantías y Uso Racional de Medicamentos y Productos sanitarios (2006).

La selección y prescripción de medicamentos no es un ejercicio de austeridad, sino de inteligencia clínica; disponer de un número limitado de medicamentos, seleccionados a partir de los problemas clínicos y buscando su mejor alternativa terapéutica posible en términos de eficacia, seguridad, comodidad y coste, permite concentrar el conocimiento, la formación continuada y la investigación y la evaluación de la experiencia clínica, en los problemas de la práctica clínica y en los medicamentos recomendados para su tratamiento.

Por otra parte, desde la aparición del Consenso sobre Atención Farmacéutica, (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001), se viene apostando por las entidades más representativas farmacéuticas, en la importancia y necesidad de reingeniar la cartera de servicios en la oficina de farmacia, muy centradas en la dispensación de medicamentos, incorporando tres servicios que se consideran esenciales en el modelo de ejercicio profesional del farmacéutico (Fernandez-Llimós et al. 2002):

- a) Indicación Farmacéutica: Servicio que es prestado ante la demanda de un paciente o usuario, que llega a la farmacia sin saber qué medicamento debe adquirir, y solicita al farmacéutico el remedio más adecuado para un problema de salud concreto<sup>9</sup>.
- b) Seguimiento Farmacoterapéutico: Práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos, mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación.
- c) Dispensación activa: Actitud activa del farmacéutico para tratar de garantizar que el proceso de uso de medicamentos se realiza correctamente.

A modo aclaratorio, es importante destacar algunas de las diferencias entre dispensación activa y seguimiento farmacoterapéutico (Foro de Atención Farmacéutica Comunitaria, 2010):

- a) La dispensación activa es una actividad dirigida a la búsqueda de un proceso idóneo: se trata de que el paciente utilice los medicamentos correctamente; mientras que el seguimiento farmacoterapéutico es una actividad encaminada a la búsqueda de un resultado idóneo: evalúa los resultados obtenidos con el uso de los medicamentos.
- b) El seguimiento farmacoterapéutico se realiza sobre los pacientes que pueden beneficiarse de él (generalmente, aunque no siempre, con algún problema de salud de larga duración) y tras un pacto entre farmacéutico y paciente; mientras que la dispensación activa debe realizarse con el 100% de los pacientes o sus cuidadores, ya que una entrega de medicamentos que no sea dispensación activa es un despacho, y para ello no haría falta un farmacéutico ni una farmacia.

---

<sup>9</sup> Es decir el ¿Qué me da para...?.



- c) En la dispensación activa, el registro documental de la actividad es un elemento de apoyo y su misión es la de dejar constancia de lo realizado; mientras que en el seguimiento farmacoterapéutico, ese registro documental es una actividad básica que sirve para evaluar los resultados del paciente a lo largo del tiempo.
- d) La dispensación activa debe ser realizada en el mostrador de la farmacia, acudiendo en alguna ocasión a la zona de atención personalizada para obtener explicaciones que requieran mayor atención; mientras que el seguimiento farmacoterapéutico debe realizarse siempre en esa zona de atención personalizada, para permitir la comunicación bidireccional con el paciente.

El autocuidado debe de formar parte de la nueva cultura ciudadana desde la edad más temprana. El autocuidado es un elemento clave para la sostenibilidad del sistema sanitario y puede producir ahorros importantes en la gestión sanitaria (Centro de Investigación en Economía de la Salud, 2010). Por lo que debe ser una de las políticas activas del SNS y potenciarse los mecanismos de información, educación y comunicación al ciudadano. Es necesario innovar en la gestión del sistema sanitario y también en la gestión de la oficina de farmacia, y, especialmente orientar el sistema a la cronicidad, potenciar las políticas preventivas de salud pública y hábitos saludables, y corresponsabilizar al paciente en el uso de la prestación sanitaria.

La tendencia actual del ejercicio profesional en la farmacia comunitaria, se dirige a dispensar salud y no sólo medicamentos, potenciando la participación del autocuidado de la población y las políticas de cronicidad, supervisado por el farmacéutico que fidelice al paciente por su calidad asistencial. Una cartera de servicios para la farmacia (Machuca et al, 2004) que alivie la presión en la atención sanitaria ambulatoria y actualice los servicios de la farmacia comunitaria, pasa por la extensión de la receta electrónica y la interconexión de las farmacias, a todos los niveles, con el SNS.

## **II.2 Balance de errores de la prescripción manual y electrónica**

Estudios preliminares muestran que se pueden producir errores tanto en la prescripción (Ward-McKnight y West, 2007) como en la administración y preparación de los medicamentos, pero los primeros, son los más notificados y representan el 30% de la totalidad de los errores médicos (Casasín, 2004). Diversos estudios comparativos de errores detectados con prescripción electrónica versus prescripción manual (Teich et al, 2000), concluyen en que la primera es una

herramienta muy poderosa porque reduce los errores de medicación, sobre todo en el proceso de dispensación; reduce también los errores en la dieta y cuidados de enfermería y mejora la seguridad de la farmacoterapia aplicada a los pacientes. Por lo tanto, contribuye a mejorar la calidad y la seguridad de la farmacoterapia aplicada a los pacientes. No obstante, es necesario desarrollarla y mantenerla para conseguir la seguridad que se pretende en la utilización de medicamentos (Delgado et al, 2005, Delgado et al, 2007, Álvarez et al, 2010).

En este sentido, la informatización de la prescripción puede reducir los errores en la medicación en un 60%, simplemente asegurando que las prescripciones sean legibles, completas y con formato estándar (Suárez et al, 2005). Los errores de medicación son una de las causas más significativas de producir efectos adversos sobre el paciente, y en la mayoría de los casos pueden prevenirse. Los sistemas de prescripción electrónica son la herramienta más adecuada para reducir los errores de medicación, disminuir los costes asociados a la terapia y mejorar la calidad del tratamiento al prescribirse el fármaco más eficiente (Hidalgo, 2002). Buena parte de la morbilidad relacionada con el medicamento es evitable o prevenible.

Esta situación justifica la participación de sistemas de información asistida (prescripción y dispensación asistida) para identificar y prevenir problemas relacionados con el medicamento<sup>10</sup>. La prescripción asistida por ordenador conlleva la detección de alertas y acceso a información que facilita la toma de decisiones clínicas. Hasta un 78% de los errores de medicación que conducen a un efecto adverso, son debidos a fallos en el circuito prescripción-dispensación-administración, que puede optimizarse con los sistemas de prescripción asistida. Además de los problemas de calidad asistencia, la prescripción médica puede ser ineficiente o no elegir las pautas de administración más costo-efectivas basadas en la evidencia científica.

Los efectos adversos a fármacos tienen una incidencia del 6,5%, y de muerte en el 3% de los ingresos (Lazarou et al, 1998; Leape et al, 1995). Del 28 al 56% de éstos son previsibles y la mayoría son producidos por errores en la prescripción (hasta en un 5% de las órdenes de tratamiento). Los errores de medicación constituyen una de las causas más significativas por las que se producen perjuicios graves en el paciente y el motivo más frecuente de iatrogénica en pacientes hospitalizados. Hasta el 78% de los que conducen a un efecto adverso, son debidos a fallos en el circuito prescripción-dispensación-administración, que podría optimizarse con la

---

<sup>10</sup> Con la prescripción directa informatizada por el médico en el ordenador se evitan los siguientes problemas asociados:

- Errores de transcripción
- Legibilidad de la letra
- Escribir abreviaturas inadecuadas
- Escribir órdenes incompletas
- Escribir órdenes ambiguas

utilización de sistemas de información computerizados, además de contribuir a la disminución del coste adicional que supondría su implantación.

En la actualidad, los sistemas de prescripción informatizados son la herramienta más adecuada para mejorar la calidad de la prescripción, reduciendo los errores de medicación e influyendo sobre los costes asociados a la farmacoterapia al prescribirse el fármaco más eficiente. Permiten la incorporación de sistemas de detección alarmas o alertas informáticas, para identificar los pacientes que presenten problemas relacionados con los medicamentos (efectos adversos potenciales, interacciones farmacológicas, ajustes de dosis insuficiencia hepática o renal, infra y sobredosificaciones, etc.), así como trabajar con algoritmos de utilización de medicamentos (protocolos farmacoterapéuticos basados en la evidencia científica y guía farmacoterapéutica) que permitan optimizar la práctica clínica, garantizando el mejor cuidado del paciente. Planells (2002) <sup>11</sup> demuestra que las recomendaciones sobre cambios en las dosis, en la frecuencia de administración o de intercambio terapéutico, son las más aceptadas y las que suponen un mayor impacto (Figura II.1).

La capacidad de intervenir en la farmacoterapia del paciente, está condicionada a la disponibilidad de la historia clínica en el momento de la validación de la prescripción y la actuación farmacéutica. El entorno ideal viene caracterizado por un acceso a la historia clínica del paciente y prescripción informatizada, con lo que estamos en disposición de prevenir e identificar la mayoría de los problemas relacionados con los medicamentos y la selección de pacientes para prestar atención farmacéutica. Los criterios de validación a aplicar, pueden ir desde la verificación de la posología hasta las intervenciones de optimización terapéutica, como el intercambio terapéutico y el cumplimiento de protocolos en el hospital (Lerma et al, 2007).

---

<sup>11</sup> Además, existen otras ventajas adicionales, como son:

- La prescripción es recibida en el servicio de farmacia inmediatamente, lo que permite iniciar el proceso de validación y dispensación gradualmente sin necesidad de disponer de todas las prescripciones de una unidad hospitalaria.
- La prescripción original no puede ser alterada una vez introducida en el ordenador, pues todo cambio ha de ser registrado.
- Los cambios de medicación son más ágiles una vez introducido el tratamiento inicial.
- Se dispone del perfil farmacoterapéutico integral del paciente y de todos los cambios secuenciales con las fechas de inicio y final de cada fármaco lo que facilita la toma de decisiones.
- Conocimiento actualizado de los medicamentos aprobados en el hospital. que permite poner a disposición, en oportunidad de tiempo y lugar, la información necesaria para la prescripción, validación farmacéutica y administración de medicamentos.



**Figura II.1:** Ventajas prescripción asistida. Fuente Planells 2002

### II.3 Objetivos y características del sistema de prescripción y dispensación asistida

El Ministerio de Sanidad, a través de las estrategias del Plan de Calidad del SNS ha explicitado los objetivos que se persiguen con el sistema de receta electrónica (prescripción y dispensación electrónica) y sus características, independientemente de la comunidad autónoma (CA) donde se implante, que se recogen en la Tabla II.1

Este sistema no sería completo si se limitara al ámbito territorial de una CA de residencia habitual del paciente, ya que, un número significativo de usuarios o pacientes, residen temporalmente en más de una CA o viajan por España (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2006). En este marco, tanto la interconexión entre CCAA, como con el resto de países de la Unión Europea debe ser, en el medio plazo, un objetivo irrenunciable. Ambas iniciativas están activadas lideradas, en el contexto español por el Ministerio de Sanidad, y en el ámbito de la Unión Europea por la Comisión mediante el programa EPSOS (Comisión Europea, 2012)

Objetivos	Características
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar los trámites administrativos.</li> <li>- Ofrecer una mayor movilidad dentro del sistema sanitario público.</li> <li>- Facilitar la prescripción de medicamentos, especialmente para los pacientes crónicos.</li> <li>- Facilitar al usuario el acceso a la prestación farmacéutica, ya que puede obtener el tratamiento completo sin tener que desplazarse a su centro de salud.</li> <li>- Posibilitar la información en tiempo real de los procesos de prestación farmacéutica.</li> <li>- Disminuir la burocratización de la facturación.</li> <li>- Favorecer un consumo más racional de los medicamentos, evitando el almacenamiento innecesario de éstos.</li> <li>- Aumentar el tiempo de dedicación clínica al paciente por parte del médico.</li> <li>- Prescribir, en un solo acto médico, los medicamentos que el médico estime necesarios para cumplir todo el tratamiento.</li> <li>- Favorecer la intercomunicación del farmacéutico con el médico sobre aquellas cuestiones fundamentales para la salud del paciente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El paciente se identifica con su tarjeta sanitaria y el médico se identifica y acredita electrónicamente.</li> <li>- La prescripción se realiza contra un Nomenclátor (el oficial del SNS o una adaptación del mismo).</li> <li>- La prescripción médica se registra automáticamente en la historia clínica electrónica del paciente.</li> <li>- Las recetas se generan de forma electrónica y se validan automáticamente con la firma electrónica del facultativo, almacenándose en una base de datos de prescripción.</li> <li>- El médico imprime el volante de instrucciones del paciente en soporte papel.</li> <li>- La oficina de farmacia realiza la identificación automática del paciente y sus datos a través de la tarjeta sanitaria, y accede a una o varias prescripciones pendientes de dispensar.</li> <li>- Se registra automáticamente la dispensación de la oficina de farmacia a través de la firma electrónica del farmacéutico, así como las sustituciones, si fueran realizadas.</li> </ul>

Tabla II.1: Objetivos y características de la prescripción electrónica. Fuente: Plan de calidad para el SNS

En definitiva, el sistema de prescripción médica electrónica persigue tres objetivos fundamentales:

- Reducción de los errores en la prescripción y dispensación de medicamentos
- Agilizar los procesos administrativos en los centros sanitarios
- Disminución del coste económico

## **II.4 La prescripción electrónica y la receta electrónica**

Los problemas que, en ocasiones, surgen en la prescripción médica, pueden solucionarse mediante la incorporación de las tecnologías de la información a los centros sanitarios y, sobre todo, mediante la utilización del sistema de prescripción electrónica.

De todas las estrategias propuestas para mejorar la calidad asistencial, dos han supuesto una gran innovación en estos últimos años: la prescripción médica electrónica y la dispensación automatizada. Estos avances se suelen traducir en ventajas para el paciente, que obtiene mejores resultados terapéuticos y mayor eficiencia en el tratamiento.

La utilización del término de receta electrónica para nombrar sistemas informáticos completamente distintos entre sí, provoca confusiones. En ocasiones se le llama receta electrónica, tanto a la cumplimentación por parte del médico prescriptor de la receta en el editor del ordenador y su posterior impresión, como a los sistemas que centralizan las prescripciones dentro de un modelo de transmisión de datos de salud del paciente, y a ellas pueden acceder para su dispensación cualquiera de las farmacias autorizadas.

El sistema de receta electrónica es un procedimiento tecnológico que permite llevar a cabo las funciones profesionales sobre las que se produce la prescripción y dispensación de medicamentos, es decir, las órdenes de tratamiento se almacenan en un repositorio de datos al cual se accede desde el punto de dispensación para su entrega al paciente .

Según la AVS, la prescripción médica electrónica aporta diversas ventajas, tales como:

- Minimiza los trámites administrativos.
- Ofrece una mayor movilidad dentro del sistema sanitario público.
- Facilita la prescripción de medicamentos, especialmente para los pacientes crónicos.
- Facilita al usuario el acceso a la prestación farmacéutica, ya que puede obtener el tratamiento completo sin tener que desplazarse a su centro de salud.
- Posibilita la información en tiempo real de los procesos de prestación farmacéutica.
- Disminuye la burocratización de la facturación.
- Favorece un consumo más racional de los medicamentos, evitando el almacenamiento innecesario de éstos.

- Aumenta el tiempo de dedicación clínica al paciente por parte del médico.
- En un solo acto el médico puede prescribir los medicamentos que estime necesarios para cumplir todo el tratamiento.
- Favorece la intercomunicación del farmacéutico con el médico sobre aquellas cuestiones fundamentales para la salud del paciente.

El SNS pretende integrar los sistemas de receta electrónica de las CCAA, de manera que se permita la movilidad de los pacientes y se disponga, ágilmente, de información actualizada del consumo y gasto farmacéutico que posibilite la gestión del uso racional del medicamento .

Por tanto, los objetivos generales que persigue el Ministerio de Sanidad y Política Social (2006) (expresados en el Plan de calidad del SNS) mediante este sistema son:

- Garantizar a los ciudadanos poder retirar los medicamentos que tienen prescritos desde cualquier farmacia, sin necesidad de presentar una receta en papel.
- Desligar al médico de la función económico-administrativa de la receta médica.
- Favorecer el desarrollo de los programas de Uso Racional del Medicamento
- Avanzar en la implantación de sistemas de información, que permitan a las CCAA conocer las transacciones que se realizan entre ellas.

## **II.5 Los sistemas de información sanitaria en la Comunidad Valenciana**

### **II.5.1 Características y composición del sistema de información sanitario**

El diseño del proyecto de receta electrónica en la CV se remonta a 1999, donde se iniciaron los proyectos de sistemas de información centralizados básicos, como son:

- CRC (Catálogo de los Recursos Corporativos)
- SEGURIDAD Y FIRMA ELECTRONICA AVANZADA

- SIP (Sistema de Información Poblacional)
- SIA (Historia Clínica Electrónica Ambulatoria)
- GAIA (Gestor Integral de Prestación Farmacéutica)
- ORION (Sistema Clínico de Gestión Hospitalaria)

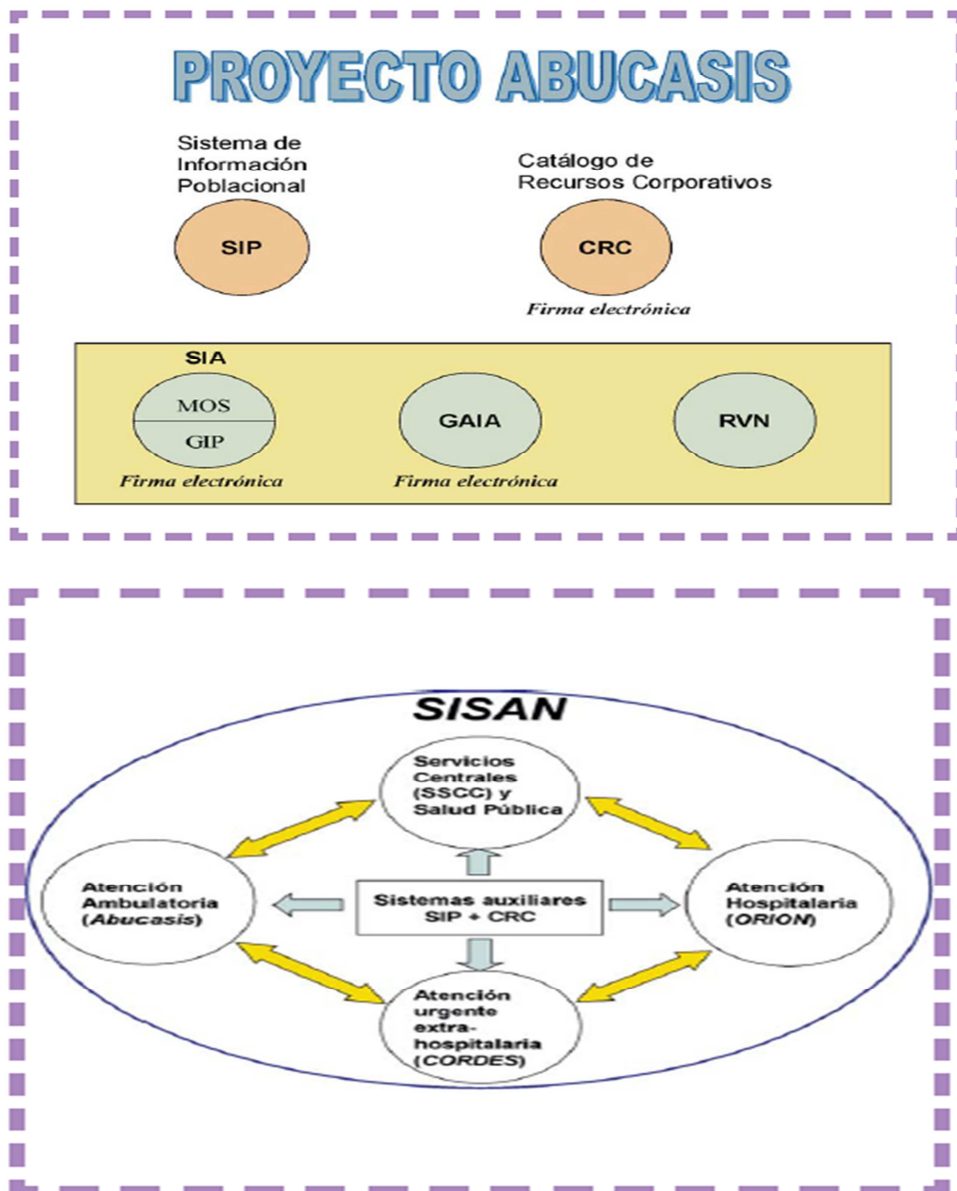
El Sistema de Información Sanitario de la Generalitat Valenciana (SISAN) está compuesto por diferentes módulos que, todos juntos, interactuando entre sí, permiten ofrecer la visión de un grande y completo sistema de información para la organización sanitaria de la Generalitat. En este sentido, las líneas estratégicas a seguir se basan en la integración de todos los ámbitos de actuación (Jiménez 2005). La figura II.2 representa el sistema de información sanitario público valenciano con dos grandes apuestas a nivel clínico. ABUCASIS, en el segmento ambulatorio y ORION en el segmento hospitalario. ABUCASIS contempla la atención ambulatoria de forma integral. Se trata de un complejo sistema que integra subsistemas potentes, en especial SIA, GAIA y SIP. ORION es un sistema de información para la gestión integral hospitalaria, que debe contemplar la gestión hospitalaria de una manera global, tanto en su vertiente clínica como en la de gestión propia y administración y, a su vez, estar completamente integrado con la atención ambulatoria.

El SIP permite la integración de la información clínica del ciudadano, ya que cualquier programa que registre datos de pacientes ha de estar integrado en este sistema, convirtiéndose en la base de la identificación única de los ciudadanos (Conselleria de Sanitat, 2012).

Por otra parte, el CRC es el encargado de suministrar información corporativa a todos los sistemas y recoge los centros sanitarios, la organización de los departamentos de salud, la cartera de servicios, etc. Se trata de una serie de tablas comunes de información, que se utilizan en varios sistemas y de las que hay que asegurar su integridad y su unicidad (Jiménez, 2005).

La firma electrónica reconocida, va a ser el elemento fundamental para agilizar todos los procesos clínicos y administrativos relevantes. La normativa actual permite la sustitución de la firma manuscrita, con toda la repercusión que ello supone. Es importante, que los sistemas informáticos contemplen su incorporación en el corto plazo, máxime cuando ya existe una normativa autonómica que regula la misma (Orden Conselleria de Sanitat, 2004).





**Figura II.2:** Sistema de Información Sanitario de la Conselleria de Sanitat.  
Fuente: Jiménez, 2005

## II.5.2 Características y composición del sistema de información ambulatorio

ABUCASIS II es el proyecto que ha permitido la implantación de la historia clínica electrónica única por paciente en los centros de la CV (Cervera, 2005), donde se puede acceder desde cualquier punto de la red asistencial (Jiménez, 2005). Este sistema está disponible en el 100% de los centros, consultorios y unidades sanitarias, unidades de salud mental, unidades de odontología y establecimientos penitenciarios (cerca al millar de centros sanitarios). ABUCASIS ha suministrado hardware (tanto a nivel del centro de proceso de datos como de periféricos para los usuarios) y ha coordinado desarrollos de software de diferentes sistemas de información, en especial SIA y GAIA (Gómez, 2011).

Las magnitudes gestionadas mediante el conjunto de aplicaciones de ABUCASIS son muy importantes (Medical Economics, 2012):

- 50.000 usuarios potenciales en el sistema
- Cerca de 15.000 usuarios conectados de forma regular diariamente
- 5 millones de historias clínicas electrónicas con datos clínicos codificados
- 100 millones de recetas prescritas anualmente (supone más del 94 % de las recetas que se dispensan en las oficinas de farmacia de la CV)
- 4 millones de citas gestionadas al mes
- 3,7 millones de consultas gestionadas al mes

## II.5.3 El gestor de prestación farmacéutica GAIA

En la medición de la calidad de la prescripción farmacológica, la OMS ha sugerido la necesidad de evaluar los componentes principales implicados en la calidad terapéutica (Trillo, 2004):

- la calidad científico-técnica (seguridad y eficacia del medicamento prescrito)
- la adecuación a la situación clínica concreta del paciente
- la efectividad de los tratamientos sugeridos
- la eficiencia de los mismos

La farmacoterapia, a pesar de ser la forma de tratamiento más frecuentemente utilizada y, la más profusamente estudiada para la mayoría de las patologías, no por ello deja de estar exenta de riesgos. Estos riesgos no son únicamente consecuencia

de la morbi-mortalidad inherente al medicamento en sí; también están implícitos en el proceso de utilización de medicamentos. En cualquier caso, interfieren en los objetivos de la farmacoterapia, es decir, alcanzar los resultados terapéuticos predefinidos que mejoren la calidad de vida del paciente a la vez que se trata de reducir al mínimo los riesgos y el coste.

La morbilidad relacionada con los medicamentos ha sido reconocida como un problema de gran magnitud en los sistemas sanitarios, tanto por sus repercusiones sociales y humanas como por las implicaciones económicas que de ella derivan. La problemática de la morbilidad relacionada con los medicamentos se centra en:

- Reacciones adversas
- Interacciones
- Utilización de dosis inadecuadas (insuficiente o excesiva) del tratamiento farmacológico en una determinada patología o indicación
- Medicamentos inadecuados o inapropiados respecto al esquema terapéutico considerado ideal o de referencia
- Exacerbación o complicación de la enfermedad por incumplimiento del tratamiento prescrito
- Inadecuado uso del medicamento por parte del paciente en el ámbito ambulatorio, lo que conocemos como incumplimiento terapéutico.

Buena parte de la morbilidad relacionada con el medicamento es evitable o prevenible. Esta situación justifica la participación de sistemas de información asistida, para identificar y prevenir problemas relacionados con el medicamento (Trillo et al, 2002).

En el último trimestre de 1999, la Conselleria de Sanitat no disponía de información en tiempo real sobre la prescripción y dispensación de recetas, a pesar de que se iba avanzando en la informatización de los centros sanitarios. No existía una base de datos que centralizase todas las recetas prescritas, ni un diseño para implantar un sistema de dispensación electrónica que facilitase este acto farmacéutico y pudiera evolucionar hacia la desaparición de la receta papel, cuando se dictase la normativa adecuada. Como consecuencia, la Conselleria de Sanitat conocía el gasto farmacéutico real, así como su distribución, con un retraso mínimo de dos meses con respecto a la fecha en la que se produjo la dispensación (Trillo et al, 2003).

Ante esta situación, la Conselleria de Sanitat se planteó la necesidad de modificar radicalmente el modelo, mediante el diseño de un sistema de información central que permitiera conocer, en tiempo real, la prescripción de medicamentos y al mismo tiempo, sirviera de ayuda para instrumentalizar de forma efectiva las distintas políticas de mejora en la calidad de la prescripción y de reducción de

costes (Escolano et al, 1997). El concurso público para el desarrollo del sistema de información se adjudicó a final de septiembre del 2000. GAIA se diseña con el objetivo de Implementar un Gestor de la Prestación Farmacéutica de la Conselleria de Sanitat, configurado como un sistema organizativo de transacciones de servicios y retribuciones, que integre la prescripción y dispensación de medicamentos para atender las necesidades de tratamiento farmacoterapéutico de los ciudadanos de la CV, sobre la base de una asistencia para mejorar la calidad de la prescripción, efectividad de la prestación farmacéutica y posibilidad de evaluación continua de los regímenes de farmacoterapia (Trillo et al, 2003). Adicionalmente, debería cubrir actividades para:

- Detectar, prevenir, y controlar los problemas de salud derivados del uso de medicamentos (iatrogenia farmacológica), evaluar la capacidad real de los fármacos de producir salud y utilizar la evaluación del uso que se hace de los medicamentos como indicador de prevalencia de problemas de salud.
- Evaluar el grado de eficiencia en el uso de los recursos farmacológicos, valorar los factores que determinan este uso y utilizar la evaluación del uso de los medicamentos como indicador de la forma en que se produce la atención sanitaria.

Como resultado de la evolución del sistema de información desde el año 2000, podemos representar la situación del sistema GAIA agrupando en tres áreas claras de utilidades: su faceta como herramienta de gestión y administración farmacéutica, su faceta como herramienta auxiliar en actividades como la prescripción y dispensación de medicamentos, y los servicios necesarios para la integración con otras aplicaciones (Clérigues et al, 2011). Los servicios prestados en la actualidad se aglutinan en cuatro niveles (Orden Conselleria de Sanitat, 2002):

- Nivel 1: Servicios de gestión farmacéutica (BackOffice). Conjunto de todos aquellos componentes orientados a la gestión propiamente dicha de la prestación farmacéutica:
  - Conciliación de facturación de recetas del SNS e información hospitalaria: Orientado al control de calidad de la facturación de recetas oficiales que son dispensadas en las diferentes oficinas de farmacia.
  - Conciliación del nomenclator de medicamentos: Dirigido a la integración y el tratamiento de las bases de datos de medicamentos y otros productos farmacéuticos.
  - Repositorio de Medicamentos y Navegador de productos farmacéuticos (REME): Contiene información detallada para

cada especialidad y producto, así como de interacciones, contraindicaciones, alergias medicamentosas, guías, etc.

- Gestión de talonarios de recetas médicas oficiales y sellos médicos: Comprende todas las actuaciones en esta materia, desde la petición de talonarios y sellos médicos, inventarios, así como conocer desde el mismo momento de la entrega de un talonario la identificación del puesto asistencial del facultativo a quien se le ha entregado.
  - Gestión de Visado de Inspección Sanitaria: Se realizan las operaciones administrativas inherentes al visado de inspección sanitaria, así como las correspondientes al visado electrónico.
  - Alertas Farmacéuticas: Gestiona las alertas de calidad y seguridad comunicadas por el Ministerio de Sanidad así como la retirada de medicación en los centros sanitarios.
  - Módulo de Seguridad: Gestiona los permisos y accesos a todos los componentes de GAIA.
- Nivel 2: Servicios especiales:
- Módulo de prescripción asistida de GAIA: Módulo a través del cual los centros sanitarios de la Conselleria de Sanitat notifican a la base de datos central las prescripciones realizadas. Este módulo tiene como objetivo principal proporcionar un interfaz amigable que permita registrar las prescripciones en la Base de Datos del Sistema Central de Farmacia. Al mismo tiempo proporciona al facultativo una serie de mecanismos de control y ayuda sobre la prescripción a realizar.
  - Módulo de Guía Interactiva (GFAR): Guía interactiva que incluye protocolos clínicos con el grado de evidencia médica para estimular su utilización
  - Módulo de dispensación asistida de receta electrónica ambulatoria (RELE): Permite la integración con los sistemas informáticos de los Colegios Farmacéuticos y regula todo el flujo de comunicación de receta electrónica.
  - Módulo de dispensación para pacientes externos (MDIS): Permite registrar cualquier entrega de medicamentos tanto en centros de atención primaria como especializada.
  - Modulo logística Residencial tercera edad (RESI): facilita la entrega de productos sanitarios en los centros sociosanitarios.
  - Módulo de gestión programa PECME (ensayos clínicos, estudios observacionales prospectivos y gestión de CEIC)

- Módulo de gestión visita médica (VIME)
- Nivel 3: Servicios de integración con aplicaciones propias y ajenas a la Conselleria de Sanitat. Este nivel de servicios lo constituyen los componentes software que facilitan la integración de cualquier sistema automático de prescripción o dispensación. Además, incluye los servicios de integración necesarios entre GAIA y el resto de sistemas corporativos de la Conselleria: SIP, SIA, RVN (sistema de registro de vacunas), ORION LOGIS/CLINIC, etc. Es una red de agentes especializados que atienden las demandas y donaciones de información por parte de sistemas externos, propios de la Conselleria de Sanitat o ajenos.
- Nivel 4: Explotación y difusión de datos: Herramientas que permiten distribuir recursos farmacéuticos, establecer objetivos, planificarlos en el tiempo y efectuar su seguimiento.
  - IPAR: El sistema genera cuadros de mando jerárquicos. Es una herramienta que, a nivel de puesto asistencial, permite al facultativo que lo ocupa, tener acceso *on line* a informes y consultas donde se presentan sus indicadores de calidad de prescripción farmacológica, desde el año 2000, así como a referentes del nivel superior estructural con finalidades de autoevaluación.
  - PRM: Gestor de los problemas relacionados con los medicamentos e identificación de pacientes.
  - SCP: Gestor de agrupaciones de morbilidad de pacientes y su relación con la utilización de medicamentos.

## II.6 Receta electrónica en la Agencia Valenciana de Salud

A partir de 2001 (Trillo et al, 2003), comienza a desarrollarse en la CV la prescripción asistida y la receta informatizada centralizada. Desde entonces se planteó la necesidad de integrar los sistemas de información corporativos (AVS y Colegios Oficiales de Farmacéuticos (COF)) con los sistemas locales (oficinas de farmacia) para el funcionamiento de la receta electrónica. En 2004, se establece un Concierto entre la Conselleria de Sanitat (Conselleria de Sanitat, 2004) y los COF de las provincias de Alicante, Castellón y Valencia, por el que se fijan las condiciones para la ejecución de la prestación farmacéutica a través de las oficinas de farmacia, habilitando un apartado específico para preparar el despliegue del sistema electrónico en toda la CV. En este sentido, la Conselleria de Sanitat ha

elaborado disposiciones organizativas internas que facilitasen la utilización de la prescripción informatizada asistida del Gestor Farmacéutico GAIA (Resoluciones de la Conselleria de Sanitat, 2002, 2004, 2005), la utilización intensiva de la firma electrónica reconocida (Orden de la Conselleria de Sanitat, 2004), así como la ampliación, definición y detalle de los procesos de dispensación y facturación electrónica con los COF de la CV (Conselleria de Sanitat 2007, 2008)

El sistema de receta electrónica en la CV, desde la perspectiva de la dispensación se ha estructurado en tres niveles (Trillo et al, 2008):

#### **a) Nivel Institucional: Gestor de Prestación Farmacéutica GAIA**

Es propiedad de la AVS y en él se registran y centralizan las prescripciones electrónicas realizadas por los facultativos autorizados por ella. Contiene a su vez, dieciocho subsistemas del que destacaremos cuatro:

- Módulo de prescripción (MPRE), mediante el que se generan los tratamientos y recetas del paciente
- Módulo de receta electrónica (RELE), que se utiliza para proporcionar a cada Sistema de Información de los Colegios Farmacéuticos (SICOF) los servicios necesarios para realizar la dispensación electrónica
- BackOffice-facturación desde el que se procesa el fichero de la facturación que remite cada SICOF de forma mensual
- Backoffice-Reme donde se realizan todas las operaciones de mantenimiento de las bases de datos farmacoterapéuticas

#### **b) Nivel Colegial: SICOF**

Actúan de intermediarios y comunicadores entre los sistemas locales de dispensación de las oficinas de farmacia y el GAIA. Sus funciones son:

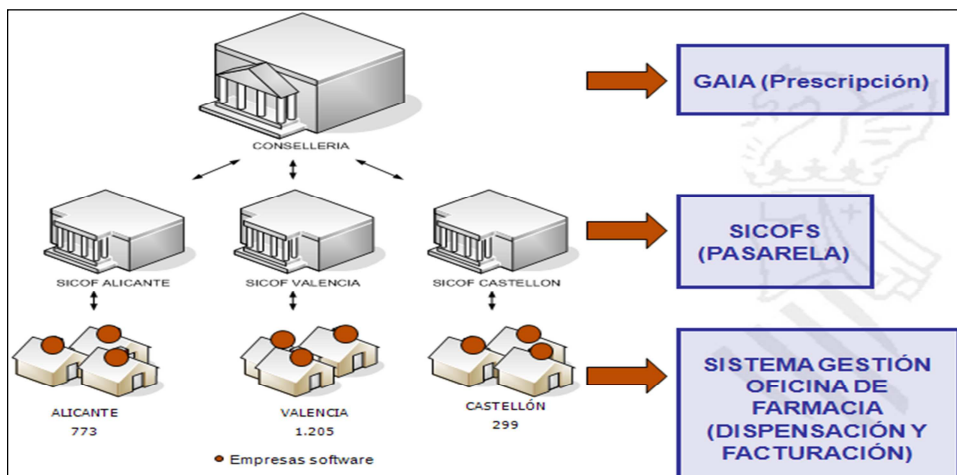
- Gestionar, autenticar (y/o restringir) el acceso al sistema de cada usuario de oficina de farmacia
- Realizar un registro de auditoría de los accesos a cada servicio por parte de los usuarios de las oficinas de farmacia
- Proporcionar a las oficinas de farmacia los servicios de receta electrónica ofertados por GAIA, recabando la información necesaria en su propio sistema para efectuar la posterior facturación de las dispensaciones efectuadas
- Registrar las firmas de los auxiliares de farmacia, necesarios en cada operación de dispensación
- Registrar las firmas de los titulares de oficinas de farmacia que dan el visto bueno a cada operación de dispensación

- Generar el fichero de facturación mensual
- Asegurar que el formato de las hojas de facturación generadas tras cada dispensación sea el correcto

### c) Sistemas de información locales de las oficinas de farmacia

Son los sistemas informáticos que se encuentran instalados en las oficinas de farmacia. Se comunican únicamente con el sistema de información ubicado en el SICOF, al que se remite y del que se recibe toda la información.

Cada uno de los tres niveles descritos, se encuentran ordenados según las funciones que desempeña, en la Figura II.3.



**Figura II.3 Niveles de organización en el sistema de receta electrónica en la CV**

Para el correcto funcionamiento del sistema RELE, es necesario que cada uno de los subsistemas involucrados desempeñe correctamente las responsabilidades que tiene delegadas (Conselleria de Sanitat, 2007).

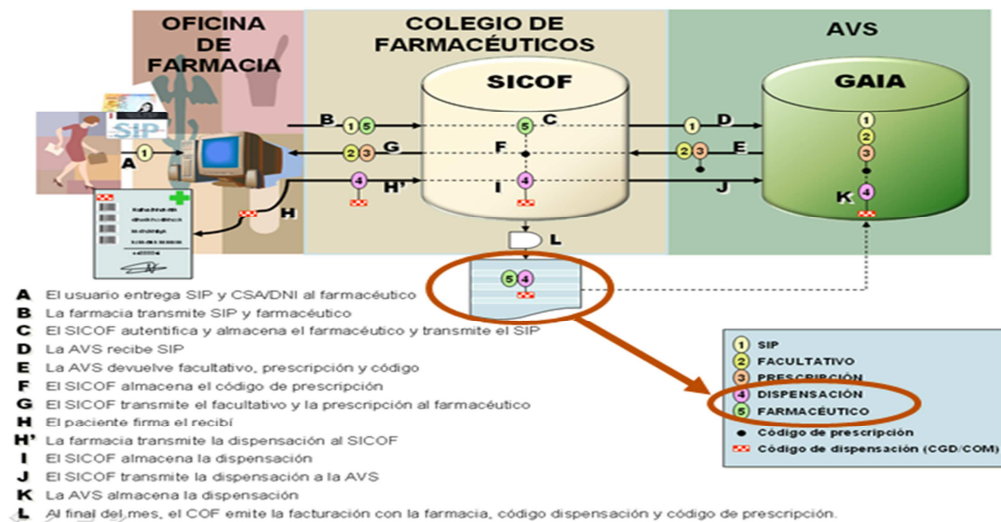
Todos los subsistemas deben integrarse adecuadamente y trabajar de forma conjunta, para facilitar el siguiente proceso general de dispensación electrónica (Conselleria de Sanitat, 2008):

- El paciente acude a la oficina de farmacia y se acredita mediante su tarjeta sanitaria y código secreto del tratamiento.



- La farmacia se autentifica ante el SICOF y le transmite el código de la tarjeta sanitaria del paciente.
- El SICOF recupera del sistema GAIA los datos de las prescripciones pendientes del paciente, cuya dispensación está autorizada por dicho sistema y los transmite a la oficina de farmacia solicitante.
- El farmacéutico realiza la dispensación. El proceso deberá incluir las medidas oportunas para garantizar que la dispensación se ha producido de manera efectiva.
- La información relativa a la dispensación se transmite al SICOF que almacena los datos necesarios para la facturación y transmite al sistema GAIA los datos de la dispensación realizada.
- Cada COF emitirá la correspondiente factura obtenida a partir de los datos de facturación almacenados en el SICOF.

El esquema de funcionamiento general de dispensación electrónica se muestra en la Figura II.4.



**Figura II.4 Proceso general de dispensación electrónica en la CV**

Todos los sistemas descritos anteriormente, componen la infraestructura lógica del sistema. Pero para que puedan operar, ha de existir una infraestructura física, que en la CV se ubica en el Hospital La Fe (Centro de Proceso de Datos de la Conselleria de Sanitat). Allí se encuentra el centro procesador de datos, que se encarga de distribuir la información a través de la Red de comunicaciones “Arterias” a los 262 centros de salud de la CV, 45 hospitales, 29 centros de

especialidades y 547 consultorios auxiliares, tal y como se describe en la Figura II.5.



**Figura II.5 Infraestructura física del sistema RELE de la CV**

Finalmente, se necesitan unos documentos básicos en el sistema RELE, que permitan realizar las actividades básicas (Conselleria de Sanitat, 2008):

- La hoja de tratamientos vigentes: Dispone tanto del código variable de protección y la tabla de fechas de disponibilidad de los medicamentos, como la relación de tratamientos vigentes del paciente.
- La hoja de justificantes de facturación: Documento donde se adjuntan los cupones precinto como justificante de las dispensaciones realizadas a los pacientes
- El ticket de dispensación: Incorpora mensajes informativos para el paciente ( terminación de tratamientos, renovación de visado, etc.)

La hoja de tratamientos vigentes, es el único soporte en papel que imprime el médico y entrega al paciente, sustituyendo así a la receta en papel. En esta hoja se incluye toda la medicación para un periodo máximo de un año, indicando la posología y las posibles advertencias y consejos. En el caso de tener que añadir una nueva prescripción, se generará una nueva hoja de tratamientos con la información acumulada de los tratamientos vigentes, que sustituirá a la hoja anterior.

Otro documento que se genera es el justificante de facturación, que es la hoja en la que la oficina de farmacia adjunta los cupones precinto de los medicamentos dispensados al paciente. En la Figura II.6 se muestra el documento. La farmacia, a su vez, entrega un ticket al paciente con el precio que éste debe pagar por los medicamentos retirados e informándole del día de la próxima dispensación, así como de otros mensajes informativos.



**Figura II.6 Hoja de justificantes de la dispensación y Ticket paciente utilizados en el sistema RELE de la CV**

Para dar robustez al modelo, se ha incorporado un servicio de contingencia (Conselleria de Sanitat, 2008). Este servicio se utiliza para notificar las dispensaciones realizadas durante situaciones de contingencia (caídas del sistema, fallo de la red, etc.). El servicio, una vez finalizada la contingencia, permite incorporar las dispensaciones que se hayan realizado fuera de línea, conciliando las peticiones por cada paciente, día y dispensación. Para procesar cada elemento se ejecuta un proceso de conciliación, que intenta localizar las recetas asociadas a cada dispensación, ya que en las situaciones de contingencia se dispensará únicamente, por número SIP y código de protección, como máximo, un envase de un medicamento. En el caso de no encontrar ninguna prescripción conciliable para

alguna dispensación, se añadirá a una tabla de dispensaciones pendientes de conciliar, que serán revisadas por la Inspección Farmacéutica.

Además de la robustez, se ha dotado al modelo de agilidad en la incorporación de novedades. El control y evolución de versiones se hará con la aprobación y consenso de todas las partes implicadas en el sistema RELE, Conselleria de Sanitat, COF y Proveedores de software de oficinas farmacia. Como norma general, cada vez que se despliegue una nueva versión de la aplicación RELE, se mantendrá durante un tiempo el acceso a la versión anterior, para permitir el migrado progresivo del software de todas las oficinas de farmacia. La decisión de dejar inactivas las versiones anteriores, se realizará de manera consensuada por todas las partes, cuando todas las farmacias hayan adaptado sus programas.

La agilidad enunciada en el apartado anterior tiene el sustento en el mecanismo de homologación (Conselleria de Sanitat, 2008). El sistema de homologación permite asegurar el correcto funcionamiento de los servicios ofertados en cada versión nueva. Cada software de oficina de farmacia que utiliza los servicios proporcionados por cada SICOF para realizar la dispensación de la receta electrónica, así como cada SICOF, deberán utilizar una versión de software que haya sido homologado por la AVS. Una vez recibida la solicitud de homologación, se configurarán los pacientes necesarios en el entorno de testeo de la AVS y se ejecutarán las pruebas de homologación de versión que acredita la superación de las pruebas.

También forma parte de los servicios de receta electrónica, el acceso con tarjetas de otras comunidades utilizando la propia tarjeta sanitaria del paciente (Conselleria de Sanitat, 2008). Esta nueva funcionalidad se incorpora a todos los servicios de receta electrónica. Para poder utilizar esta tarjeta, previamente se debe haber dado de alta el registro en el SIP de forma manual. Los servicios de RELE detectarán si la banda pertenece o no a la CA. En caso de no pertenecer, llamarán al servicio electrónico del sistema SIP enviando la banda magnética de la tarjeta sanitaria del paciente, que responderá indicando el número de SIP asociado a dicha tarjeta (en caso de que el SIP lo tenga registrado).

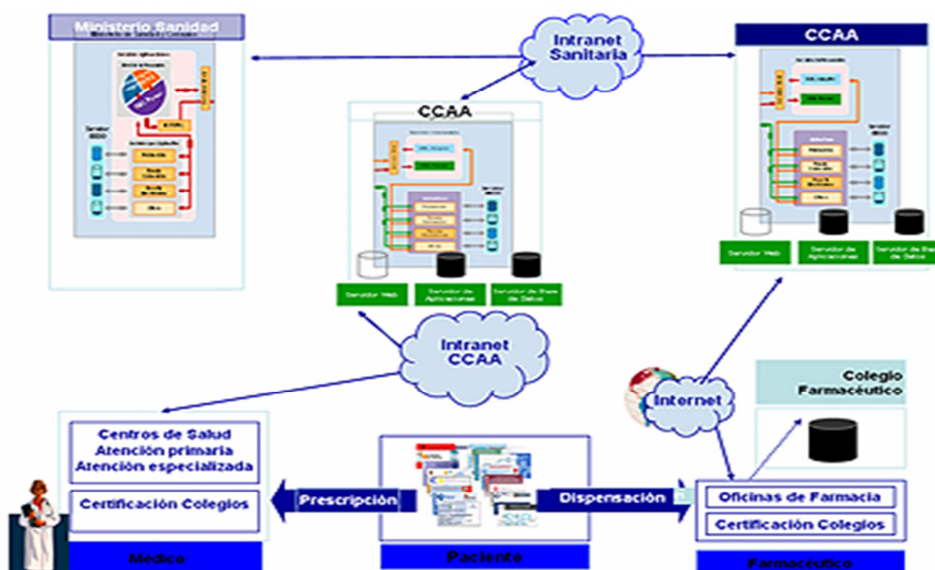
La firma electrónica reconocida, ha sido un elemento de seguridad y de validez jurídica de los documentos electrónicos y ya fue incorporada en el año 2004 en la AVS (Orden de la Conselleria de Sanitat, 2004). La firma electrónica reconocida es imprescindible para todas las transacciones del proceso, en la que los auxiliares de farmacia y farmacéuticos registran los movimientos de dispensación. Los farmacéuticos certifican (firman) los movimientos de dispensación de recetas, mediante certificado digital en soporte seguro.

## II.7 Receta electrónica en el Sistema Nacional de Salud

Para que se cumplan los objetivos mencionados en el punto anterior y el sistema de receta electrónica aporte ventajas reales, existen diferentes agentes que trabajan conjuntamente y garantizan el buen funcionamiento. Éstos son:

- El Ministerio de Sanidad
- Los sistemas sanitarios de las diferentes CCAA
- Los profesionales sanitarios
- Los COF
- Las Oficinas de Farmacia
- Los pacientes

La interrelación de éstos permite el buen funcionamiento de la prescripción y dispensación de la receta electrónica. La figura II.7 muestra esquemáticamente cómo los diferentes actores trabajan conjuntamente.



**Figura II.7 Utilización de las tecnologías de la información para mejorar la atención a los ciudadanos**

A cada usuario del SNS se le asigna una tarjeta sanitaria individual con un número de identificación único, que aparece impreso en la misma, y que permite almacenar toda la información del paciente en el SIP estatal

La tarjeta sanitaria es emitida por cualquiera de las administraciones sanitarias competentes y es válida en todo el SNS, permitiendo el acceso a los centros y servicios sanitarios del sistema en los términos previstos por la legislación vigente. Contiene, de manera normalizada y de forma visible, los siguientes datos:

- Administración sanitaria emisora de la tarjeta.
- Apellidos y nombre del titular de la tarjeta.
- Código de identificación personal asignado por la administración sanitaria que emite la tarjeta.
- Modalidad de la prestación farmacéutica.
- Leyenda que informa de su validez en todo el SNS

En la receta electrónica, en primer lugar, el médico prescribe la medicación en el ordenador desde el centro sanitario y entrega al paciente un informe. Con éste y mediante su tarjeta sanitaria leída electrónicamente en la oficina de farmacia, se dispensan las recetas prescritas por los médicos. El médico sólo imprime en papel y entrega al paciente una hoja que recoge las pautas que debe seguir para el tratamiento.

De este modo, cuando un paciente solicita en una oficina de farmacia que le sea dispensada la medicación prescrita mediante la tarjeta sanitaria, se accede a su historia clínica electrónica de donde se extraen sus datos personales y se capturan las prescripciones pendientes de dispensación que el paciente desee adquirir. En los ordenadores de las oficinas de farmacia se ha instalado por parte del COF, un programa que recibe la información del sistema de prescripciones, de forma que al prescribir un tratamiento, la información se visualiza automáticamente a la oficina de farmacia.

Una vez que se ha dispensado el fármaco, se emite un recibo para el paciente. En un formulario de justificantes se adhieren los cupones-precinto de los envases, quedando la información registrada. Se conoce de forma instantánea la medicación retirada y aquella otra que, por alguna causa, no lo ha sido.

Éste es el funcionamiento del modelo general del sistema RELE, que posteriormente cada CA adapta a su sistema sanitario, incorporando diferentes sistemas de información.

## **II.8 La implantación de la receta electrónica**

### **II.8.1 La implantación de la receta electrónica a nivel nacional**

Mediante el “Plan Avanza”, iniciado en 2005, el Gobierno español busca acelerar la inserción de España en la sociedad de la información, incrementar el uso de las TIC y fomentar el I+D. Con este plan, se pretenden realizar actuaciones en las áreas de educación, registro civil, administración electrónica y sanidad.

En el ámbito de la sanidad, se puso en marcha en 2006 el proyecto “Sanidad en Línea”, mediante el que se busca interconectar los sistemas de salud de las CCAA y desarrollar los servicios de la tarjeta sanitaria interoperable, la receta electrónica, la historia clínica digital, etc. Desde el comienzo del programa se han destinado 122 millones de euros para la mejora de los servicios sanitarios en España (Plan Avanza, 2010).

En el ámbito del desarrollo de la receta electrónica se busca reducir la actividad burocrática de los médicos, evitar desplazamientos innecesarios de los usuarios, especialmente pacientes crónicos, y facilitar la actividad de los farmacéuticos. De modo que, a medida que se vayan extendiendo los sistemas de dispensación electrónica en las distintas CCAA, el ciudadano podrá, a largo plazo, beneficiarse de la receta electrónica, independientemente de la comunidad en la que se encuentre, unificando todos los sistemas bajo el SNS.

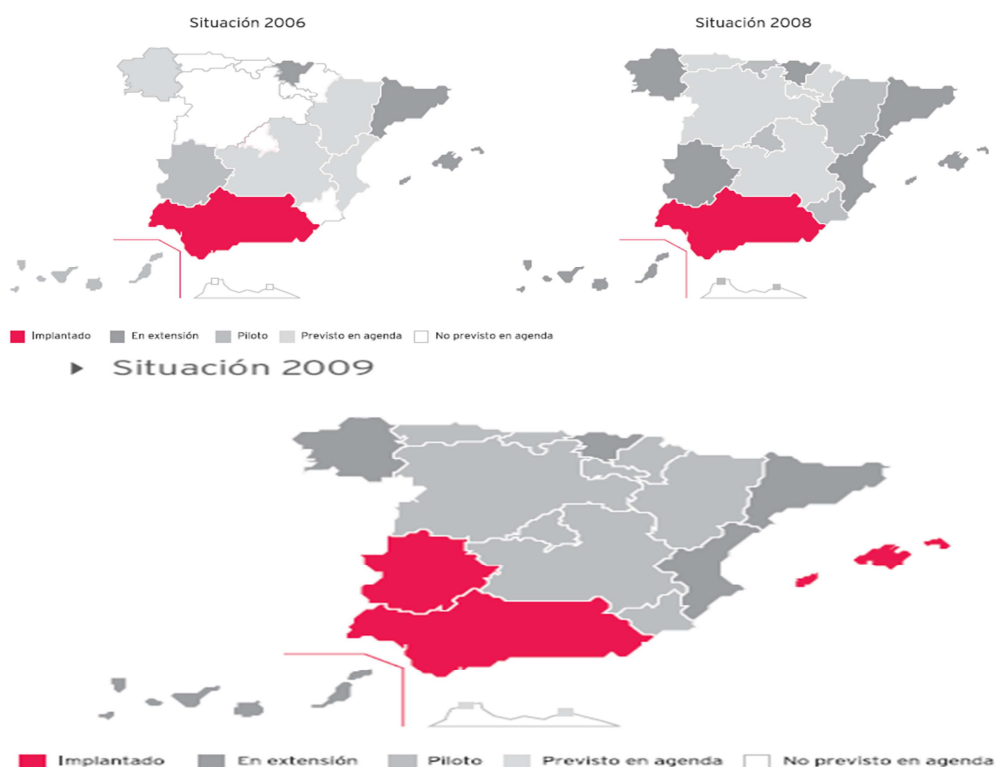
Todo el proceso de implantación de la receta electrónica comenzó en 2003, siendo Andalucía la comunidad pionera. Cabe destacar la importancia de Andalucía con el programa andaluz “Receta XXI”, ya que ha situado a España en el lugar de liderazgo europeo, que hoy todos le reconocen en el e-prescribing y ha ofrecido su colaboración desinteresada a otras CCAA y países que han mostrado su deseo de implantar la receta electrónica en su territorio, llegando incluso a ofrecerles gratuitamente la solución informática que la soporta.

Desde el punto de vista normativo, solamente las CCAA de Cataluña (Decreto 159/2007), Andalucía (Decreto 181/2007) y Galicia (Decreto 206/2008) han regulado sus respectivas recetas electrónicas. Con carácter de legislación básica del Estado, el Ministerio de Sanidad y Política Social, publicó el RD 1718/2010 sobre Receta electrónica y órdenes de dispensación, en el que se contemplan los requisitos mínimos básicos que han de cumplir las recetas electrónicas en España (Carnicero et al, 2008; Peinado y Aguilar, 2008). La CV también ha establecido un marco regulatorio adecuado, mediante la publicación de tres normativas internas (Resolución de la Conselleria de Sanitat 2002, 2004, 2005) así como la ampliación del Concierto de 2004 con dos adendas (Conselleria de Sanitat, 2007, 2008).

El estado de implantación de la receta electrónica es muy diferente en las distintas CCAA. A fecha de XXX tan sólo se ha implantado en Andalucía, Extremadura, las Islas Baleares y Cataluña (Gilabert et al, 2010). Cabe destacar que el proceso de implantación se ha visto ralentizado en la mayoría de las CCAA por la falta de infraestructuras, telecomunicaciones, formación e información, y también por la resistencia al cambio que hace necesario promover una transformación cultural de todos los agentes implicados.

Además del nivel de implantación, son relevantes las prestaciones y servicios adicionales que ofertan los diferentes sistemas de prescripción y dispensación de receta electrónica.

En la figura II.8 se muestra la evolución en la implantación del sistema de receta electrónica en el ámbito nacional, hasta el año 2009.



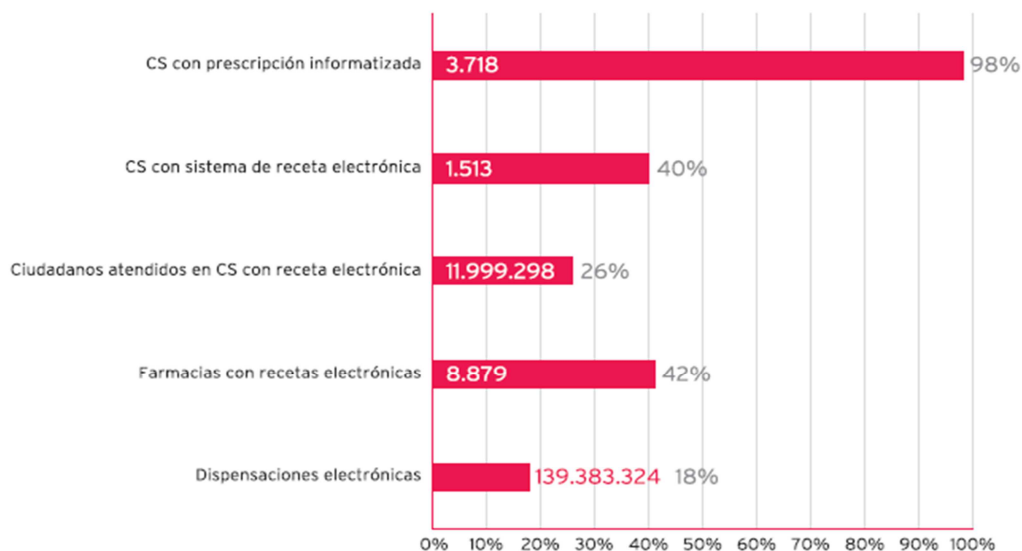
**Figura II.8 Evolución de la implantación de la receta electrónica en España. (2006-2009). Fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (SI) (2010)**



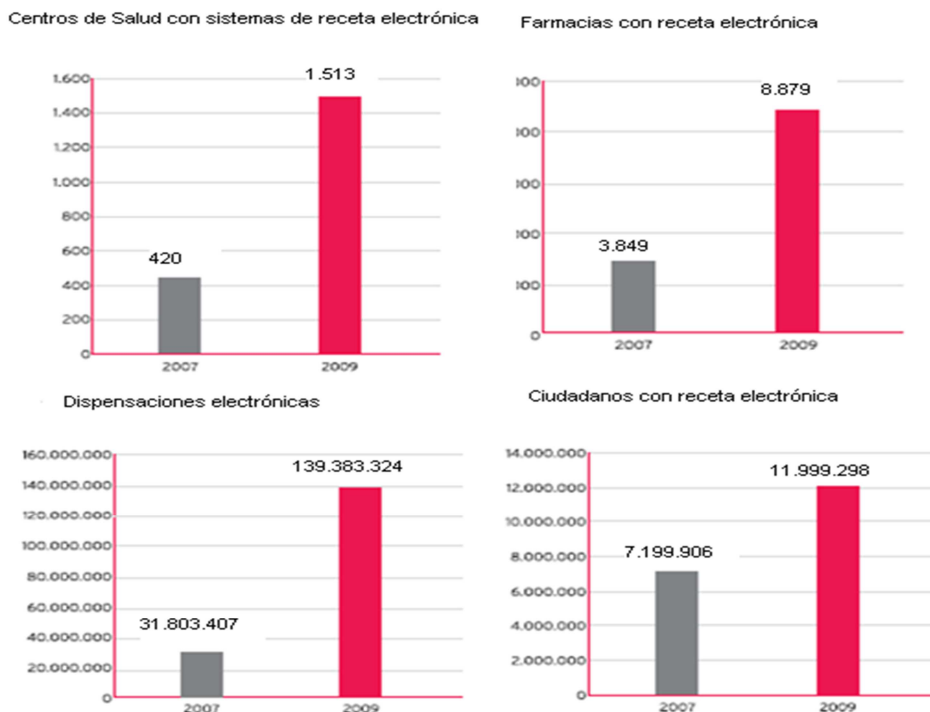
Como muestra la figura II.8 en el año 2009 el 42% de las farmacias del SNS ya podían dispensar medicamentos electrónicamente. La receta estaba operativa en el 40% de los centros de salud y disponible para un 26% de la población.

La evolución de la implantación de la receta electrónica ha sido muy positiva, ya que, en dos años, se ha incrementado considerablemente el número de centros de salud y farmacias que prescriben y dispensan electrónicamente. Y en 2009, cerca de doce millones de ciudadanos se beneficiaban de este nuevo sistema.

Las farmacias que disponen de este sistema han pasado de 3.849 en 2007, a casi el triple en el 2009. Además, en 2009 se realizaron más de 139 millones de dispensaciones electrónicas, mientras que en 2007 sólo se realizaron 31 millones (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2010). (figura II.9 y figura 10).



**Figura II.9 Receta electrónica en los centros de salud de España (2009).**  
Fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI



**Figura II.10 Variaciones de la implantación de la receta electrónica. (2007-2009). Fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (2010)**

La interconexión de los sistemas de prescripción electrónica desarrollados en las diferentes CCAA, es primordial para que los ciudadanos se beneficien del sistema, con independencia de su localización en España. El “Plan Avanza”, fruto del acuerdo entre el Ministerio de Sanidad y Política Social y el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para el periodo 2005-2012, permitirá la interconexión entre la receta electrónica y la historia clínica digital del SNS.

## **II.8.2 La implantación de la receta electrónica en la Comunidad Valenciana**

El sistema de receta electrónica, si bien facilita la prescripción y dispensación de todo tratamiento farmacéutico, tiene una mayor repercusión en la mejora de la gestión de enfermos crónicos, ya que permite la prescripción de tratamientos de larga duración y su dispensación en la farmacia, sin necesidad de acudir a los centros de salud en busca de recetas.

Para la implantación del sistema de receta electrónica en la CV (sistema RELE), ha sido preciso desarrollar un sistema que permita la interoperabilidad de los diferentes sistemas de información sanitaria (GAIA; SICOF; ABUCASIS II; SIP), que funcionaban de forma aislada, que ya ha sido tratado en apartados anteriores.

El despliegue del sistema RELE en la CV comenzó a principios de 2008 en la provincia de Castellón (Conselleria de Sanitat, 2008). A finales de 2012, las cifras de cobertura de receta electrónica son las siguientes:

- 3.344.899 ciudadanos valencianos con servicio disponible
- 1.500 oficinas de farmacia

teniendo disponible los servicios de receta electrónica para el 100% de las oficinas de farmacia de Castellón y Valencia. Dentro de la planificación actual, la provincia de Alicante debería estar incorporada a los servicios de receta electrónica antes de julio de 2013 y, por tanto, finalizado el despliegue de receta electrónica.

El nivel de alto desarrollo tecnológico del sistema de información sanitario valenciano, permite participar en su inicio en el proyecto European Patients Smart Open Services (EPSOS), en particular, en el subsistema de receta electrónica (Comisión Europea 2012). El proyecto EPSOS en el que participan 12 países de la Unión Europea (España entre ellos, y en particular, la CV), que comenzó en julio de 2008 con una duración de 36 meses, pretende hacer compatibles los diferentes sistemas de historia clínica digital europeos.



## **CAPÍTULO III**

# **EVALUACION DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RECETA ELECTRONICA EN LA AGENCIA VALENCIANA DE SALUD**



## **III.1 Introducción**

Desde el año 2005, está implantándose en España (Gilabert y Cubí, 2009; Gilabert et al, 2010) el sistema de receta electrónica. En particular, la AVS de la CV desde el año 2001 está preparando el terreno para la implantación del sistema RELE (Trillo et al, 2001; 2003; 2008) con cambios organizativos, normativos y contractuales, tanto en Conciertos como en adendas al mismo (Conselleria de Sanitat 2004, 2007, 2008). El sistema comenzó a implantarse en la provincia de Castellón, en marzo de 2008.

Los objetivos fundamentales que persigue el sistema RELE son: reducir los errores médicos que se producen por una incorrecta administración de los medicamentos, favorecer un consumo más racional de los medicamentos, evitando el almacenamiento innecesario de los mismos, acelerar el proceso de dispensación de recetas en las oficinas de farmacia y, además, reducir el número de visitas de pacientes crónicos a los centros de salud en busca de recetas de tratamientos de larga duración, disminuyendo así el coste sanitario.

Los aspectos de obligado cumplimiento, en la implantación del sistema RELE son: a) registrar la banda magnética de la tarjeta sanitaria del paciente, tanto en el proceso de prescripción como en el de dispensación, devolviendo ésta siempre al paciente (Conselleria de Sanitat, 2008); b) proporcionar la hoja de tratamientos terapéuticos al paciente (Real Decreto 1718/2010) y c) entregar el recibo de los medicamentos dispensados (Ley 29/2006).

En este capítulo se presentan los resultados de la evaluación sobre el funcionamiento del sistema RELE, en las etapas de prescripción por el facultativo y dispensación en las oficinas de farmacia, y la satisfacción de los usuarios con el nuevo sistema, desde 2008 a diciembre de 2009, en la provincia de Castellón, donde dicho sistema ya estaba implantado completamente.

## **II.2 Material y métodos**

Se realizó un estudio observacional transversal, mediante una encuesta con cuestionario estructurado sobre el funcionamiento del sistema RELE y el grado de satisfacción de los pacientes. El ámbito del estudio comprende a los usuarios de los centros de salud de los Departamentos 1, 2, 3, 4 y 11 de la CV, con una población asignada de 441.526 habitantes en el año 2008. El cuestionario fue elaborado por

un panel de expertos (responsables de la implantación del sistema RELE). Comprendía 48 cuestiones estructuradas en 6 dimensiones, para poder cubrir todos los objetivos propuestos:

- Datos del encuestador y datos de identificación de la encuesta: fecha, departamento, centro y paciente encuestado (6 cuestiones)
- Datos de clasificación del informante (8 cuestiones)
- Sistema de prescripción (10 cuestiones)
- Sistema de dispensación (18 cuestiones)
- Consumo, adhesión y cumplimiento terapéutico (2 cuestiones).
- Aspectos relacionados con la satisfacción general de los pacientes (4 cuestiones)

Tras un pilotaje inicial de 90 encuestas, se elaboró un cuestionario definitivo, que fue cumplimentado mediante encuestadores, formados para dicho cometido, directamente a los pacientes, entre noviembre y diciembre del año 2009. Finalmente, se obtuvo una muestra de 587 cuestionarios procedente de 31 centros de salud (error muestral < 3,5%). La asignación de encuestas a cada centro de salud, se hizo de forma directamente proporcional al cupo de pacientes del centro.

Para analizar el funcionamiento del sistema RELE, se calcularon las frecuencias relativas y absolutas de cada una de las respuestas obtenidas. Se utilizó el análisis CHAID (“Chi Square Automatic Interaction Detection”) (Santesmases, 2009) para estudiar la relación de dependencia, entre la satisfacción de los pacientes con el sistema y las variables introducidas en el estudio, para establecer una partición secuencial de los elementos de la muestra de más de dos grupos; así se definen de forma secuenciada, las variables explicativas que más influyen en la variable satisfacción.

Por último, mediante un modelo de regresión logística se introducen todas las variables que habían mostrado asociación significativa de la variable satisfacción de los usuarios con el sistema RELE, con el fin de analizar la influencia de cada una de ellas en el modelo. Para ello se utiliza el programa estadístico SPSS.

### **III.3 Resultados**

Del total de la muestra estudiada, el 35% eran hombres y el 65% mujeres, con edades comprendidas entre los 18 y los 94 años, siendo la edad media de 65 años. El 95,06% de los pacientes eran enfermos crónicos (97,5% mujeres, 94,1% hombres).



En cuanto al nivel de estudios de los pacientes, un 4,26% no tenía estudios, un 71,55% tenía estudios primarios, el 14,82% estudios secundarios, el 6,47% estudios universitarios, el 1,19% otros estudios y el 1,7% no tuvo respuesta.

Respecto a la modalidad de pago, un 67,63% de los pacientes encuestados tenían acceso a las prescripciones farmacéuticas gratuitas.

Asimismo, el 79,35% de los encuestados admitía acudir siempre a la misma oficina farmacia.

### **III.3.1 Valoración de la prescripción médica**

El 61,6% de los pacientes afirma acudir menos al centro de salud que antes de la implantación del sistema RELE y sólo un 3,7% acude más que antes. La mayor parte de los pacientes acuden al centro de salud trimestralmente. Si distinguimos entre pacientes crónicos y agudos, los primeros visitan el centro de salud, en su mayoría, trimestralmente (36,81%) mientras que los segundos lo hacen ocasionalmente (62,5%).

La mayoría de los usuarios conocía el nuevo sistema RELE, el 96,9% conocía la hoja de tratamientos y opinaba que la información que proporcionaba era buena (64,4%) o muy buena (23,9%). Además, el 90,6% acostumbraba a llevar consigo siempre la tarjeta sanitaria para ir al centro de salud.

A la pregunta realizada sobre si les sobraba medicación de la prescrita por el médico en el caso de cumplir con el tratamiento, se observa que al 22,6%, normalmente, sí le sobraba y el 4,8% afirmaba que siempre tenía exceso de medicación.

Respecto al funcionamiento del sistema RELE en los centros de salud, el 66,15% de los pacientes encuestados afirmaba que los profesionales siempre pasaban la banda magnética de la tarjeta sanitaria en el centro de salud, el 11,8% decía que normalmente sí se la pasaban, el 6,5% que normalmente no, y sólo al 1,5% no se la pasaban. Además, el sistema RELE está completado casi al 100% en estos departamentos, ya que sólo al 1,2% de los encuestados le prescribían recetas en papel.

El tiempo que pasa el paciente con el médico dentro de la consulta no parece haberse alterado, ya que el 71,21% de los pacientes consideraron que el tiempo era el mismo, un 15,16% que era mayor y un 13,63% que era menor que antes.

### **III.3.2 Valoración de la dispensación de medicamentos**

Los pacientes crónicos, en su mayoría, acuden a las oficinas de farmacia mensualmente (55,9%), mientras que los pacientes agudos de forma ocasional (48,27%) o quincenalmente (34,48%).

El 92,3% de los pacientes lleva la tarjeta sanitaria a la farmacia, y únicamente un 0,51% no la lleva nunca. Los pacientes también acostumbran a llevar la hoja de tratamientos a la farmacia, el 72,53% la lleva siempre, mientras que el 3,92% nunca lo hace.

El 88,25% de los encuestados responden que en las farmacias se registra siempre la banda magnética de su tarjeta sanitaria. Únicamente el 0,68% de los pacientes suele dejar la tarjeta sanitaria en la farmacia y el 2,41% de los pacientes deja la hoja de tratamientos con la medicación pautaada.

La farmacia debe entregar un recibo de los medicamentos dispensados a los clientes. Sin embargo, el 17,26% no lo recibe nunca frente al 45,13% que lo recibe siempre y el 20,34% que lo reciben normalmente. En los recibos se debe indicar la fecha de la próxima dispensación, el 65,57% de los pacientes respondió que sí se indicaba dicha fecha, y el 68% de los pacientes afirmaba que esta información le era siempre transmitida, además de por escrito, verbalmente por el farmacéutico.

A la pregunta sobre si firman algún documento en la farmacia cuando se le entrega la medicación, el 95,7% de los pacientes no lo hacía.

En el caso de que los pacientes tuvieran fármacos en casa de la medicación prescrita y no precisaran adquirir todavía más, el 49,91% de los pacientes aseguraba no llevarse más medicación hasta que la necesitara, y un 34,41% que normalmente no lo hacía. Sin embargo, el 6,41% se la llevaba de todos modos porque pensaba que no podría adquirirla cuando la necesitase; un 4,6% se la llevaba porque creía que la orden de dispensación se borraría del sistema informático; el 2,21% la adquiriría porque en la oficina de la farmacia le indicaban que tenía que llevársela aunque tuviera todavía en casa y un 1,53% porque era gratis. Sin embargo, el 64,96% de los pacientes respondía no retirar nunca medicamentos recetados que aún no necesitaba.

El 80,24% de los pacientes decía que la farmacia no le obligaba nunca a llevarse toda la medicación a casa, el 14,82% que normalmente no le obligaba, el 3,75% que normalmente sí lo hacía, y el 1,19% afirmaba que en la farmacia siempre le obligaban a llevarse toda la medicación.

Por otra parte, desde la implantación del sistema RELE, el 82,25% de los pacientes opina que no retiran más medicación que cuando llevaba recetas en papel, frente a un 17,72% que afirma que se lleva más medicación.

El 15,41% afirma que no se utilizaba parte de las prescripciones hechas en papel antes de la puesta en marcha del sistema RELE.

Tan sólo el 50,26% de los pacientes sabía que las recetas electrónicas caducaban a los 10 días. Del resto, el 3,07% creía que no caducaban nunca, el 2,04% que caducaban al día siguiente y el 44,63% lo desconocía.

El 77,17% de los pacientes opina que ahora el farmacéutico tarda el mismo tiempo en darle la medicación que con las recetas en papel, el 11,75% que el tiempo es mayor y el 11,07% que es menor.

Finalmente, respecto a los problemas que podían surgir a la hora de retirar los medicamentos en la oficina de farmacia, el 57,78% de los pacientes respondía no haber tenido nunca ningún problema. Los problemas más frecuentes que se encontraron fueron: la no disponibilidad del medicamento en la farmacia (20,51%), el no funcionamiento del ordenador, (13,68%) y la no aparición en el ordenador del farmacéutico la medicación prescrita por el médico (8,03%).

### **III.3.3 Valoración del consumo, adhesión y cumplimiento terapéutico**

El 94,72% de los pacientes encuestados toma medicamentos diariamente (hombres 95,6% y mujeres 93,7%). El 97,26% de los enfermos crónicos lo hace a diario, mientras que de los enfermos agudos, el 42,3% se medica a diario y el 50% sólo puntualmente.

Respecto al cumplimiento terapéutico, sólo un 56,39% afirma cumplir siempre con el tratamiento y un 22,66% lo cumple normalmente. Sin embargo, un 23,68% confiesa no cumplirlo por diversas causas.

### **III.3.4 Satisfacción de los pacientes**

El 81,9% de los encuestados considera que el sistema RELE le aporta ventajas como usuario del sistema sanitario, principalmente porque tienen que acudir menos veces al centro de salud (72,25%). Aunque el 18% de los encuestados considera que el sistema RELE no le aporta ventajas, tan sólo el 11,58% no está satisfecho con la implantación del sistema. La principal razón por la que se considera que el sistema no aporta ventajas, es por tener problemas a la hora de retirar la medicación de la farmacia (54,2%).

El análisis CHAID incluye únicamente a los pacientes crónicos y muestra que, la mayoría de los usuarios, está satisfecho con la implantación del sistema RELE. El

grado de asociación de la satisfacción con las variables del estudio se recoge en la tabla 1.

El análisis final muestra un total de 23 grupos o perfiles de los encuestados creados a partir de las siete variables más influyentes. El perfil del grupo de usuarios más satisfecho con el sistema RELE (compuesto por 89 personas) corresponde a pacientes crónicos que han considerado que la información que proporciona la hoja de tratamientos es buena o muy buena, acuden menos que antes al centro de salud y además, no tienen la percepción de retirar más medicación que cuando llevaban recetas en papel.

El grupo más insatisfecho con el sistema RELE está formado por 22 personas de un total de 558, el 68% de éstas están insatisfechas porque opinan que la información de la hoja de tratamientos no está clara.

A partir de las variables significativas en el análisis CHAID (tabla III.1), mediante el modelo logit se obtiene la influencia de dichas variables con la satisfacción de los usuarios con el sistema RELE (tabla III.2). Los aspectos del sistema que más influyen en la satisfacción o calidad asistencial percibida, es la información de la hoja de tratamientos, y la menor necesidad de acudir al centro de salud y la no disminución de la duración de la consulta médica.

<b>Variables</b>	<b>Nivel de asociación (mayor cuanto menor es p)</b>
Calidad de la información de hoja de tratamiento	$p = 4,16504507E-19(*)$
Se reducen las visitas a los centros de salud	$p = 1,28502541E-09(*)$
Frecuencia con la que va a la farmacia	$p = 5,41449117E-05(*)$
Retira medicación aunque tenga en casa	$p = 5,45556844E-05(*)$
Retira más o menos medicación que antes del sistema RELE	$p = 1,53671174E-04(*)$
Frecuencia de toma de medicamentos	$p = 1,60087739E-03(*)$
Departamento al que pertenece el paciente	$p = 3,81084007E-03 (*)$
Frecuencia de visita al centro de salud	$p = 5,14203118E-02 (ns)$
Acudir siempre a la misma farmacia	$p = 5,76517464E-02(ns)$
Tipo de régimen de aportación en la farmacia	$p = 1,14741493E-01 (ns)$
Tiempo en la consulta	$p = 2,16139204E-01 (ns)$
Nivel de estudios	$p = 2,18069512E-01 (ns)$
Edad del paciente	$p = 3,43547762E-01 (ns)$
Tiempo que tarda el farmacéutico	$p = 7,31662018E-01 (ns)$
Sexo del paciente	$p = 9,49851855E-01 (ns)$

(\*) Significativo  $p < 0.01$ ; (ns) no significativo

**Tabla III.1 Análisis CHAID. Fuente: Elaboración propia a partir (DYANE- 3)**

	Significación	Odds ratio
Tipo de paciente (Crónico o agudo)	0,820	1,202
Edad	0,896	1,002
Sexo	0,133	1,664
Paciente con estudios primarios	0,999	0,000
Paciente con estudios mayores que primarios	0,999	0,000
Paciente sin estudios	0,999	0,000
Tipo de régimen en la farmacia (gratuita o con aportación)	0,715	0,849
Frecuencia mensual de visita al centro de salud	1,000	0,000
Frecuencia trimestral de visita al centro de salud	1,000	0,000
Frecuencia semestral de visita al centro de salud	1,000	0,000
Frecuencia anual de visita Acudir al centro de salud	1,000	0,000
Frecuencia ocasional de visita al centro de salud	1,000	0,000
<b>Menor frecuencia de visita al centro de salud</b>	<b>0,016</b>	<b>2,413</b>
<b>Calidad de la información de la hoja de tratamientos*</b>	<b>0,005</b>	<b>3,646</b>
Sobrante de medicación si saca toda la recetada	0,631	1,184
Tiempo menor en la consulta que antes del sist, RELE	0,118	2,381
<b>Tiempo igual en la consulta que antes del sist, RELE *</b>	<b>0,005</b>	<b>3,352</b>
Retira más o menos medicación que antes del sistema RELE	0,420	1,382
Frecuencia de visita a la farmacia semanal	1,000	1,450E7
Frecuencia de visita a la farmacia quincenal	1,000	4,033E7
Frecuencia de visita a la farmacia mensual	1,000	5,038E7
Frecuencia de visita a la farmacia ocasional	1,000	2,177E7
Tiempo menor en la farmacia	1,000	4,992E8
Tiempo igual en la farmacia	1,000	5,158E8
Tiempo mayor en la farmacia	1,000	5,726E8
Toma de medicación a diario	0,697	1,449
Toma de medicación semanal	0,124	0,115
Toma de medicación mensual	0,999	0,000

\* variables significativas  $p < 0.05$

**Tabla III. 2 Resultados del análisis de regresión logística**

## **CAPÍTULO IV**

# **MODELIZACIÓN DEL GASTO FARMACÉUTICO EN ATENCIÓN PRIMARIA AJUSTADO POR LAS CONDICIONES DE ENFERMEDADES CRÓNICAS DE LOS PACIENTES.**





## **IV.1 Situación actual**

El mapa sanitario de la CV en 2009, se divide en 22 departamentos de salud conectados por una única historia clínica electrónica ambulatoria (HCE) mediante el sistema ABUCASIS. Cada departamento de salud recibe una cantidad presupuestaria anual per cápita, para atender a su población asignada. El flujo de pacientes que llegan de otros departamentos de salud, así como los pacientes que salen hacia otros departamentos, genera un volumen de actividad entre los centros que justifica una compensación económica.

El uso de la financiación per cápita como mecanismo para la gestión clínica en general, y de la gestión de medicamentos en particular, se está generalizando en muchos países (Trillo y Escolano, 2001). En aquellos sistemas de salud caracterizados por la competencia entre aseguradoras, como Estados Unidos y Alemania, la gestión se fundamenta en la prevención de la selección de riesgos, mientras que otros países, como Reino Unido y Suecia, los utilizan para redistribuir los recursos en base equitativa (Sicras-Mainar y Serrat-Tarrés, 2006).

Dado que la complejidad de los pacientes es un determinante importante del gasto, las metodologías para la asignación de un importe promedio de gasto farmacéutico a cada estado de salud resultan muy útiles para conocer los estándares del gasto farmacéutico en función de los factores demográficos y la morbilidad atendida, así como para controlar y racionalizar el gasto farmacéutico, estableciendo un incentivo a aquellos médicos que prescriban correctamente. Sin embargo, los estudios destinados a comprender los patrones de la población en cuanto al consumo farmacéutico, el coste y la morbilidad son poco comunes (Meneu et al, 2003).

Por ello, la primera dificultad con que se encuentran los gestores para conocer la adecuada de financiación del gasto, es decir ajustar el gasto a las necesidades reales de la población, estriba en la deficiente información que se tiene sobre las características de la población a la que van dirigidas esas recetas de fármacos, y la incertidumbre sobre la necesidad de la prescripción.

## **IV.2 Antecedentes del ajuste del gasto farmacéutico**

Inicialmente, el ajuste del gasto sanitario se basaba únicamente en variables demográficas. No obstante, la introducción de otros indicadores como es el estado de salud de la población, ha mejorado los ajustes del gasto en muchos países. Un breve resumen de estos indicadores de salud se va a exponer a continuación, destacando sus características más sobresalientes, y su uso en modelos de ajuste del gasto clínico y/o farmacéutico.

El inicio de los estudios sobre clasificación de enfermedades se puede situar en el trabajo de (Mossey y Roos, 1987) que utilizaron información del gasto procedente de las aseguradoras para medir el estado de salud de los pacientes y desarrollaron una escala de medición de gravedad de la enfermedad, a partir de datos agregados relativos al periodo de un año. Esta escala de puntos se basaba en modelos de comportamiento de pacientes ambulatorios y hospitalizados, y sus diagnósticos asociados. Como resultado se observó que la puntuación se incrementaba con la edad, y que era mayor en personas con ingresos repetitivos y con mayor número de enfermedades crónicas, entre otros factores.

Los primeros modelos que se basaron en el diagnóstico para predecir los costes sanitarios futuros, fueron introducidos en la década de los 80, y emplearon el AAPC (Adjusted average per capita cost, Newhouse et al, 1989) y los DCG (Diagnostic Cost Groups, Ash et al, 1989).

El sistema AAPCC, basado en la edad, el sexo, el estado de salud y el status institucional fue utilizado inicialmente por Medicare para pagar a las organizaciones para el mantenimiento de la salud (HMO) un coste per capita medio ajustado. No obstante este sistema se debía perfeccionar, introduciendo en el modelo de capitación ajustadores basados no sólo en el estado de salud sino también en la utilización de recursos previos. Así, Newhouse et al. (1989) analizaron cómo estos ajustadores podían utilizarse para predecir gastos sanitarios, demostrando que mejoraban sustancialmente la variabilidad explicada. En la definición de los estados de salud incluyeron enfermedades crónicas, ya que la asistencia sanitaria requerida es mayor, y por lo tanto, los costes se ven incrementados. Concluyeron que: las medidas del estado de salud explicaban del 20 al 30% de la variabilidad, el uso previo de recursos explicaba más del 40% y en conjunto alrededor del 60%.

Los DCG fueron introducidos también por Medicare en los Estados Unidos (Pope et al, 2000). Reflejan las diferencias de estatus de salud entre las poblaciones (Ash et al, 1989) y fueron utilizados en modelos de financiación sanitaria mediante pagos capitativos ajustados por diagnósticos. Se demostró igualmente, que la exactitud de predicción de los modelos de capitación, basados en factores demográficos, mejora cuando se amplía con información sobre diagnósticos en hospitalizaciones previas, mediante el modelo DCG.

En consecuencia, el adecuado ajuste de riesgo es fundamental para que las reformas sanitarias orientadas al mercado se realicen adecuadamente, es decir, es muy importante incorporar a estos modelos información sobre los diagnósticos, ya que aumenta su capacidad de predicción de gastos sanitarios futuros (Lamers, 1998). Ello ha dado lugar en los últimos 20 años a diversos estudios sobre el uso de estos indicadores y otros más perfeccionados, en modelos de ajuste del gasto total de salud, en unos casos, y del farmacéutico en particular, en otros.

No obstante, si bien la valoración del riesgo de gasto debería basarse en el estudio completo del estado de salud de la población y su perfil demográfico, esto es muy costoso y por tanto, los estudios de los estados de salud se basan en la información disponible en registros electrónicos del uso previo de los servicios clínicos. A título de ejemplo, se pueden citar los cuatro sistemas o instrumentos de clasificación más conocidos: el sistema Diagnostic Cost Groups/Hierarchical Coexisting Conditions (DCG/HCC), el Ambulatory Clinical Groups (ACG), y el Clinical Risk Groups (CRG) y el Chronic and Disability Payment System (CDS), todos ellos basados en la International Classification of Disease, 9th Revision, Clinical Modification (ICD-9-CM), cuyos códigos se registran informáticamente (Fishman et al, 2003; Sicras-Mainar et al, 2006).

A partir de similitudes clínicas y el número de hospitalizaciones, los cerca de 15.000 códigos ICD-9-CM se agruparon en 172 grupos de diagnósticos DCG. Los modelos DCG/HCC utilizan la edad, el sexo y los diagnósticos procedentes de admisiones hospitalarias de pacientes hospitalizados y servicios médicos profesionales de pacientes ambulatorios, para registrar la presencia de problemas médicos múltiples y predecir los costes de salud. En enero del 2004, los centros que trabajaban para Medicare y Medicaid utilizaron el modelo DCG/HCC para el reembolso parcial de los beneficiarios de Medicare. Dicho modelo utiliza datos demográficos y de diagnósticos obtenido en los registros clínicos para obtener medidas de las necesidades médicas futuras (Zhao et al, 2005).

Por su parte, el sistema ACG es un sistema ajustado de case-mix de la población. Fue desarrollado por Starfield et al. (1991) y Weiner et al. (1991) en la Universidad de Johns Hopkins en Baltimore, y estima el estado de salud y la probabilidad de necesitar servicios médicos en función de la edad, el sexo y los diagnósticos médicos asignados durante un año. Fueron diseñados para un ámbito poblacional, integrando información procedente de la atención primaria y de la atención especializada, con el objetivo de medir el grado de enfermedad en una población de pacientes basándose en niveles de comorbilidad. Los más de 14.000 códigos ICD-9/ICD-9-CM se categorizan en 32 grupos de diagnósticos agregados (ADG), como un sistema de case-mix de grupos de cuidados ambulatorios, los cuales suponen condiciones similares basadas en su consumo esperado de los recursos sanitarios. Una persona puede ser asignada en más de un ADG, pudiendo llegar a tener incluso hasta 32 ADG. Luego, los pacientes son clasificados en un único ACG según la edad el género y la configuración del ADG.

Hughes et al. (2004) desarrollaron los Clinical Risk Groups (CRG), un sistema de clasificación por riesgo ajustado, que asigna a cada individuo un grupo de riesgo mutuamente excluyente basado en la historia clínica y las características demográficas, para predecir el uso futuro de recursos de salud. Para ello utilizó datos de Medicare, Medicaid y de una aseguradora privada en los años 1991-1994.

Se creó un ranking de 269 categorías que se subdividían hasta llegar a 1075 grupos, basados en la presencia de enfermedades crónicas. Se llegó a la conclusión de que el comportamiento de los CRG es comparable al de otros sistemas de ajuste del riesgo. Este sistema CRG difiere de la metodología DCG/HCC, en que permite asignar varias categorías a cada individuo.

Los CDS fueron desarrollados por Von Korff et al. (1992) para identificar las condiciones crónicas de los pacientes a partir del consumo de fármacos, con el fin de puntuar el estado de enfermedad crónica de los pacientes ambulatorios.

Posteriormente, diversos estudios han analizado la validez de los cuatro indicadores del estado de salud o sistemas de clasificación anteriores, perfeccionándolos, adaptándolos a cada situación concreta, que se exponen a continuación.

Así, Zhao et al. 2005 y Stam et al. 2010, combinaron el uso de los diagnósticos a través de los DCG/HCC y el consumo de farmacia por medio de los RxGroups para predecir costes futuros. Los RxGroups difieren de los modelos de farmacia CDS y sus diferentes versiones, cuyas clasificaciones están adaptadas a las condiciones médicas inferidas. Para ello emplearon datos de una población de más de un millón de personas, procedentes de una aseguradora en el año 1997, para obtener el modelo y poder predecir los costes futuros en los años 1998 y 1999. Los modelos basados en el uso conjunto de fármacos y diagnósticos tenía un mayor poder predictivo de los costes futuros que los basados únicamente en fármacos y diagnósticos ( $R^2 = 0,128$  frente a  $0,116$  y  $0,146$ , respectivamente). Los modelos que predecían los costes de farmacia tenían mayor poder explicativo que los que predecían otros costes médicos ( $R^2 = 0,493$  frente a  $0,124$ ). Además, y como era de esperar, los modelos basados en fármacos predecían los costes futuros de farmacia mejor que los modelos basados en el diagnóstico ( $R^2 = 0,482$  frente a  $0,243$ ). Por su parte, Hanley et al. (2010) validaron el sistema ACG y los compararon con el Índice de Charlson de comorbilidad, sobre un total de 3.908.533 residentes en Columbia British en los años 2004-2005. A partir de la edad, el sexo y el diagnóstico asignaron a cada individuo el ADG y el ACG y obtuvieron modelos logísticos. Concluyeron que el sistema de case-mix ACG predice mejor el gasto farmacéutico que el índice de Charlson.

Kuo y Lai (2010) utilizaron los Rx-defined Morbidity Groups (Rx-MG) que combina el uso de medicamentos para indicar la morbilidad dentro del sistema case mix ACG. Se aplicó en Taiwan en el año 2006 sobre una población de 793.239 habitantes. Los resultados demuestran que este sistema, junto con la edad y el género, tiene un poder predictivo del  $0,618$  frente al  $0,411$  que se obtiene con el uso de los ADG.

Como ya se ha comentado anteriormente, en la identificación de las condiciones crónicas a partir del consumo de fármacos, autores como Von Korff et al. (1992) realizaron un estudio en el que se desarrolló el Chronic Disease Score (CDS), que sirve para puntuar el estado de enfermedad crónica de los pacientes ambulatorios. El primer paso fue identificar qué enfermedades crónicas podían asociarse con los medicamentos recetados y después, asignar puntuaciones según el número de grupos terapéuticos prescrito para cada enfermedad. Este estudio demostró que en la población de análisis de 122.911, el CDS predecía la hospitalización y la mortalidad en el año siguiente, teniendo en cuenta la edad, el sexo y las visitas previas. También concluyeron que los datos de consumo farmacéutico pueden proporcionar una medida estable del status de condiciones crónicas, y controlar el uso de los servicios de salud. Pero los CDS no estaban asociados con la depresión o la ansiedad.

Una réplica posterior del estudio de Von Korff muestra la validez del modelo (Johnson et al, 1994), mediante el uso de pruebas técnicas de correlación y regresión. Además, los CDS mostraron fiabilidad test-retest con el tiempo.

Posteriormente, Clark et al. (1995) realizaron un nuevo estudio en 1992 para el perfeccionamiento y la validación del CDS, comparando el poder predictivo de los ADG y este CDS revisado. Los datos de las prescripciones específicas de 28 enfermedades crónicas, junto con la edad y el sexo, se utilizaron para desarrollar un nuevo CDS basado en los pesos obtenidos empíricamente para cada uno de los tres outputs: coste total, pacientes ambulatorios y las visitas de atención primaria. Esta última versión mejoraba la estimación y la predicción de la utilización de la asistencia sanitaria, los costes de hospitalización y la mortalidad en comparación con la primera versión del CDS, llegando a explicar un 10% de la variabilidad total en los gastos médicos.

Años más tarde, Malone et al. (1999) desarrollaron un índice de enfermedad crónica (Chronic Disease Index, CDI) basándose en el estudio realizado por Von Korff et al. (1992). El objetivo del estudio fue la construcción de un índice que aproximase el número de enfermedades que tenía un paciente, a partir de una base de datos de medicamentos prescritos. Se determinó qué clases de medicamentos podrían ser indicativos de una enfermedad crónica y comprobaron su efectividad con registros médicos reales, demostrando que el CDI se correlaciona moderadamente bien con el número real de enfermedades crónicas presentes en los pacientes. Para validar el CDI se comparó con el CDS, observándose que los pesos del CDS oscilaban de 0 a 15, mientras que los pesos del CDI variaban de 0 a 12, y la correlación entre ellos era alta, del 0,81, a pesar de que los dos indicadores medían cosas diferentes. El CDI era preferible en ciertas circunstancias, ya que incluía una larga lista de fármacos, mientras que el CDS es útil para diversas medidas: visitas, costes ambulatorios y mortalidad.

Lamers (1998) replicó el estudio con los datos del CDS revisados utilizando datos del gasto farmacéutico de los pacientes de atención primaria de una Aseguradora de Salud Holandesa. Relacionó la medicación y los diagnósticos para cada una de las 28 condiciones crónicas como punto de partida. Un año después, Lamers (1999) evaluó la relación entre la medicación y los diagnósticos para cada una de las 28 condiciones crónicas establecidas en la versión revisada del CDS, obteniendo finalmente 25 enfermedades crónicas, que relacionaron con los códigos ATC (Anatomical Therapeutic Chemical). Para ello eliminó los desintoxicantes (ammonia detoxicants) y agrupó dos condiciones: enfermedades renales y enfermedades renales en la etapa terminal, y los psicóticos y los desórdenes bipolares.

Cada medicamento está codificado mediante el sistema ATC, por lo que a través de la lista de fármacos prescritos se puede hallar la morbilidad de la población. En dicho trabajo, el consumo de fármacos tiene un porcentaje de explicación de la enfermedad diagnosticada que varía según la especificidad de los mismos. Dicha información de códigos ATC se recoge en las recetas de prescripción de fármacos y permite de este modo, asociarlos a las enfermedades crónicas.

En los Países Bajos se implementó, en el año 2002, el modelo PCG (Pharmacy-based Cost Group) con el objetivo de mejorar el sistema de pagos por capitación en el sector sanitario, a través de un ajustador de riesgo basado en el estado de salud. En este contexto, Lamers y van Vliet (2004) replicaron y extendieron el estudio realizado anteriormente por Clark et al. (1995), utilizando la base de datos del gasto farmacéutico de una aseguradora. Los valores de coste correspondían al año 1997, y comprendían los gastos de hospitalización, cuidados de especialistas y de farmacia. A partir de los fármacos prescritos codificados en ATC se identificaron las 22 condiciones crónicas. En este estudio se creó una nueva clasificación CDS para la situación holandesa reducida a 22 condiciones, eliminando algunos grupos como son: la ansiedad y la tensión, el dolor y la inflamación, debido a que no son específicos de una enfermedad y son empleados para tratar diferentes enfermedades crónicas. A partir de las 22 CDS, 13 de ellas fueron incluidas en el modelo PCG utilizado en Holanda. Además, para separar los usuarios accidentales de los crónicos, se consideró que una persona tiene condición de crónico cuando tiene al menos cuatro prescripciones en un año.

La prevalencia de condiciones crónicas fue del 16,8%, cuyos pacientes incurrieron en el 22% del coste total. Así, como muchos otros autores ya habían demostrado, Lamers y van Vliet (2004) afirmaron que los modelos basados en información sobre la presencia de condiciones crónicas, tienen mayor capacidad de predicción de gastos futuros en comparación con los modelos de capitación basados únicamente en variables demográficas. El resultado fue que con el modelo demográfico se explicó un 5% ( $R^2$ ) del gasto en el año 1998, frente al 9,2% con el

modelo con condiciones crónicas, y el 16,8% cuando se usan conjuntamente las variables demográficas y las condiciones crónicas.

Lamers y van Vliet (2003), estudiaron y adaptaron el modelo anterior a diferentes grupos CDS y bajos distintas DDD de consumo obteniendo resultados similares.

Más tarde, Prinsze y van Vliet (2007) utilizaron datos de 10 millones de personas en el año 2001 en Holanda para modelizar los gastos de hospitalización, cuidados especializados, dentales y farmacéuticos, mediante el uso de los PCG y DCG. Si la introducción en Holanda en el año 2002 de los PCG supuso un avance en el ajuste del riesgo, se demostró que la adición de los DCG mejoraba este ajuste. Así, si el modelo con el empleo de los PCG tenía un  $R^2$  del 11,5%, este mejoraba hasta un 22,8% de correlación cuando se añadían los DCG.

Fishman et al. (2003) revisaron el instrumento de valoración del riesgo CDS basado en datos de farmacia, debido a que fue desarrollado exclusivamente para la población adulta y resultaba inadecuado para niños. Al nuevo modelo lo denominaron RxRisk y se obtuvo en el año 1995-1996, sobre datos de costes en una población de aproximadamente 1,5 millones de individuos. El resultado fue que los HCC producían pronósticos más precisos de los costos totales que los RxRisk o los ACG, pero no había diferencias entre RxRisk y ACG. Utilizando los criterios de HCC se explica el 15,4% de la varianza del costo potencial, mientras que los RxRisk explican el 8,7% y los ACG el 10,2%. Sin embargo, las diferencias de predicción de los costes empleando HCC, RxRisk y ACG son prácticamente inexistentes, ya que con los tres modelos se generan predicciones similares, en torno a una media del 60% de los costos.

Otros modelos de ajuste del riesgo fueron realizados por Robst et al. (2007) dentro del programa de Medicare para la prescripción de fármacos. Partiendo igualmente de los cerca de 15.000 códigos diagnósticos ICD-9-CM se agruparon en 197 categorías CMS RxHCC, que junto con las variables demográficas de la población fueron utilizadas para obtener un modelo del gasto de prescripción farmacéutica en el año 2006, adaptado a los nuevos fármacos existentes en el mercado.

Los estudios realizados en España sobre el ajuste de riesgo de la financiación capítativa son más recientes, y también han utilizado modelos basados en diagnósticos para explicar la variabilidad en el gasto, demostrando que ese tipo de ajustador mejora la predicción del modelo.

Sales et al. (2003) utilizaron datos procedentes de 161.202 usuarios de la administración de salud de los veteranos, en los años 1996-1998, para modelizar el gasto utilizando los sistemas DCG, ADG y RxRisk-V (denominado previamente CDS), además de la edad y el sexo. El mejor ajuste se obtuvo con los DCG

( $R^2=0,45$ ) seguido del ADG ( $R^2=0,31$ ) y el RxRisk-V ( $R^2=0,20$ ), frente a un 0,01 con solamente la edad y el sexo.

Orueta et al. (2006) valoraron la validez de los registros clínicos informatizados para la implementación de los ACG y determinaron la capacidad de este sistema para explicar el uso de los recursos en atención primaria, en Vizcaya. Utilizaron una población de 87.806 pacientes atendidos, entre mayo de 2002 y abril del 2003, que modelizaron mediante diversos modelos de regresión lineal múltiple. El resultado fue que los ACG explican más del 50% de la varianza en el número de las visitas de atención primaria, el 25-40% de las prescripciones, el 25-30% de los tests de laboratorio y el 14-16% de las radiografías.

Otra validación de los ACG en España fue realizada por Sicras-Mainar et al. (2006) en 4 equipos de atención primaria en el año 2003 y por Sicras-Mainar y Navarro-Artieda (2009) en 5 equipos de atención primaria y dos hospitalarios en el año 2005. En el primer trabajo obtuvieron los pesos relativos medios de los costes de asistencia, mediante modelos de regresión lineal con transformación logarítmica del coste, a partir de una base de datos formada por 62.311 pacientes, cuyo poder explicativo de cada ACG fue del 50,1% en el número de visitas y del 54,9% para los costes totales. En el segundo trabajo, la población estudiada fue de 107.720, y obtuvieron un poder explicativo de la clasificación ACG con el modelo logarítmico, del 54% en las visitas, del 75,5% en los episodios, del 54,8% en el coste en atención primaria y del 48,3% en el coste total.

Aguado et al. (2008) utilizaron un registro de 65.630 pacientes atendidos en 5 centros de atención primaria durante el año 2005, con el que analizaron el sistema ACG. Observaron que en adultos, la varianza del coste explicada por el ACG fue del 35,4%, frente al 10,5% explicada sólo con la edad.

En lo que respecta al gasto farmacéutico, Calderón-Larrañaga et al. (2010) analizaron la viabilidad de los modelos predictivos (PM) de gasto de farmacia desarrollados inicialmente en EEUU para adaptarlos al sistema de salud español. Utilizaron los datos de diagnósticos, la medicación y los costes previos de 84.152 pacientes en Aragón para desarrollar los PM basados también en la metodología ACG de Johns Hopkins. Los datos procedieron de los registros médicos electrónicos de los años 2006 y 2007, y las variables empleadas fueron: edad, género, diagnóstico y código de los fármacos consumidos de acuerdo con el sistema de clasificación ATC. Los diagnósticos estaban codificados inicialmente con la clasificación internacional de atención primaria (International Classification of Primare Care, ICPC-2) y se transformaron a la clasificación internacional de enfermedades ICD-9-CM. Utilizaron la regresión logística y comprobaron que los modelos obtenidos tenían una alta capacidad para predecir los gastos futuros de farmacia.



Por otra parte, García-Goñi et al. (2009) aplicaron el sistema CRG que permitía clasificar a los pacientes en categorías mutuamente excluyentes, teniendo en cuenta las comorbilidades y los distintos grados de severidad. Obtienen diferentes modelos de predicción para estimar los gastos futuros de farmacia, utilizando información demográfica y de morbilidad por persona a partir de una población de 87.436 en Cataluña para los años 2002 y 2003. Estimaron que el gasto farmacéutico con las especificaciones de varios modelos, y CRG como ajustadores de riesgo, proporcionan un alto poder predictivo comparable con otras estimaciones de los gastos en medicamentos recogidos en la literatura. Estos resultados tienen claras implicaciones para el uso de ajuste por el riesgo y la CRG en la fijación de las primas para las prestaciones farmacéuticas.

Inoriza et al. (2009) utilizaron también los CRG como sistema de medida de la morbilidad atendida en una organización sanitaria integrada, formada por aproximadamente 120.000 personas en los años 2002-2005. Se observa que un 8% de la población posee alguna enfermedad crónica, y la carga de enfermedad se incrementa con la edad. Demuestran también, cómo la comorbilidad en enfermedades crónicas es un factor determinante de la explicación del consumo de recursos sanitarios.

En resumen, con el objetivo de realizar un ajuste del gasto poblacional, diversos autores utilizan características demográficas, tales como: la edad, el sexo, así como la interacción entre ambas encontrándose únicamente un poder explicativo del 10%, mientras que los estudios que incluyen la condición de enfermedad crónica avanzan en el ajuste hasta un 60%. Los sistemas de información sobre la morbilidad poblacional ayudan mucho en este ajuste, sin embargo, no se encuentran todavía lo suficientemente implementados en muchos lugares, como es la CV, para ser utilizados.

Así, aunque los sistemas de ajuste del riesgo utilizan datos de diagnóstico para clasificar los pacientes, estos sistemas pueden tener un interés de creciente para el ajuste de riesgo basado en datos electrónicos de farmacia. El desarrollo de un modelo u otro explicativo del gasto dependerá de la información de la que se disponga. Como varios autores han señalado, utilizar información relativa a los diagnósticos mejora la predicción del modelo. Sin embargo, en ausencia de esta información las bases de datos de farmacia pueden utilizarse como estimador de la prevalencia de las enfermedades. Además, estas bases de datos tienen la ventaja de ser, generalmente, completas, precisas y fiables, mientras que la codificación de los diagnósticos puede registrar sólo las condiciones tratadas durante una visita clínica o una estancia hospitalaria y, por lo tanto, no reflejar otras condiciones crónicas importantes (Malone et al. 1999).

En esta línea, Vivas et al (2011) han utilizado recientemente las bases de datos del gasto farmacéutico realizado en el año 2008-2009, por el total de la población de la

provincia de Castellón, para modelizar el gasto farmacéutico con resultados muy interesantes que se describen a continuación. Este trabajo se puede considerar pionero en la CV y constituye la base del presente capítulo de la Tesis Doctoral.

### **IV.3 Objetivos**

El objetivo principal del estudio es obtener modelos de ajuste del gasto farmacéutico de los individuos según los factores edad, sexo y las condiciones de enfermedad crónica, en la provincia de Castellón. Este ajuste podrá luego utilizarse en la financiación de gasto farmacéutico por estructura básica, según las características de la población a la que se atiende. Para realizar el ajuste se siguen los estudios realizados por otros investigadores en este campo, adaptándonos según los datos de que se dispone.

### **IV.4 Fuentes de información y metodología**

#### **IV.4.1 Datos**

La CV tiene una población superior a 5 millones de habitantes, y su número total de SIP (número de ciudadano asignado en el SIP de la Conselleria de Sanitat) asciende a fecha de octubre de 2009, a 5.264.551, de los cuales el 96,77% están empadronados.

El mapa sanitario de la CV, en 2009, se compone de 22 departamentos de salud, con una población entre 50.000 y 400.000 habitantes cada uno. A su vez, cada uno de estos departamentos se divide en zonas básicas sanitarias, cada una con sus respectivos centros de salud y centros de especialidades.

De las tres provincias que forman la CV, Castellón ha sido la primera en establecer la receta electrónica como sistema electrónico de dispensación farmacéutica, que facilita desagregar el gasto farmacéutico que realiza cada paciente. Por lo tanto, es posible relacionar dicho gasto con datos poblacionales y de morbilidad. El sistema RELE se implantó en la provincia de Castellón a principios de 2008 y se fue extendiendo de forma progresiva en todas las oficinas de farmacia de la provincia, llegando prácticamente a la cobertura total de su población a finales del mismo

año. Por ello, el periodo de estudio del presente trabajo se sitúa entre noviembre de 2008 y octubre de 2009.

Debido a que la información disponible del estado de salud de la población procede del sistema de información ABUCASIS, se va a considerar la prescripción farmacéutica del gestor de prestación farmacéutica Gaia (y en particular la información derivada del sistema RELE) como un indicador del estado de salud, mediante los códigos de la ATC de los medicamentos dispensados, ya utilizados por Lamers (1999), Lamers y van Vliet (2004) en los Países Bajos y por Calderón-Larrañaga et al (2010) en España.

Más concretamente, de acuerdo con en el estudio de Lamers y van Vliet (2004), se van a utilizar como punto de partida las 28 condiciones crónicas identificadas por Clark et al. (1995).

Además, según los estudios de Garcia-Goñi (2009) y Calderón –Larrañaga et al (2010) se van a considerar únicamente los ATC que sean indicativos de una enfermedad crónica, por lo que los medicamentos que sean utilizados comúnmente para tratar condiciones no crónicas no serán condicionados. Debemos llamar la atención que determinados medicamentos de dispensación hospitalaria, como son los antirretrovirales para el HIV/SIDA, no constan en la base de análisis, dado que se prescriben en orden médica hospitalaria y se dispensan en los servicios farmacéuticos hospitalarios. Por lo tanto, en el presente análisis solo se consideran medicamentos prescritos en receta médica oficial, y dispensados en oficina de farmacia.

En la provincia de Castellón, el número total de SIP (también a fecha de octubre 2009) asciende a 625.246, lo que representa aproximadamente un 14,7% respecto al total de la CV, estando asignados para asistencia sanitaria a 4 departamentos de salud y 29 centros de salud.

Según la información del procesamiento mensual de las recetas médicas oficiales dispensadas por las oficinas de farmacia de la CV a la AVS, el gasto farmacéutico en la provincia de Castellón, entre noviembre de 2008 y octubre de 2009, ascendió a 186.552.001<sup>12</sup> euros, sobre un total de 1.700 millones de euros en el conjunto de la Comunidad. El número de recetas contabilizadas fue de 12.893.852 que representa un 11,47% del total de recetas de la CV y fueron dispensadas a un total de 417.986 ciudadanos (números SIP diferentes). Se trata de recetas dispensadas y facturadas por las oficinas de farmacia, y prescritas en receta médica oficial del SNS en centros sanitarios por médicos autorizados para el uso de talonarios

---

<sup>12</sup> Los datos de gasto hacen referencia a Precio de Venta al Público más IVA. Por lo tanto, no incluyen una aminoración por la aportación realizada por los ciudadanos ni la aminoración correspondiente por volumen de ventas en aplicación del RDL 5/2000.

oficiales, por lo que la medicación que se dispensa directamente en hospitales no se incluye en estos datos como se ha indicado previamente.

Cada receta analizada en el presente trabajo contiene la identificación del paciente, un código del índice de clasificación de anatomía química terapéutica (código ATC) (WHO, 1993), el coste del precio de venta al público más IVA, las Dosis Diarias Definidas del envase de la receta (DDD) (WHO, 2000) y la fecha de prescripción. Esta información ha sido cruzada y completada con la base de datos del Sistema de Información sobre Población o SIP, que contiene la siguiente información para cada persona: edad, sexo, departamento de salud y centro de salud al que pertenece y régimen de aportación farmacéutica (copago), en la fecha del estudio. En España y en la fecha en que se realiza el estudio, sólo hay copago en la asistencia sanitaria para los medicamentos y efectos y accesorios dispensados en receta médica del SNS; en concreto, existen dos categorías de copago para farmacia: la primera consiste en la gratuidad para los pensionistas y población sin recursos, y la segunda en un copago del 40% del precio del medicamento para el resto de la población.

De estas 12.893.852 recetas se consideraron válidas 12.211.924, porque se pudieron asignar correctamente a un número SIP y se descartaron aquellas que no dispusieron de número SIP o el mismo era defectuoso, que fueron solamente del 5,29%. Del conjunto de recetas facturadas por las oficinas de farmacia de la provincia de Castellón, el 100% de la modalidad de receta electrónica fueron válidas. Las incidencias vinieron concentradas en aquellas dispensadas con origen manuscrito o por cualquier sistema informático diferente a ABUCASIS.

Los registros de la base de datos de trabajo incluyen medicamentos dispensados a pacientes de los departamentos 1, 2, 3 y 4 que pertenecen fundamentalmente a la provincia de Castellón. Además, tendríamos disponible dispensaciones a ciudadanos de las provincias de Valencia, Alicante y de otras provincias de España, que fueron un total de 51.792 casos. Para evaluar la conveniencia de mantenerlos en el estudio, se ha calculado la duración promedia de los tratamientos para identificar su condición de población estable o estacional. Se observa que la duración promedia de los tratamientos de las personas con departamento de salud asignado diferente a la provincia de Castellón, es mucho menor que la media, por lo que se decide eliminarlos del estudio, ya que presentarán un gasto mucho menor y desvirtuarán los resultados de costes.

Aproximadamente el 50% de las recetas (6.123.092) estaban asociadas a las 25 enfermedades crónicas definidas por Lamers (1999), y su coste asciende a 113.922.230 euros, lo que representa el 58,68% del total del gasto farmacéutico de la provincia de Castellón. Este gasto fue originado por un total de 325.879 ciudadanos pertenecientes únicamente a los 4 departamentos de la provincia de Castellón. Para evitar la inclusión de usuarios ocasionales de los medicamentos

como enfermos crónicos, siguiendo a Lamers y van Vliet (2004) el criterio de inclusión de un paciente como enfermo crónico fue que a este se le hubiesen recetado, al menos cuatro recetas en el período de tiempo estudiado. De este modo, el número total de pacientes considerados con condición crónica fue de 173.991 ciudadanos. Si se excluye los pacientes con HIV/SIDA (identificadas las recetas por la calificación campaña sanitaria) el coste final es de 108.528.233 euros y el número de recetas de 5.919.662.

La Tabla IV.1 muestra la información de gasto farmacéutico, relacionada con las 24 condiciones, excluyendo el VIH/SIDA. La tabla nos informa del número de pacientes asignados por subgrupo terapéutico de la ATC, el número de prescripciones en el periodo de estudio, el coste y el coste medio por paciente para cada agrupación, así como el porcentaje de pacientes calificados como condición crónico.

La relación entre la medicación y las enfermedades crónicas se ha realizado mediante el CDS revisado. Esta clasificación proporciona el código ATC relacionado con 25 enfermedades crónicas (Lamers, 1999). Si bien la Tabla IV.1 muestra la información de gasto farmacéutico relacionada con las 24 condiciones, excluyendo el VIH/SIDA, para la obtención de los modelos de ajuste farmacéutico sólo se han incluido 18 enfermedades crónicas. De esta forma, por una parte se sigue a Lamers y van Vliet (2004), al eliminar del estudio: la ansiedad, el dolor y el dolor inflamatorio. Por otra parte, un grupo de expertos (médicos y farmacéuticos) de la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios de la AVS evaluaron la relación entre los medicamentos y los diagnósticos, siendo el resultado de este estudio la eliminación de las neoplasias, la enfermedad renal y los trasplantes del estudio, debido a que los fármacos prescritos a estos pacientes se dispensan en los hospitales.

Con estas consideraciones y a partir de las dos fuentes de información: AVS y SIP, se utilizó una matriz de datos formada por un total de 173.991 registros de números SIP, que constituyen las filas, y 61 columnas con la información que se relacionan a continuación: edad del paciente, sexo del paciente, departamento, zona básica de salud, centro de salud, condición de receta con aportación o gratuita, código SIP, y la siguiente información para cada una de las 18 enfermedades crónicas: coste de farmacia, número total de dosis dispensadas y meses transcurridos entre la primera y última receta.

*CAPÍTULO IV. Modelización del gasto farmacéutico en atención primaria ajustado por las condiciones de enfermedades crónicas de los pacientes*

Condiciones crónicas / ATC-code	Número de pacientes	Número de prescripciones	Coste total (€)	Coste medio (€/paciente)	% de pacientes con condición crónica	pacientes con condición crónica
<b>Ansiedad</b> N05B	38.558	500.909	1.371.736	35,58	22,60%	8.714
<b>Enfermedad cardiaca / ASCVD/CHF)</b> C01, C03C, C03EB01	25.910	343.366	2.704.798	104,39	14,89%	3.858
<b>Crohn y colitis ulcerosa</b> A07EC, (excluding A07EC01)	809	9.054	364.253	450,25	0,46%	4
<b>Enfermedad vascular coronaria y periférica</b> C04AD03, B01A	36.844	452.839	5.998.675	162,81	21,18%	7.804
<b>Fibrosis quística</b> A09AA02	50	479	17.766	355,31	0,03%	0
<b>Depresión</b> N06AA, N06AB, N06AE, N06AF, N06AG, N06AX	29.937	339.120	8.410.054	280,93	17,21%	5.152
<b>Diabetes</b> A10A, A10B	27.586	447.481	10.381.386	376,33	15,85%	4.372
<b>Epilepsia</b> N03A, (excluding N03AE01)	10.313	119.088	5.119.687	496,43	5,93%	612
<b>Glaucoma</b> S01E	12.853	201.165	3.170.014	246,64	7,39%	950
<b>Gota</b> M04A	6.803	56.758	17.991	25,13	3,91%	266
<b>Hiperlipidemia</b> C10A	57.789	675.907	17.075.134	295,47	33,21%	19.192
<b>Hipertensión</b> C02, C03A, C07, C08, C09A, C09B, C03EA01	58.091	788.670	8.412.175	144,81	33,39%	19.397
<b>Neoplasias malignas</b> L01, (excluding L01BA01), L03AA02, L03AA03, L03AA10, A04AA	595	8,108	3.682.997	6.189,91	34,00%	202
<b>Dolor</b> N02A	10.356	179.358	3.445.931	332,75	5,95%	616
<b>Dolor e inflamación</b> M01A	45.202	446.450	5.066.451	112,08	25,98%	11.743

*CAPÍTULO IV. Modelización del gasto farmacéutico en atención primaria ajustado por las condiciones de enfermedades crónicas de los pacientes*

Enfermedad de Parkinson N04B	1.808	27.797	1.695.455	937,75	1,04%	19
Enfermedad ácido gástrico A02A, A02B	63.640	731.357	7.877.462	123,78	36,58%	23.280
Enfermedad psicótica (incluyendo trastornos bipolares) N05A	8.485	135.328	8.672.691	1.022,12	4,88%	414
Enfermedad renal (incluyendo ESRD) B03XA01, V03AE01	128	957	30.511	238,37	0,70%	1
Enfermedad respiratoria, asma R03	18.913	312.239	12.392.042	655,21	10,87%	2.056
Enfermedades reumatológicas H02, M01CB, M01CC01, P01BA02, L01BA01, A07EC01	4.911	71.601	875.878	178,35	2,82%	138
Trastornos de tiroides H03A, H03B	8.716	50.843	157.945	18,12	5,01%	437
Transplantes L04AA01, L04AA05, L04AA06, L04AX01	828	18.724	1.415.102	1.709,06	0,48%	4
Tuberculosis J04A	231	1.769	146.261	82,68	0,13%	0
<b>Total de pacientes con condición crónica</b>	<b>173.991</b>	<b>5.919.662</b>	<b>108.528.233</b>	<b>623,76</b>	<b>27,82%</b>	<b>48.404</b>
<b>Total de pacientes con gasto farmacéutico</b>	<b>417.986</b>	<b>12.893.852</b>	<b>186.552.001</b>	<b>446,31</b>		
<b>Total población</b>	<b>625.246</b>			<b>298,37</b>		

**Tabla IV.1 Número de pacientes, recetas y coste según condición crónica, en la provincia de Castellón, de noviembre de 2008 a octubre de 2009.**

## **IV.4.2 Metodología**

La metodología que se va a utilizar para la obtención de los modelos de coste, es el método de regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Se trata de obtener una función del tipo:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots)$$

Donde Y es la variable dependiente e  $X_i$  las variables independientes.

La variable dependiente que se utilizó en todos los modelos, fue el coste total de farmacia por persona en el periodo considerado.

Las variables independientes a considerar fueron:

- el sexo (variable dicotómica: toma el valor 0 si es el paciente es del género femenino y 1 si es del género masculino)
- la edad
- el estado de copago (variable dicotómica: toma el valor 0 si el paciente tiene el 40% de copago y 1 si es gratuita)
- la enfermedad crónica, definida mediante 18 variables dicotómicas relativas a cada una de las enfermedades crónicas, que toman el valor 0 si el paciente no posee la enfermedad y 1 en caso afirmativo
- el número de enfermedades crónicas que posee cada paciente. Esta variable se utilizó tanto en su forma cuantitativa, como en su forma cualitativa a través de la construcción de sus correspondientes variables dicotómicas.

El nivel de bondad del modelo se evaluó a través del valor de  $R^2$ , y la F de Snedecor. Con el estadístico t de Student se comprobó la significación estadística de los parámetros del modelo. Una vez obtenidos los modelos, el cumplimiento de los tres supuestos de normalidad, homocedasticidad y linealidad, se comprobó mediante el análisis de la normalidad de los residuos.

Previamente al análisis de regresión, se analizó la normalidad de las variables cuantitativas y se consideró su posible transformación logarítmica para el cumplimiento de los tres supuestos anteriores.

Con el fin de explorar la posible relación existente entre las 18 enfermedades crónicas incluidas en el estudio, para su reducción en un número inferior, se llevó a cabo un análisis factorial, por el método del análisis de componentes principales, con rotación varimax.



## IV.5 Resultados

El importe de gasto farmacéutico correspondiente a las 24 enfermedades crónicas asciende a 108.528.233 euros, distribuidos entre un total de 173.991 pacientes, lo que significa que el 27,82% de la población padece alguna enfermedad crónica, y que supone que el 58,2% del gasto farmacéutico total se destina a medicamentos para enfermos crónicos (Tabla IV.1).

El mayor coste se concentra en los medicamentos utilizados para tratar la hiperlipidemia, con un importe de 17.075.134 euros, seguido de las enfermedades respiratorias, con 12.392.042 euros y la diabetes, con 10.381.386 euros. Estos tres grupos farmacéuticos representan un gasto de más del 36,7% del total del importe total de los medicamentos prescritos a enfermos crónicos.

El número de enfermedades crónicas distintas sufridas por un mismo individuo se determina por el número de grupos ATC diferentes en los que está incluido. La Figura IV.1 muestra la evolución del número de enfermedades crónicas con la edad, observándose cómo el número de enfermedades crónicas se incrementa significativamente a partir de 50 años de edad hasta los 75 años.

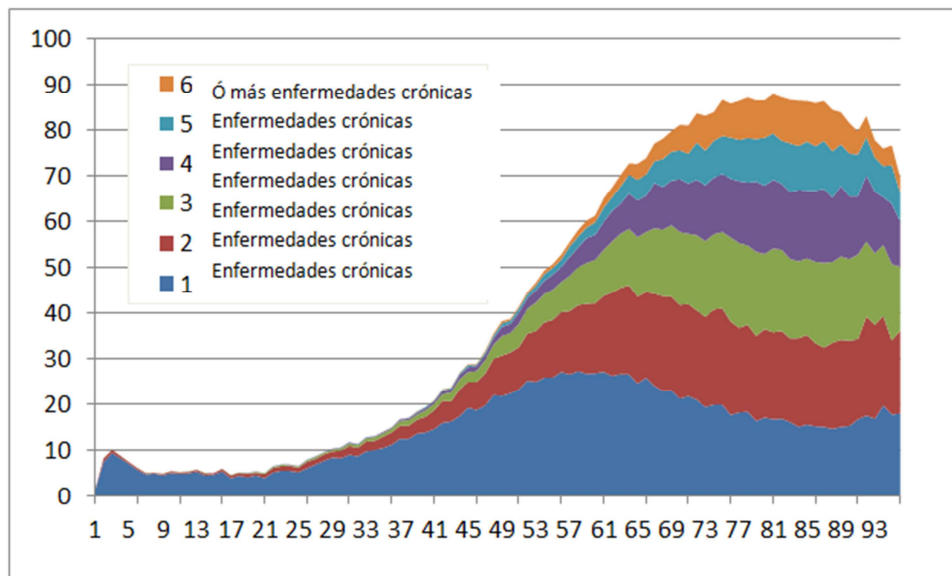


Figura IV.1 Distribución de los pacientes según el número de enfermedades crónicas y edad.

Existen cinco factores (Tabla IV.2) obtenidos mediante el análisis factorial. El primer factor es el más relevante y representa la mayoría de las enfermedades cardiovasculares (vascular coronaria y periférica, la enfermedad cardíaca) y sus factores de riesgo (hipertensión, hiperlipidemia y diabetes). El segundo factor incluye las enfermedades neuropsiquiátricas (depresión, epilepsia y enfermedad psicótica). El tercero se refiere a las enfermedades respiratorias, reumatismo y la enfermedad ácido péptica. La enfermedad de la tiroides y la tuberculosis está incluida en el cuarto factor, y el síndrome de Parkinson y la fibrosis quística en el quinto. Los cinco, en conjunto explican el 36.23% de la varianza y los tres primeros factores la explican en un 25,05%.

**Tabla IV.2 Resultado del análisis factorial de variables**

Componentes	Variables (Condiciones crónicas)						% Varianza explicada
1	Hiperlipidemia (0,666)	Hipertensión (0,601)	Enfermedad cardíaca (0,544)	Enfermedad vascular coronaria y periférica (0,533)	Diabetes (0,517)	Gota (0,345)	12,295
2	Epilepsia (0,671)	Depresión (0,632)	Enfermedad psicótica (0,611)				6,992
3	Reuma (0,652)	Enfermedad respiratoria, asma (0,560)	Enfermedad ácido péptica (0,388)				5,767
4	Desórden tiroideo (0,643)	Tuberculosis (-0,544)					5,604
5	Fibrosis quística (0,789)	Enfermedad de Parkinson (0,556)					5,568
Total varianza							36,226
Kaiser- Meyer-Olkin index							0,755
Chi-square approximation							401.309,44
G1							153
Bartlett's test Sig.							0,000

La rotación ha convergido en 6 interacciones.

Se obtuvieron diversos modelos de regresión con el fin de explorar el nivel de explicación de los diferentes grupos de variables.

La tabla IV.3 muestra los resultados de los cuatro modelos más representativos. La significación estadística revisada por el test F y la prueba de T de Student fue superior al 99% para todos los modelos.

Como ya se ha comentado anteriormente, la variable dependiente que se utilizó en todos los modelos fue el coste total de farmacia por persona y año, en su forma logarítmica.

En el primer modelo, las variables independientes que se consideraron fueron únicamente el sexo y el estado de copago que explicaron el 14,7% del coste. Sin embargo, la variable más explicativa es la gratuidad de farmacia (copago de estado). El signo negativo de la variable sexo nos indica que las mujeres consumen más medicamentos que los hombres, y esto mismo ocurre en los cuatro modelos obtenidos.

En el segundo modelo, se añadieron a las dos variables anteriores tres de los cinco factores obtenidos en el análisis factorial, aumentando el nivel de explicación al 20,7%.

En el tercer modelo se sustituyeron los tres factores por las variables más explicativas de cada factor: la hiperlipidemia, la depresión y las enfermedades respiratorias, como variables dicotómicas, elevándose en este caso el nivel de explicación al 35,4%. Si se hubiesen aplicado al modelo las 18 variables dicotómicas, asociadas a las 18 enfermedades crónicas analizadas, la bondad del ajuste habría alcanzado el 47,2%, pero no se consideró apropiado por la posible correlación entre algunas de ellas, como lo demuestra el análisis factorial y por la mayor complejidad del modelo obtenido.

Por último, se exploró la relación entre la variable dependiente con el sexo y el número de enfermedades crónicas, en forma de 8 variables dicotómicas para los grupos desde sólo una enfermedad crónica hasta 8 o más enfermedades crónicas. La razón por la cual se han excluido la condición de copago en este modelo, es su elevada correlación con el número de condiciones crónicas.

En ninguno de los cuatro modelos se incluyó la variable edad del paciente, debido a que no resultó ser significativa por su elevada correlación con la variable copago. En España, en la fecha del estudio, los pensionistas tienen la farmacia gratuita.

Deshaciendo la transformación del logaritmo neperiano del gasto, a partir de los coeficientes del cuarto modelo, podemos calcular el promedio de gasto por género y para cada grupo de pacientes según el número de condiciones crónicas, cuyos valores aparecen en las dos últimas columnas de la Tabla IV.3. Así, una mujer sana tiene un gasto anual promedio en medicamentos de 8,01 ( $e^{2.081}$ ) euros y un hombre de 5,47 ( $e^{2.081-0.381}$ ) euros. Pero en el caso de los pacientes con 8 o más condiciones

*CAPÍTULO IV. Modelización del gasto farmacéutico en atención primaria ajustado por las condiciones de enfermedades crónicas de los pacientes*

crónicas, el gasto promedio llega a alcanzar los 3.763,11 ( $e^{2.081+6.152}$ ) euros para las mujeres y 2.570,87 ( $e^{2.081-0.381+6.152}$ ) euros para los hombres.

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Coste por paciente de acuerdo con el modelo 4 (en Euros)*	
	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	Mujer	Hombre
(Constante)	2,657	2,849	2,394	2,081	8,01	5,47
Género	-0,489	-0,550	-0,412	-0,381		
Estado de copago	2,126	1,552	1,154			
Factor 1		0,689				
Factor 2		0,415				
Factor 3		0,267				
Hiperlipidemia			3,069			
Depresión			2,601			
Enfermedad respiratoria			2,953			
1 condición crónica				3,746	339,34	231,83
2 condiciones crónicas				4,480	706,98	482,99
3 condiciones crónicas				4,907	1.083,55	740,26
4 condiciones crónicas				5,213	1.471,44	1.005,26
5 condiciones crónicas				5,465	1.893,15	1.293,36
6 condiciones crónicas				5,697	2.387,50	1.631,08
7 condiciones crónicas				5,928	3.007,91	2.054,94
8 o más				6,152	3.763,11	2.570,87
N (625,246)						
Mean squared error	5,863	5,450	4,436	2,940		
Ra <sup>2</sup> corregido	0,147	0,207	0,354	0,572		
F	53.680,449	32.573,217	68.608,995	92.878,019		

La variable dependiente fue el logaritmo neperiano del coste anual en euros por paciente.

\* El algoritmo de las mujeres es  $e^{2.081-0.381+\beta}$ , y el de los hombres es  $e^{2.081+\beta}$

Tabla IV.3 Resultado de los modelos

## **CAPÍTULO V**

# **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**



## V.1 Impacto del sistema de receta electrónica

Los resultados muestran que el sistema RELE de la CV, presenta un funcionamiento adecuado, según la valoración realizada por los pacientes, en su implantación y puesta en práctica de los diferentes procesos electrónicos.

Las diferentes versiones de RELE, del gestor de prestación farmacéutica GAIA, están conformadas por un conjunto de servicios que se han ido añadiendo en el desarrollo de las versiones I, II y III. En 2008, se comenzó con la versión RELE I, en 2009 ya se disponía de RELE II y a principios de 2010 se concluyó RELE III. En la **tabla V.1** se enumeran los servicios incorporados en cada versión de RELE, dado que, en este apartado, se realizarán comentarios a los mismos.

RELE I	RELE II	RELE III
Listar dispensaciones	Anular dispensación	Consultar contingencia
Notificar dispensaciones	Devolver productos de la presentación	Consultar farmacotécnica
Notificar dispensaciones en papel	Control de lectura de banda	Información al paciente
Fechas prescripción		Informe gráfico
Anular bloqueos		Informe de próximas dispensaciones
Información de prescripciones		Libro recetario
Notificar dispensación por contingencia		Notificar incidencia
Solicitar bloqueos		Notificar rectificación
		Proxy citas
		Replanificar tratamientos

**Tabla V.1 Servicios ofertados por las versiones de RELE**

En los Anexos II y III se describe el contenido de los diferentes servicios, así como la evolución de su uso a lo largo de 2012.

Desde el punto de vista de la seguridad para el acceso a los datos farmacoterapéuticos, se observa que los pacientes acuden, en su mayoría, con la tarjeta sanitaria, tanto a la consulta médica en el centro sanitario como a la farmacia, realizándose un elevado registro de las bandas magnéticas de las tarjetas sanitarias, tanto en los centros sanitarios como en las farmacias. Aunque, según la normativa, el registro debería realizarse siempre, tanto en el centro de salud como en la oficina de farmacia.

El porcentaje de usuarios que dejan la tarjeta sanitaria u hoja de tratamientos en la farmacia es pequeño, aunque no debería suceder nunca. Con RELE III se incorporó la obligación de utilización concurrentemente de la tarjeta SIP, con la comprobación de la lectura de la estructura de la banda magnética y un código aleatorio (se modifica cada vez que se inicia o se modifica un tratamiento), para tener mayor certeza de la presencia del paciente en la oficina de farmacia. Posiblemente, quedan por explorar mecanismos alternativos de seguridad, fundamentados en la huella dactilar (no parecen viables a corto plazo) o el documento nacional de identidad electrónico (DNIE), que al requerir tarjeta de plástico de soporte y su propio código secreto, son un elemento de alta seguridad y con pocas posibilidades que el usuario deposite el DNIE en la oficina de farmacia.

En el Anexo IV se aprecia la evolución del acceso a los servicios de receta electrónica, estando concentrado, de manera mayoritaria, en la opción prevista de acceso con “banda SIP+PIN”.

Respecto a la gestión de los envases de los tratamientos prescritos, se han detectado algunos puntos de mejora en el sistema RELE. Aproximadamente, el 30% de pacientes admiten que les sobra medicación. Este hecho se atribuye a diversas causas:

- Con el sistema RELE podría dispensarse mayor cantidad de medicación prescrita. Según los datos de la Dirección General de Farmacia y la bibliografía publicada, se informa de una horquilla del 15-20% de las prescripciones manuscritas o informatizadas, que no se llegaban a dispensar nunca en la oficina de farmacia
- Algunos facultativos todavía no están familiarizados con el sistema de prescripción asistida RELE y prescriben, como crónicos, algunos tratamientos de agudos.

La evolución del crecimiento en el número de recetas de la provincia de Castellón (provincia en receta electrónica) en estos años, frente a las provincias de Valencia (parcialmente en receta electrónica) y Alicante (sin receta electrónica), invalidaría las hipótesis anteriores (Ver Tabla V.2).



Recetas								
Años/Provincia	Alicante	Incremento anual	Castellon	Incremento anual	Valencia	Incremento anual	Comunitat Valenciana	Incremento anual
2007	33.497.831		11.481.853		56.142.605		101.122.289	
2008	35.900.707	7,17	12.501.654	8,88	59.278.485	5,59	107.680.846	6,49
2009	38.197.693	6,4	13.472.319	7,76	62.350.817	5,18	114.020.829	5,89
2010	39.402.587	3,15	13.752.166	2,08	62.938.243	0,94	116.092.996	1,82
2011	39.609.887	0,53	13.972.874	1,6	62.519.265	-0,67	116.102.026	0,01
2012*	36.759.447	-7,2	12.851.800	-8,02	58.193.176	-6,92	107.804.423	-7,15

Gasto								
Años/Provincia	Alicante	Incremento anual	Castellon	Incremento anual	Valencia	Incremento anual	Comunitat Valenciana	Incremento anual
2007	489.844.435,95		165.490.441,85		790.146.495,03		1.445.481.372,83	
2008	542.657.091,33	10,78	185.216.842,16	11,92	860.457.797,76	8,9	1.588.331.731,25	9,88
2009	579.320.551,27	6,76	199.917.060,59	7,94	914.868.804,26	6,32	1.694.106.416,12	6,66
2010	576.764.472,63	-0,44	198.124.511,72	-0,9	890.501.169,59	-2,66	1.665.390.153,94	-1,7
2011	527.083.062,28	-8,61	181.215.970,50	-8,53	807.414.097,12	-9,33	1.515.713.129,00	-8,99
2012*	452.582.159,23	-14,13	153.854.372,24	-15,1	690.892.894,40	-14,43	1.297.329.425,88	-14,41

Tabla V.2 Evolución del gasto y recetas en la AVS 2007/2012

Por otra parte, el seguimiento del indicador “recetas electrónicas caducadas/ recetas electrónicas prescritas” mantiene, en general, cifras superiores al 15%, y por lo tanto cercanas a las recetas prescritas que no llegaban a dispensarse (**Ver Anexo V**). En este apartado, hay que resaltar que, en los últimos años, se han acentuado las medidas de control y seguridad en la prescripción médica informatizada, a los efectos de evitar tratamientos erróneos en la posología que pudiera incrementar el número de recetas a dispensar, y evitar las duplicidades terapéuticas y un número elevado de PRM (problemas relacionados con los medicamentos, como interacciones medicamentosas, alergias medicamentosas, contraindicaciones, sobredosificaciones, etc.) que, sin duda, están facilitando la disminución del número de recetas emitidas por el sistema ABUCASIS y, por tanto, el número de recetas a dispensar en las zonas con el sistema de receta electrónica implantado.

En el marco de la gestión de los envases de los tratamiento prescritos, algunos estudios (Lapane et al, 2011) muestran que la prescripción de los médicos con el sistema electrónico ahorra tiempo a los pacientes y mejora la calidad asistencial. No obstante, en el caso de enfermos crónicos, los médicos podrían perder el control sobre el cumplimiento de los tratamientos terapéuticos, por lo que sería importante que supieran si las medicaciones han sido retiradas de la farmacia. En el caso del sistema ABUCASIS, los médicos tienen acceso a todos los medicamentos que se dispensan en las oficinas de farmacia en dos modalidades:

- Si se dispensan en oficinas de farmacia integradas en el sistema RELE, los médicos tienen a su disposición la información desde el momento en que se realiza la dispensación.
- Todas las recetas médicas del SNS dispensadas por las oficinas de farmacia de la CV, son integradas en el historial farmacoterapéutico.

Por tanto, el médico tiene conocimiento de toda la medicación que se dispensa y que haya sido prescrita por medios electrónicos o manuscritos.

Continuando con la gestión de los envases de los medicamentos prescritos, el tratamiento estadístico de la encuesta nos indica que, se observa que el 50% de los pacientes retira la medicación en la farmacia aunque aún le quede excedente en casa; esto es debido, en gran parte, al inicial desconocimiento y falta de seguridad en el sistema RELE, que se une a que se pone de manifiesto que el 23,68% de pacientes no cumple los tratamientos prescritos por diversas causas. Se observa desinformación de los pacientes, ya que sólo la mitad de los encuestados sabe cuándo caduca la receta electrónica. Dicha situación, podría ocasionar un aumento del gasto sanitario, lo cual es contrario a uno de los objetivos que persigue el sistema RELE. En este sentido en RELE III se incorporaron varios servicios que mejoraran la situación descrita en este apartado (Ver anexo II y Anexo III):

- Para evitar el desconocimiento de la fecha para ir a la oficina de farmacia a recoger medicación, se habilitaron intervalos fijos de visibilidad para entregar medicación en la oficina de farmacia. Estos intervalos y sus fechas se imprimen en una cuadrícula en la parte superior de la “hoja de tratamientos vigentes”.
- A los pacientes con polifarmacia (más de cinco tratamientos vigentes) el sistema emite, junto con la “hoja de tratamientos vigentes” un “informe de próximas dispensaciones” que le indican al paciente qué medicación va a poder retirar en cada periodo de visibilidad.
- En el supuesto que se haya caducado un envase, la oficina de farmacia puede replanificar el tratamiento, de tal manera que se puede dispensar el siguiente envase disponible del tratamiento, recalculando el sistema las nuevas fechas de entrega.
- Existe la posibilidad, por parte del paciente, de anular la entrega de un envase.

La implantación del sistema de RELE ha supuesto una menor frecuentación de los pacientes crónicos a los centros de salud, disminuyendo así la gran presión asistencial de éstos, ya que el 60% de los pacientes crónicos encuestados, afirma acudir menos que antes al centro de salud. De ahí que el sistema RELE influya, fundamentalmente, en la gestión de los pacientes crónicos, si bien en líneas generales la duración de la visita médica no se ha reducido. También disminuye la necesidad de acudir a las oficinas de farmacia; la mayoría acude ahora trimestral o

mensualmente, aunque el tiempo que tarda el farmacéutico en dispensar no se ha visto reducido.

También se incurre en un error en las farmacias, obligadas por ley a entregar un justificante al paciente cuando retira la medicación y, sólo un 45% de los encuestados, afirma recibir siempre este documento. La importancia de la entrega no es solo a nivel legislativo, dado que el ticket incorpora alertas que indican a los pacientes acciones relevantes, como: la necesidad de que el médico le prolongue un tratamiento crónico, la necesidad de renovar un visado de inspección y otras alertas que se indicaban anteriormente en la receta médica (Ver Anexo II).

Aunque el aspecto que más influye en la satisfacción de los pacientes es la calidad de la información de la hoja de tratamientos, también influye el hecho de acudir menos que antes al centro de salud, y que el tiempo que están dentro de la consulta no se vea reducido. En este sentido, el informe inicial de “tratamientos vigentes” de RELE I y II se ha visto mejorado y complementado en RELE III, con el informe de próximas prescripciones y el informe gráfico de tratamientos (Ver Anexo II y III).

El sistema RELE de la CV presenta, además, un valor añadido que lo diferencia de los sistemas de receta electrónica desarrollados en otras CCAA (Trillo et al, 2008, 2009, 2011, 2012):

- Sistema ágil de contingencia, que concilia cuando se recupera el sistema afectado y evita la dedicación de un Call-center
  - Utilidad para gestionar de forma electrónica, prescripciones y dispensaciones de sustancias estupefacientes
  - Visado electrónico de la inspección integrado en el sistema Prescripción desde el ámbito de atención especializada
  - Integración de la dispensación electrónica con los sistemas de gestión de stock de las oficinas de farmacia
  - Inclusión de la información de las recetas en soporte de papel
- Prescripción y dispensación de productos no financiados

La próxima versión del sistema RELE (RELE IV), deberá orientarse a la gestión farmacoterapéutica y contendrá nuevas funcionalidades, como son:

- El acceso a datos clínicos del paciente en determinadas circunstancias, en particular la atención farmacéutica domiciliaria.
- La gestión de envases de tratamientos de larga duración en periodos vacacionales.
- La gestión de colectivos de personas adheridos a programas municipales de asistencia domiciliaria.

## **V.2 Modelo de ajuste del gasto farmacéutico: influencia en la gestión sanitaria y el gobierno clínico**

El gasto en farmacia se ha convertido en un punto de especial atención y análisis, dado el crecimiento sostenido que viene experimentando y su peso en un sector sanitario, sometido a un difícil equilibrio presupuestario a fin de garantizar los actuales niveles de prestaciones sanitarias. El incremento de costes se debe principalmente a factores poblacionales (envejecimiento de la población), de morbilidad (aumento enfermedades crónicas) y al progreso tecnológico de la medicina.

La búsqueda de la racionalización en la prescripción, debe ser entendida como la elección de la prescripción necesaria, efectiva, segura y al menor coste posible, con el objetivo de mejorar la eficiencia de la prestación farmacéutica. Los estudios que analizan los factores estructurales asociados al gasto farmacéutico, sólo han conseguido explicar, en el mejor de los casos, un 65–70% de su variabilidad, correspondiendo el resto a los hábitos de práctica clínica de los profesionales, puesto de manifiesto entre otros por Weiner et al. (1996), quienes, analizando la variabilidad del gasto sanitario entre distintos tipos de proveedores de servicios a nivel ambulatorio utilizando los Ambulatory Care Groups (ACG) como modelo de case-mix, observaron que la mayor variabilidad intragrupo corresponde precisamente al gasto farmacéutico.

Los médicos con un porcentaje de prescripción de valor intrínseco más bajo, prescriben más medicamentos, los seleccionan peor y gastan más en ellos por habitante, que los que presentan un porcentaje de valor intrínseco alto. Sin embargo, no se observan diferencias significativas entre ellos, en el gasto por dosis diaria definida (Amado, 2000). La mayoría de estudios muestran que el precio de los fármacos es poco conocido por los médicos y/o se tiene poco en cuenta a la hora de optar por una prescripción, existiendo una tendencia a infravalorar los precios y a eliminar las diferencias entre productos de idéntica composición (Alastrue et al, 1998).

El médico tiene un papel decisivo en la selección de los medicamentos, no sólo en relación a la calidad de los mismos, sino también en relación a su coste. Este papel se reflejará decisivamente en el sector del gasto, que parece depender directamente de su hábito de prescripción. Por ello, la inclusión de la gestión farmacéutica en la asignación presupuestaria de los equipos de atención primaria, tiene como finalidad la introducción de medidas de racionalización del gasto y de selección de medicamentos orientadas a la eficiencia, facilitando la negociación de objetivos.

Pese a la existencia de diversas experiencias, los modelos de simulación del gasto farmacéutico a nivel microeconómico (por zona básica de salud, centro de salud o puesto asistencial) estaban poco desarrollados hasta 2002, y, en general, solían

basarse en promedios que no tienen en cuenta las posibles diferencias en la estructura poblacional y la morbilidad de las poblaciones atendidas. En estas condiciones, era difícil conocer si los centros sanitarios se comportaban de manera eficiente o era necesario plantear a los equipos clínicos mecanismos de incentivar, para que los médicos reduzcan los costes de la prescripción (Peiró y García, 2000).

En el marco de las diferentes medidas que afectan a la gestión del capítulo de farmacia, desde principio de los noventa se propuso la descentralización de la gestión de los presupuestos de farmacia en base a la construcción de modelos de ajuste, que faciliten la asignación de los presupuestos farmacéuticos (Trillo y Escolano, 2001). Los modelos propuestos se han realizado con base capitativa, atendiendo a variables sociodemográficas y son corregidos por grado de uso de servicios. En general, y utilizando como variable dependiente el coste farmacéutico por habitante al año, las variables independientes que mejor explicaban la variación de prescripción farmacéutica entre departamentos o áreas de salud, son:

- N° de personas protegidas o n° de personas según censo.
- Edad; n° de personas mayores de 65 años; Porcentaje mayores de 85 años.
- sexo (las mujeres tienen más utilización de medicamentos que los hombres).
- % pensionistas (condición de copago).
- Índice de capacidad económica. Los niveles socioeconómicos más bajos se han asociado a una mayor morbilidad y con ello a un mayor consumo de fármacos, a la vez que poblaciones con un nivel socioeconómico más elevado utilizan menos los servicios sanitarios públicos. El índice de capacidad económica suele recoger variables como: el estatus social, número de turistas, potencia y edad media, valor medio catastral de los servicios, construcción de locales, gasto mensual medio en teléfono de las familias, etc. El peso de estas variables se puede recoger en conjunto (índice) o utilizarlas individualmente.
- Morbilidad del cupo ( poco estudiada).
- Tasa de mortalidad.
- Frecuentación (consultas medias por paciente). Se mide por el grado de utilización de los usuarios de las consultas de atención primaria, que no tiene por qué guardar una correlación con la morbilidad de la población asignada.

El modelo ideal de ajuste del gasto farmacéutico debe permitir poder facilitar a los profesionales el importe esperado de farmacia, de acuerdo con las características de la población asignada. Utilizando el análisis de regresión múltiple, se han construido modelos para el cálculo del gasto por habitante, normalmente basados en el censo de población (Benavent et al, 1996; Peiró y García, 2000). En el

National Health Service, desde 1983 se utilizaron las unidades de prescripción (PU)<sup>13</sup> como un factor de ponderación, para intentar comparar el valor de la prescripción entre diferentes facultativos y áreas de salud. En 1997, se comenzaron a aplicar el ASTRO-PU (Roberts y Harris, 1993), unidad de prescripción ajustada por edad, sexo y residentes temporales. En el periodo 1999-2000 se incluyeron, junto con el ASTRO-PU, cuatro variables de necesidad (porcentaje de adultos enfermos, porcentajes de dependientes, estudiantes y porcentaje de nacimientos (Rice et al, 2000)<sup>14</sup>.

La premisa básica que se asume en la elaboración de presupuestos farmacéuticos, es que la variabilidad en la prescripción de fármacos es, hasta cierto punto, explicable y, por tanto, predecible a partir de determinadas características de la estructura sociodemográfica y la morbilidad de la población; pero existe otra parte de la variabilidad debida a una utilización excesiva de este recurso (en cantidad o precio). El marco conceptual de partida, presupone separar los determinantes de la oferta (más médicos por habitante más gasto) de los determinantes de la demanda, de manera que cuando se busca predecir el presupuesto global de farmacia, no se intente, tanto explicar completamente su variabilidad (obtener un R<sup>2</sup> del 100 % equivaldría a dar a cada zona de salud el mismo presupuesto que vendría consumiendo), como establecer una zona de variabilidad legítima (la que depende de la demanda), dejando los residuos hasta el gasto real de los centros como variabilidad a reducir o justificar (Peiró y García, 2000).

La literatura inglesa es la más rica en estudios sobre factores explicativos de la variabilidad en la prescripción farmacéutica, probablemente por la utilización de modelos de asignación presupuestaria para los consultorios de medicina general desde 1994, que se basaban en unidades de prescripción ajustadas por las características de la edad, sexo y residencia temporal de la población atendida. Los problemas de los modelos iniciales y los intentos de mejorar su capacidad predictiva, impulsaron el desarrollo de nuevos modelos que relacionaban los costes de prescripción con variables sociodemográficas de la población, características de

---

<sup>13</sup> Se imputaba un valor de tres para los mayores de 65 años y de uno a menores de 65 años. La relación 3:1 estaba basada en el número de medicamentos que recibía cada grupo

<sup>14</sup> En nuestro país, se han utilizado unidades de ponderación similares a las PU, con diferentes denominaciones: unidades comparación farmacéuticas (UCF), unidades de ponderación farmacéutica (UPF), etc. INSALUD a partir de 1995 construye los presupuestos en farmacia asignando un peso de uno a los activos y de 8,41 (GPA) a los pensionistas. El modelo general más utilizado responde a:

$$PUs = n^{\circ} A + n^{\circ} G * GPA + P_{65}$$

Donde n<sup>o</sup>A es el número de personas protegidas con aportación (activos) y n<sup>o</sup>G número de personas protegidas sin aportación (pensionistas), GPA es la relación entre el gasto de protegidos pensionistas versus protegidos activos y P<sub>65</sub> el número de protegidos mayores de 65 años. El modelo presenta la ventaja de la simplicidad de cálculo y las referencias a población protegida y no censada (recordemos que en nuestro país la cobertura mediante seguros públicos como MUFACE e ISFAS, puede suponer en algunas áreas volúmenes de población superiores al 5% de la población censada y sus prescripciones no se computan en los datos de facturación por receta oficial del Sistema Nacional de Salud). Como desventaja, se encuentra lejos de incorporar los ajustes realizados a nivel del NHS

centros y actividad médica. Existen dos líneas de investigación que abordan el problema de forma diferencial (tabla V.3):

- Estudios en los que se construye y/o evalúa una unidad de prescripción explicativa de la variabilidad del coste, usualmente basados en datos de las listas de pacientes de cada médico (Rice et al, 2000).
- Estudios que, a partir de variables demográficas, de morbilidad, de utilización y otras, a nivel poblacional, intentan construir modelos explicativos y predictivos de los costes por zonas territoriales (Morton y Pringle, 1993) comentados en el presente capítulo.

Los estudios realizados en España son escasamente útiles para la asignación de presupuestos, puesto que se centran sobre todo en el análisis de factores poco modificables (características de los médicos, modelo de atención primaria utilizado (tabla V.4). En general, se trata más de estudios de identificación de factores asociados al mayor volumen de prescripción que de presupuestación. En esencia, superada la década de los noventa, en España se realiza una asignación capitativa, tomando como base el gasto por unidad de prescripción de los centros sanitarios con mejores indicadores de calidad de prescripción (Pomar et al, 1995; Pou, 1997) pero sobre población protegida en vez de censada, como se ha mantenido hasta la fecha.

Los modelos que explican los gastos en salud, basados en datos demográficos, se han mejorado por la introducción de las variables de condición crónica y diagnóstico, tal y como se desarrolló y argumentó en el capítulo IV. Nuestra investigación en la presente Tesis, se centra sólo en el gasto farmacéutico en atención primaria, no explicando el costo total en salud en atención ambulatoria, pero resuelve un problema de las autoridades sanitarias que necesitan herramientas para gestionar y controlar el gasto farmacéutico. El modelo podría mejorarse si el costo de los medicamentos dispensados en hospitales fueran incluidos en el ajuste.

En tal caso, enfermedades como el cáncer, VIH / SIDA, la enfermedad renal y trasplante, podrían ser introducidos en el modelo. De los ajustes obtenidos, el cuarto modelo parece ser el más conveniente para la gestión de organizaciones sanitarias y utilizarlos en la asignación del presupuesto de capitación farmacéutica para distritos de salud y control de costes, debido a la alta explicación de la variabilidad (57%).

Recientemente, algunos estudios están utilizando nuevos sistemas de ajuste riesgo para explicar los gastos en salud. Cuatro son los sistemas de regulación de diagnóstico basado en el riesgo, según los grupos de diagnóstico de costes: DCG, RxRisk modelo, ACG y CRG ya comentados en el capítulo IV. Prinsze y Van Vliet (2007), establecieron que la combinación de PCG y DCG utilizados en el sector de seguros de la salud social holandesa, eran

complementarios en la explicación del gasto en salud. Este modelo llegó a explicar el 22,8% ( $R^2$ ). Nuestro modelo en la presente Tesis es retrospectivo, por lo que se logra una mayor bondad de ajuste para explicar el ajuste en gasto farmacéutico en la atención ambulatoria, con un menor número de variables, mientras que otros modelos explican el total de gastos en salud (primaria y atención hospitalaria) para un aplicación prospectiva.



<b>Autor</b>	<b>Lugar</b>	<b>Población</b>	<b>Variables explicativas</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Observaciones</b>
Morton-Jones 1993	Inglaterra	90 centros principales de Atención Primaria	Inflación de lista, ratio de mortalidad estandarizada, % pensionistas, % certificados prepago	0,81	Lo importante es la capacidad predictiva del modelo, no es importante una lectura causal
Roberts 1993	Inglaterra	Muestra de 90 consultorios durante un año	ASTRU-PU, unidad de prescripción ponderada por edad, sexo y residencia temporal	0,25	El ASTRO-PU es más preciso a nivel micro que las ponderaciones 1=normal, 3=mayor de 65
Davis 1994	Nueva Zelanda	9500 historias clínicas proporcionadas por 100 médicos generales	Morbilidad, población, sistema de salud	0,42	La decisión de prescribir o no y la de elección del fármaco son fuertemente predecibles e influenciadas por el diagnóstico mientras que otros aspectos periféricos están sujetos a la discrecionalidad clínica
Healy 1994	Escocia	88 consultorios de medicina general durante un año	Tamaño de la lista, mayores de 65 años, consultorio de "inducement", nivel de privación.	0,96	La utilización de valores totales (coste totales, total lista, total ancianos) repercute en el alto coeficiente pero genera un modelo poco útil
Weiner 1996	EE.UU.	134.725 personas menores de 65 años	Tipo de proveedor, área geográfica, características del médico y del paciente		A nivel de consultorio individual, las características del paciente explican el 60% en la variación ambulatoria de los recursos
Wilson 1996	Inglaterra	384 consultorios de medicina general	Condición de fundholding, docencia, tipo "single handed" o no, nivel de privación	0,38	La contribución del fundholding a la explicación de la variabilidad es mínima
Rice 2000	Inglaterra	Censo de 1991	ASTRO-PU, variables de necesidades y de oferta	0,62	El modelo sirve de base para la asignación de presupuestos a los grupos de Atención Primaria en 1999-2000
Fuente: PEIRO,2000					

Tabla V.3 Modelizaciones sobre utilización de recursos sanitarios 1990-2000

<b>Autor</b>	<b>Lugar</b>	<b>Población</b>	<b>Variables explicativas</b>	<b>R2</b>
Serra 1987	España	50 provincias españolas	Índice de mortalidad estandarizado, renta per cápita	0,19
Catalán 1989	España	Area de gestión 5 del Institut Català de Salut, muestra de 123 médicos, población atendida 1.081.548 habitantes	Médicos por 10.000 habitantes	0,50
Sans 1991	España	55.000 habitantes y 32 médicos de asistencia primaria durante 1986 en el sector sanitario de Vilafranca	Distancia al centro, envejecimiento de la población	0,45
Cabedo 1995	España	99 médicos de cabecera que trabajaron en 1992 en Castellón	Tipo de municipio, exclusividad, sexo del médico, formación postgrado	0,43
Jiménez 1995	España	454 médicos	Frecuentación, porcentaje de pensionistas, situación laboral del médico sustituto, población asignada	0,44
Benavent 1995	España	17 centros de salud del Institut Català de la salut	Frecuentación, porcentaje de mayores de 65 años, índice de capacidad económica familiar	0,94
Peiró 2000	España	170 zonas de salud Comunidad Valenciana	Tasa de defunciones, % de mayores 80 años, turismos 100 habitantes, frecuentación	0,45
Reyes 2000	España	51 facultativos de 10 EAP de Tenerife	Frecuentación, mujeres mayores de 55 años, población asignada	0,81

Tabla V.4 Modelizaciones sobre utilización de recursos sanitarios 1990-2000 en España

Para comprender la variabilidad en los costes de farmacia se ha planteado recientemente, en base a ACG y CRG, estudios en centros de salud españoles que utilizan registros electrónicos de pacientes. Los modelos se basan en los pacientes de atención primaria y en sus diagnósticos; el nivel de explicación es inferior al obtenido por nosotros en los modelos de ajuste presentados en los resultados del Capítulo IV. Para examinar y profundizar en cómo el modelo predice el gasto futuro, se necesita más investigación, utilizando información de dos o más años consecutivos.

### V.3 Evolución del sector sanitario y farmacéutico

La evolución del sector sanitario en nuestro entorno relatada en el Capítulo I y II, condicionadas por la situación socioeconómica y el avance de las nuevas tecnologías, es muy relevante a los efectos de las discusiones y conclusiones realizadas en el presente capítulo. Se debe destacar:

- Las tendencias a la descompartimentación del sistema sanitario y la orientación para centrar el interés en el resultado global sobre el paciente, constituyen un elemento de gran importancia que debe tenerse en cuenta a la hora de valorar servicios sanitarios habituales, ya sea dirigidos a mejorar las intervenciones terapéuticas sobre los pacientes o al desarrollo de actividades de agente de salud, que pueden mejorar el acceso de la población a la atención preventiva y curativa. Asimismo, estos elementos son importantes para respaldar la necesidad de coordinación entre los distintos ámbitos asistenciales.
- El traspaso de mayor responsabilidad sobre los resultados, en términos económicos y sanitarios, a las entidades proveedoras de servicios sanitarios y a los profesionales. Esta tendencia puede suponer que la oferta de servicios con capacidad de mejorar estos resultados, ya sea de la propia organización o de servicios externos y sobre la decisión clínica o sobre los enfermos, tenga una respuesta positiva.
- Las tendencias a la empresarialización del sector salud. La incorporación de la gestión empresarial a este sector y el paso de relaciones basadas en la centralización y la normativa, el control por incentivos y resultados entre el financiador / comprador y los proveedores de servicios sanitarios, puede incentivar la oferta y ejecución de servicios sanitarios adecuados al volumen y calidad que se requiere.
- Las tendencias a la potenciación de servicios alternativos frente a los de coste elevado puede favorecer, por una parte, el desarrollo de líneas de servicios externos al hospital (hospitalización domiciliaria, hospital de día, administración de fármacos y nutrición a domicilio, etc.). La necesidad de mantener al enfermo fuera del ámbito hospitalario, puede incentivar la potenciación de los servicios de atención primaria y la coordinación y colaboración administrativa, empresarial y clínica entre los distintos niveles.
- Las tendencias a incrementar el papel del usuario en el sistema de salud y la posible influencia de sus preferencias en la asignación de recursos (estrategias del tipo "el dinero sigue al usuario") pueden incentivar la demanda de servicios que mejoren la calidad percibida del mismo, su

accesibilidad y su seguimiento para la mejora de los resultados. En otros ámbitos, este elemento ha motivado, de forma importante, el cambio de percepción del sistema de salud en cuanto a pasar de visiones centradas en los servicios, a visiones centradas en los pacientes y en la continuidad, calidad y coste de su asistencia.

Finalmente, las Administraciones Sanitarias, en concreto la AVS, se encuentra en un momento de modernización de sus estructuras, descentralización de parcelas de decisión, financiación capítativa y normalización de las metas corporativas. Las principales metas y transformación de procesos pueden concretarse en la siguiente tabla V.5, destacando la importancia de la gestión de crónicos y de enfermedades.

	<b>ESCENARIO PASADO</b>	<b>ESCENARIO ACTUAL</b>	<b>ESCENARIO FUTURO</b>
<b>Elementos</b>	Contención de costes	Mejoras de gestión	Mejoras de salud
<b>Objetivo</b>	Tratar la enfermedad	Tratar la enfermedad y satisfacer al cliente	Cuidar la salud en colaboración con el paciente
<b>Punto focal</b>	Paciente hospitalario	Paciente ambulatorio	Continuo asistencial y pacientes controlados en el domicilio
<b>Financiación</b>	Presupuesto por institución y línea de gasto	Coste de producción	Planes integrados asistenciales. Vinculación a resultados. Transferencia de riesgo.
<b>Metas de coste</b>	Días de hospitalización y factores de producción	Gestión de procesos	Gestión de enfermedades  Costes globales de pacientes
<b>Control del proceso clínico</b>	Ninguno	Autocontrol profesional  Gestión clínica de procesos	Gestión del conocimiento  Negociación profesionales y pacientes/familias  Revisión de resultados y gobierno clínico

**Tabla V.5 Transformación de metas y procesos en las organizaciones sanitarias**

El sector del medicamento está experimentando una profunda transformación en sus procesos de negocio, sobre todo en lo que a canales de distribución se refiere. Es mayoritaria la inquietud en todos los agentes del sector por adoptar las nuevas tecnologías, como medio de incrementar la eficiencia de sus procesos y reducir costes.

Las compañías farmacéuticas y la distribución farmacéutica están acelerando la incorporación de mejoras operativas como consecuencia de sus iniciativas e-business. La introducción de las tecnologías "e-business" en el sector farmacéutico, no está siendo tan rápida como en otros sectores, pero no cabe duda de que sea un camino sin vuelta atrás. Y lo es, porque la introducción de la tecnología en los procesos de negocio no es una cuestión trivial, sino que afecta directamente a la competitividad de las compañías farmacéuticas. El principal factor que mueve a las compañías a realizar inversiones en iniciativas e-commerce, es el de obtener una ventaja competitiva frente a sus rivales. Las compañías farmacéuticas prevén que los avances que ofrece Internet ejercerán un gran impacto en los canales de distribución, y esta opinión queda reflejada en las inversiones que están realizando en iniciativas de ventas y de marketing, principalmente ventas on-line al detalle, sistemas on-line de relaciones con clientes (CRM) y ensayos clínicos.

Es obvio que el lugar donde la tecnología puede aportar un mayor valor al negocio farmacéutico, es integrando la cadena de suministro de esta industria, desde la provisión de recursos a la distribución de los productos. Todavía no existe un modelo único que satisfaga todas las necesidades de negocio farmacéutico, al contrario de lo que ocurre con otros sectores, que sea capaz de aportar eficiencia de costes o una mayor utilidad a los usuarios. No obstante, se están empezando a aportar mejoras funcionales a través de soluciones de "e-procurement", que representan pasos graduales hacia una verdadera transformación del sector en un negocio conectado. Las áreas en la que se esperan mayores cambios con la incorporación de las tecnologías, es la comercial y de marketing. Es en estas áreas donde las compañías están concentrando la mayoría de sus "e-iniciativas".

Los dispositivos de dispensación de medicamentos están reorientando la actuación del profesional para ejercer como agente del cumplimiento y seguimiento de la farmacoterapia del paciente. La actividad de los farmacéuticos ha ido perdiendo especificidad con la extensión de productos manufacturados por la industria, cuya dispensación ni siquiera se personalizan, encontrando así una oportunidad profesional en la oferta de su propiedad intelectual para asistir a la población y mejorar su calidad de vida. La atención farmacéutica se enfrenta todavía a algunas cuestiones planteadas hace una década y aún no definitivamente resueltas: antes de que a los farmacéuticos se les pudiera otorgar la autoridad de proveer atención farmacéutica y antes de que la profesión en su conjunto acepte esta responsabilidad, deben cumplirse cuatro criterios:

- demostrar conocimientos adecuados y habilidades en farmacología clínica;
- ser capaces de movilizar el sistema de distribución, a través del cual se implementen las decisiones sobre el uso de medicamentos;
- ser capaces de desarrollar las relaciones necesarias con el paciente y demás profesionales de la salud;

- disponer de un número suficiente de proveedores capaces de prestar estos servicios

El impacto de las nuevas tecnologías de información y comunicación (referenciadas en el presente trabajo en el sistema RELE), junto con el establecimiento de instrumentos de modelización de la utilización de recursos sanitarios (referenciados en el presente trabajo en la modelización del gasto farmacéutico) son elementos catalizadores y potenciadores para el desarrollo de los procesos de mejora de la calidad y eficiencia del sistema sanitario, especialmente en el entorno económico de los medicamentos. La percepción de la limitación de recursos en todos los ámbitos asistenciales, es un aspecto importante a la hora de desarrollar actividades que pueden aportar eficiencia a la utilización de los recursos (sistema RELE y modelización del gasto farmacéutico). Los instrumentos relacionados en los capítulos III y IV pueden facilitar:

- La garantía de calidad post-comercialización. Aunque no es un problema de gran magnitud, supone también una oportunidad de intervención en algunos aspectos como por ejemplo la farmacovigilancia.
- La identificación, en el ámbito sanitario, de nichos de ineffectividad e ineficiencia en la utilización de fármacos, es otro aspecto que refuerza el desarrollo del sistema RELE e instrumentos de modelización. En este sentido, las actuaciones sobre la decisión clínica en algunos medios, como el hospitalario y en los centros de atención primaria, son elementos clave que hay que tener en cuenta.
- La necesidad de aportar un marco cultural más apropiado referente al medicamento entre la población, dada su gran accesibilidad al paciente y a la población y su potencial influencia sobre el mismo.

## **V.4 Limitaciones de los estudios**

El sistema RELE ha evolucionado desde el 2008 por el liderazgo de la AVS. El modelo de receta electrónica está asentado en el control y coordinación, que las diferentes versiones de software de RELE del Gestor de Prestación Farmacéutica GAIA, va aportando como servicios al sistema. En 2008, se comenzó con la versión RELE I, en 2009 ya se disponía de RELE II y a principios de 2010 se concluyó RELE III.

Las diferentes versiones de RELE del Gestor de prestación farmacéutica GAIA, están conformadas por un conjunto de servicios que se han ido añadiendo en el desarrollo de las versiones I, II y III. El estudio de la Tesis Doctoral se ha

realizado sobre una muestra de la población que ya disponía de RELE II, pero hacía, relativamente, poco tiempo. Por lo tanto, puede producirse respuestas centradas en el contexto de RELE I, sobre todo por los ciudadanos con menos frecuentación a los centros sanitarios.

Un capítulo que ha tenido poco énfasis, ha sido lo referente a los mecanismos de protección en el acceso a los datos farmacoterapéuticos de los pacientes. Estos accesos se han mejorado en las versiones RELE II y RELE III, y no deberían influir en el resultado del proceso de encuestas.

En relación con el modelo de ajuste del gasto farmacéutico, los resultados están apoyados en un origen de alta fidelidad de la información de los registros de análisis, sobre los productos farmacéuticos y las características de la población. Hay dos elementos a destacar:

- Las estimaciones realizadas no deben verse alteradas al ampliarse al conjunto de la población valenciana, dado que el patrón de morbilidad es similar en toda la población valenciana. No obstante, las diferencias en coste farmacéutico por habitante estandarizado, entre los diferentes departamentos de salud de la CV aconsejan, por una parte, volver a generar el escenario de simulación para el conjunto de ciudadanos de la CV y, por otra parte, realizar el análisis por cada departamento de salud, por si la composición y diferente prevalencia de enfermedades crónicas pudiera explicar las diferencias, al menos desde el punto de vista de la financiación pública de medicamentos.
- Los registros no incluyen información de medicamentos OTC (medicamentos publicitarios) y de medicamentos con receta médica, pero excluidos de la financiación pública. Entendemos que la aproximación y estimación del gasto farmacéutico financiado públicamente, no se debe ver alterada por no incluir ambos grupos.

## V.5 Futuras líneas de investigación

El sistema RELE de la CV debe evolucionar hacia una integración total con el resto de agentes que participan en la cadena del medicamento. Por una parte, y a través del sistema Sicomeps (Trillo et al, 2011, 2012) debe facilitar la integración con la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios, en aspectos relevantes del control sanitario de los productos farmacéuticos (declaraciones de efectos adversos, peticiones de medicamentos no comercializados en España, solicitud de participación en uso compasivo, alertas farmacéuticas de calidad y seguridad y registro de medicamentos de especial control médico) y la integración con laboratorios farmacéuticos para facilitar el conocimiento de la trazabilidad de todos los productos farmacéuticos dispensados a ciudadanos valencianos.

La maduración e integración del sistema RELE de la CV con el esquema del párrafo anterior, alcanzará su finalización con la normalización de la transferencia de información, a través del nodo de interoperabilidad del Ministerio de Sanidad, con el resto de sistema RELE de las CCAA y países de la Unión Europea por el programa EPSOS.

Finalmente, mediante el sistema RELE se permitirá profundizar en la asistencia farmacéutica a los pacientes en los ámbitos del autocuidado y el seguimiento de enfermedades crónicas. Se trata de facilitar de forma dual, el acceso a un producto farmacéutico y a todos los elementos para un adecuado control de la efectividad y seguridad de los tratamientos de los ciudadanos. En este sentido, es fácil prever una ampliación de los orígenes de información hacia todas las actividades sanitarias públicas (incorporando información del resto de entidades gestoras públicas: Muface, Mugeju e Isfas) y privadas, a los efectos de disponer realmente de una historia clínica electrónica única para cada ciudadano valenciano y español.

Sería deseable que todos los nuevos servicios, que se habilitan mediante el sistema RELE, pudieran evaluarse, como en la presente Tesis Doctoral, tanto desde su perspectiva cuantitativa (reducción de costes y aumento de la eficiencia de los procesos de asistencia farmacéutica) como cualitativa (valoración de la mejora de la calidad asistencial y la satisfacción de los usuarios).

Un capítulo de especial relevancia en el sistema RELE, es lo relacionado con la seguridad en el acceso a los datos farmacoterapéuticos de los pacientes, tanto para evitar accesos indebidos no deseados por un ciudadano, como para evitar situaciones de fraude por accesos y dispensaciones de medicamentos, no controladas.

El avance del sistema RELE permitirá disponer del conjunto del 100% de recetas médicas dispensadas y asignadas al ciudadano, dado que la previsión es incorporar al sistema RELE, incluso las recetas manuscritas (incorporando el código nacional



del producto, la identificación del ciudadano, su régimen de aportación en prestación farmacéutica y el número de la receta médica). Si a este avance pudiéramos aportar datos de morbilidad atendida, ligada o no a los tratamientos prescritos, nos permitiría plantear una continua mejora en el modelo de ajuste de gasto farmacéutico. Por lo tanto, el modelo hay que volver a reformularlo, al menos cuando se tengan datos asentados de las tres provincias de la CV a los efectos de mejorar la calidad de las aproximaciones realizadas. Posteriormente, se debería contrastar con modelos basados en morbilidad registrada, para valorar la bondad de utilizar modelos puros o mixtos en este terreno, fundamentalmente con la meta de que puedan ser utilizados en el ámbito de la gestión, para establecer modelos de presupuestación farmacéutica y modelos de detección y seguimiento de nichos de ineficiencia en la prescripción farmacéutica.

La revisión sistemática poblacional de los problemas relacionados con los medicamentos en el marco de los Programas de Revisión Farmacoterapéutica, impulsados por los diferentes gobiernos, y en especial por la AVS, sólo son posibles de implantar, si se acompañan de herramientas tecnológicas, que permitan la priorización y el análisis previo de los mismos y la integración de los sistemas de información sanitaria, para la necesaria participación multidisciplinar (médico, enfermería, farmacéuticos, gestores...).

La condición *sine qua non* para que una organización pueda implantar y llevar a cabo una herramienta, como la descrita en el apartado anterior, es la existencia de un sistema de historia clínica electrónica y prescripción electrónica con datos clínicos individualizados, integrados, con alto nivel de implantación de los mismos y con la inclusión de sistemas de alertas de calidad de diagnóstico y prescripción, que permitan un volumen de datos sólidos y el mantenimiento y actualización por parte de profesionales sanitarios de las bases de datos farmacoterapéuticas.

## V.6 Conclusiones

La presente Tesis Doctoral ha realizado una contextualización en el actual espacio socioeconómico de los elementos que conforman la utilización de recursos sanitarios y, en especial, de los recursos farmacéuticos. En el corto plazo, se concentrarán fuertes procesos de reingeniería en: a) la identificación, en el ámbito sanitario, de nichos de ineffectividad e ineficiencia; b) mejorar las intervenciones terapéuticas sobre los pacientes; c) el traspaso de mayor responsabilidad sobre los resultados, en términos económicos y sanitarios, a las entidades proveedoras de servicios sanitarios y a los profesionales; d) tendencias a la empresarialización del sector salud; e) potenciar los servicios alternativos a la hospitalización; f)

incrementar el papel del usuario en el SNS. En el marco anterior, los dos instrumentos abordados en al presente Tesis Doctoral (sistema RELE y modelización del gasto farmacéutico) se conforman como elementos relevantes para la incorporación a la gestión sanitaria, facilitando la mejora en la calidad asistencial y eficiencia del sistema sanitario y, en particular, del subsistema de prestación farmacéutica.

En base a las nuevas tecnologías de información y comunicación, nos permiten realizar las siguientes conclusiones

- El sistema RELE de la CV (RELE) ha cumplido todos los objetivos enumerados, previamente al diseño e implantación. Una gran parte de las metas propuestas se han valorado mediante una encuesta a una muestra de 587 usuarios, realizando un análisis estadístico descriptivo de las respuestas obtenidas, un análisis logit y análisis CHAID para obtener el grado de satisfacción de los pacientes y aspectos de mejora.
- El sistema RELE ha mejorado el proceso de prescripción y dispensación farmacéutica, lo cual se refleja en una reducción de las visitas de los pacientes al centro de salud y, probablemente, en un descenso de los errores médicos. Por el contrario, los aspectos a mejorar son: el contenido y claridad de la hoja de tratamientos y el control del exceso de medicación, aspectos abordados en la versión RELE III.
- El sistema RELE de la CV presenta, además, un valor añadido que lo diferencia de los sistemas de receta electrónica desarrollados en otras CCAA:
  - Sistema ágil de contingencia que concilia cuando se recupera el sistema afectado y evita la dedicación de un Call-center;
  - Utilidad para gestionar de forma electrónica prescripciones y dispensaciones de sustancias estupefacientes;
  - Visado electrónico de la inspección integrado en el sistema;
  - Prescripción desde el ámbito de atención especializada;
  - Integración de la dispensación electrónica con los sistemas de gestión de stock de las oficinas de farmacia;
  - Inclusión de la información de las recetas en soporte de papel;
  - Prescripción y dispensación de productos no financiados.

En base a que los estudios de modelización del gasto farmacéutico son instrumentos muy importantes para la planificación y evaluación de la gestión sanitaria, podemos realizar las siguientes conclusiones:

- El presupuesto de farmacia (el ajuste del gasto de farmacia) debería sintetizar idealmente, en términos monetarios, la política en materia de uso racional del

medicamento de un determinado ámbito sanitario. El presupuesto de farmacia debe conformarse mediante un diseño objetivo, explícito y evitar construcciones basadas exclusivamente en datos de gasto históricos. El presupuesto de farmacia, idealmente, debe contemplar variables demográficas, de morbilidad y socioeconómicas y escasamente de servicios.

- La mayoría de modelos de ajuste del gasto farmacéutico han asociado la variabilidad en la utilización de recursos farmacéuticos a cinco grupos: factores de necesidad o estado de salud del paciente, factores sociodemográficos, factores socio-psicológicos, factores organizacionales y factores relacionados con el profesional médico. Deberemos establecer un modelo que permita modelizar y presupuestar el capítulo de medicamentos en función de las variables que lo determinan y, por ello, sólo debemos incluir las que dependen de la población. No se considerarán las variables que hacen referencia al modelo organizativo de los equipos clínicos o al tipo de profesional médico, aspectos que pueden y deben interesar al nivel directivo, pero no deben ser considerados para definir la presupuestación farmacéutica.
- Los objetivos anuales en materia de uso racional del medicamento, vendrían determinados por un acercamiento progresivo entre el gasto teórico y el gasto real del ámbito asistencial.
- Por otra parte, las patologías crónicas como hipertensión, diabetes, hiperlipidemias, asma, etc., representan un porcentaje elevado de la prescripción, tanto en volumen como en gasto. En el nivel de atención especializada se instauran gran parte de tratamientos de larga duración, pero no se asumen a nivel presupuestario, circunstancia que, aun siendo conocida, no se ha realizado ninguna referencia en este capítulo, por no existir una estrategia predominante en su abordaje. La mejora, tanto en la comunicación entre niveles como de los sistemas electrónicos de prescripción, deben ayudar a resolver esta situación.
- Los modelos presentados en esta Tesis mejoran la precisión del ajuste del gasto farmacéutico en atención ambulatoria, permitiendo disponer de un instrumento de mejora en la gestión de los recursos farmacéuticos, muy importante en organizaciones sanitarias, donde el gasto en medicamentos es el foco de la discusión en cuanto a la contención de costes sanitarios y sostenibilidad del sistema sanitario público. Sin embargo, nuestros modelos se han obtenido para una población con rasgos marcados, que deben ser considerados en cualquier aplicación de ellos, donde estas características puede variar. El modelo seleccionado es útil para ajustar el gasto farmacéutico en la atención primaria cuando no hay información disponible relacionada con el diagnóstico o la información que se dispone es limitada o de baja calidad y exhaustividad en su registro. La información farmacéutica puede, sin embargo, obtenerse del sistema de prescripción electrónica y complementarse con la dispensación. El

uso de los diagnósticos y de información hospitalaria, debe ser una opción complementaria para modelos de refinado de capitación de productos farmacéuticos y total gasto en salud.

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **BIBLIOGRAFÍA DEL CAPÍTULO I**

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Medicamentos de uso humano. Observatorio de medicamentos. Disponible en: <<http://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/observatorio/informes.htm>> [Consulta: 14 de noviembre de 2012]

Aleixandre Benavent R; Ferrer Sapena A; Peset F. Informatización de la historia clínica en España. El profesional de la información, 2010, mayo-junio. 19(3): 231–239. DOI: 10.3145/epi.2010.may.02

Alonso Hernández P; Otero Lopez MJ; Maderuelo Fernandez JA. Ingresos hospitalarios causados por medicamentos: incidencia, características y coste. Farmacia Hospitalaria. 2002. 26(2): 77-89.

Caamaño F; Figueiras A; Gestal-Otero JJ. Condicionantes de la prescripción en atención primaria. Atención Primaria. 2001. 27: 43-48.

Casanova J; Guerrero A. Prescripción inducida. *FMC*. 2000. 7: 329-335.

Clemente J; Marcuello C; Montanes A. Pharmaceutical expenditure, total health-care expenditure and GDP. *Health Economics*. 2008. 17(10):1187-206.

Conselleria de Sanitat. Plan estratégico para el control y la calidad de la farmacia, medicamentos y productos sanitarios 2007-2009. Disponible en: <<http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.1364-2007.pdf>> [Consulta: 20 de octubre de 2012]

Conselleria de Sanitat. Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2010-2013. Disponible en: <[http://www.san.gva.es/cas/comun/plansalud/pdf/Plan\\_de\\_Salud\\_10\\_13.pdf](http://www.san.gva.es/cas/comun/plansalud/pdf/Plan_de_Salud_10_13.pdf)> [Consulta: 20 de octubre de 2012]

De-la-Poza-Plaza E, Barrachina-Martínez I, Trillo-Mata JL, Usó-Talamantes R. Sistema de prescripción y dispensación electrónica en la Agencia Valenciana de salud, España. El profesional de la Información. 2011. 20 (3): 332-339.

Einarson TR. Drug-related hospital admissions. *The Annals of pharmacotherapy*. 1993. 27:832-9.

García Iñesta A. Estudios de utilización de medicamentos en España y análisis de la situación farmacoterapéutica. En: Instituto Nacional de la Salud. Estudios de utilización de medicamentos. Madrid: Instituto Nacional de la Salud; 1989. Pag.15-48.

Gómez Juanes V; Candás Villar MA; Fidalgo González S; Armesto Gómez J; Calvo Alcántara MJ; De Marino Gómez-Sandoval MA; Vicens Caldentey V. Análisis del consumo de medicamentos utilizando indicadores de calidad en la prescripción. Atención Primaria. 2000. 25:46-60.

Garcia-Goñi, M; Ibern, P. Predictability of drug expenditures: An application using morbidity data. Health Economics. 2008. 17 (1): 119-126.

González Fuentes M; Irrigará García de la Serrana J; Benavides Rosero C. El gasto farmacéutico en España: la perspectiva pública y privada. EAE Business School. Acta sanitaria, Doc. 06/2010. 2010. Disponible en: <[http://www.actasanitaria.com/filesset/doc\\_57627\\_FICHERO\\_NOTICIA\\_68886.pdf](http://www.actasanitaria.com/filesset/doc_57627_FICHERO_NOTICIA_68886.pdf)>. [Consulta: 2 de noviembre de 2012]

Institute of Medicine. To err is human: Building a safer health system. Washintong, DC: National Academy Press. 1999.

Iñesta García A. Sobre medicamentos y Farmacoeconomía. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad-Instituto de Salud Carlos III, Octubre 2011. Disponible en: <[http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/2011-0966\\_Sobre\\_medicamentos\\_y\\_farmacoeconomia.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/2011-0966_Sobre_medicamentos_y_farmacoeconomia.pdf)> [Consulta: 18 de octubre de 2012]

Johnson JA; Bootman JL. Drug-related morbidity and mortality. A cost-of-illness model. Archives of internal Medicine. 1995. 155:1949-56.

Lapane KL; Rosen RK; Dubé C. Perceptions of e-prescribing efficiencies and inefficiencies in ambulatory care. International Journal of Medical Informatics. 2011. 80(1):39-46

Laporte JR; Tognoni G. Principios de epidemiología del medicamento. 2ª edición. Masson-Salvat. Barcelona. 1993. Disponible en: <<http://www.icf.uab.es/pem/libro.htm>> [Consulta: 13 de octubre de 2012]

Lazarou J; Pomeranz BH; Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients. A meta-analysis of prospective studies. The Journal of the American Medical Association. 1998. 279:1200-5.

Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad en el Sistema Nacional de Salud. BOE N° 128 de 29/05/2003.

Ley 3/2003, de 6 de febrero, de la Generalitat Valenciana, de ordenación sanitaria de la Comunidad Valenciana. DOGV N° 4440 de 14/02/2003.

Meneu R. Alternativas a la distribución de medicamentos y su retribución. Gaceta Sanitaria. 2002. 16(2):171-81.

Ministerio de Sanidad. Plan estratégico de política farmacéutica para el Sistema Nacional de Salud español. Madrid. 2004. Disponible en: <[http://www.safh.org/normativa/archivo/NL\\_PlanEstrategicoPoliticaFarmaceutica.pdf](http://www.safh.org/normativa/archivo/NL_PlanEstrategicoPoliticaFarmaceutica.pdf)> [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Ministerio de Sanidad. Farmacia. Datos de facturación de recetas médicas. Disponible en: <<http://www.msc.es/profesionales/farmacia/datos/home.htm>> [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Ministerio de sanidad 2012. Análisis y evaluación del uso de medicamentos

Muñoz MJ; Ayani I; Rodriguez-Sasiain JM; Gutierrez G; Aguirre C. Monitorización en un servicio de urgencias de reacciones adversas causadas por medicamentos en niños y adultos. Medicina Clínica (Barcelona). 1998. 111:92-8.

National Health Service. Prescription Services. Prescribing Analysis Charts. Disponible en: <<<http://www.nhsbsa.nhs.uk/PrescriptionServices/3199.aspx>>> [Consulta: 7 de noviembre de 2012].

Nordic Council on Medicines and WHO Collaborating Centre For Drug Statistics Methodology. *Guidelines for ATC classification*. Uppsala: Nordic Council on Medicines and World Health Organization Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. 1990.

Nordic Council on Medicines. On line Databases. Disponible en: <<<http://www.uia.be/s/or/en/1100014088>>> [Consulta: 7 de noviembre de 2012]



Otero MJ; Bajo A; Morán D, Dominguez-Gil A. Economic study of preventable adverse drug events in an emergency department 59<sup>th</sup> International Congress of FIP. Barcelona. 5-10 September. 1999.

Pascale Alloteya D; Reidpatha D, Shajahan Yasina, Carina K Chana; de-Graft Aikinsb A. Rethinking health-care systems: a focus on chronicity. *The Lancet*. 2011. 377. February 5.

Real Decreto 63/95, de 20 de enero, sobre ordenación de prestaciones sanitarias en el Sistema Nacional de Salud. BOE Num. 35 de 10 de febrero de 1995.

Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. BOE Num 222 de 16 de septiembre de 2006.

Real Decreto-ley 4/2010, de 26 de marzo, de racionalización del gasto farmacéutico con cargo al Sistema Nacional de Salud. BOE Num. 75 de 27 de marzo de 2010.

Real Decreto-ley 8/2010, de 20 de mayo, por el que se adoptan medidas extraordinarias para la reducción del déficit público. BOE Num.126 de 24 de mayo de 2010.

Real Decreto-ley 9/2011, de 19 de agosto, de medidas para la mejora de la calidad y cohesión del sistema nacional de salud, de contribución a la consolidación fiscal, y de elevación del importe máximo de los avales del Estado para 2011. BOE Num. 200 de 20 de agosto de 2011.

Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones. BOE Num. 98 de 24 de abril de 2012.

Segú Tolsà JL; Casasin T; Gilabert A; Madrideojos R; March M; Prats M; Jodar R; Permanyer C; Gasquet iJA. Los servicios farmacéuticos desde la perspectiva asistencial análisis de situación y líneas estratégicas. *Pharmaceutical Care España*. 2000. 2: 223-258.

Trillo Mata JL; Aznar Prats J. Bases de la evaluación económica de medicamentos. *Atención Farmacéutica*. 1999. 1 (5): 469 –480.

Trillo Mata JL; García Herrera JL; Pablo Comeche D. Creación de pseudocompetencia en el sector farmacéutico hospitalario: aplicación de un procedimiento de adquisición centralizado de medicamentos en el ámbito de la Comunidad Valenciana. XIX Jornadas de Economía de la Salud. Zaragoza. 1999.

Ubeda A; Cardo E; Selles N; Broseta R; Trillo JL; Fernández-LLimós F. Antidepressant utilization in primary care in a Spanish region. Impact of generic and reference-based pricing policy (2000-2004). *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*. 2007. 149.

Vivas D; Guadalajara N; Barrachina I; Trillo JL; Usó R; de la Poza E. Explaining primary healthcare pharmacy expenditure using classification of medications for chronic conditions. *Health Policy*. 2011. 103:9-15.

## **BIBLIOGRAFÍA DE LOS CAPÍTULOS II y III**

Álvarez Díaz AM; Delgado Silveira E; Pérez Menéndez C; Pintor Recuenco R; Salazar Silanes E; Serna Pérez J; Mendoza Jiménez T; Bermejo Vicedo T. Nuevas tecnologías aplicadas al proceso de dispensación de medicamentos. Análisis de errores y factores contribuyentes. *Farmacia hospitalaria*. 2010. 34 (2): 59-67.

Baos V. La calidad en la prescripción de medicamentos. *Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud*. 1999. 23(2):45-54.

Casasín Edo T. Errores notificados relacionados con la dispensación de medicamentos. *Boletín de prevención de los errores de medicación de Cataluña*. 2004. 1(5):3-4. Disponible en <http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Minisite/Medicaments/Professionals/Documents/Arxius/Butlleti%20Errors%20CAST/BOLE-4-2004.pdf> [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Carnicero J (coord.). La gestión del medicamento en los servicios de salud. *Informes SEIS*, n. 8. Pamplona: Sociedad Española de Informática de la Salud, 2008. Disponible en: <http://www.seis.es/jsp/base.jsp?contenido=/jsp/publicaciones/inforseis.jsp&id=5.2&informeid=7&titulo=> [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Centro de Investigación en Economía de la Salud (CRES). El valor económico del autocuidado de la salud en España. Actualización del estudio "The economic and public health value of self-medication" AESGP (2004) para el caso español. 2010. Disponible en <<[http://www.actasanitaria.com/fileset/doc\\_66419\\_FICHERO\\_NOTICIA\\_17671.pdf](http://www.actasanitaria.com/fileset/doc_66419_FICHERO_NOTICIA_17671.pdf)>> [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Cervera Taulat M. ABUCASIS II: un proyecto integrador. Gobierno electrónico en la sanidad. Seminarios revista sociedad de la información. 2005 Disponible en <<<http://www.socinfo.info/seminarios/sanidad/valencia.pdf>>> [Consulta: 5 de octubre de 2012]

Clérigues JE; Trillo JL; Uso R; Mateu C; Zarate J; Nieto, R. Planificación estratégica en productos de la Agencia Valenciana de Salud. I+S. Informática y Salud. 2011.

Comisión Europea. EPSOS proyecto europeo de @-salud. 2012. Disponible en <<<http://www.epsos.eu/espana.html>>> [Consulta: 20 de noviembre de 2012]

Conselleria de Sanitat, Resolución de 4 de marzo de 2002 por la que se adecua el formato del documento oficial informatizado, receta del Sistema Nacional de Salud de la Comunitat Valenciana editado por el gestor integral de la prestación farmacéutica GAIA. DOGV num 4235 de 23 de abril de 2002.

Conselleria de Sanitat, Resolución de 14 de julio de 2004 de modificación de la Resolución de 4 de marzo de 2002 en recetas médicas generadas desde el sistema GAIA. DOGV num 4235 de 3 de agosto de 2004.

Conselleria de Sanitat, Resolución de 4 de julio de 2005 sobre actualización de los requisitos de utilización de la receta médica oficial de la Conselleria de Sanitat con firma electrónica reconocida. DOGV num 5049 de 14 de julio de 2005.

Conselleria de Sanitat. Concierto entre la Conselleria de Sanitat y los Colegios oficiales de farmacéuticos de las provincias de Alicante, Castellón y Valencia. 24 de junio de 2004. Disponible en: <<http://www.san.gva.es/docs/farmacias/1concierto.pdf>>. [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Conselleria de Sanitat. Convenio de colaboración entre la Agencia Valenciana de Salud de la Conselleria de Sanitat y los Colegios Oficiales de farmacéuticos de las provincias de Alicante, Castellón y Valencia para el desarrollo de la "atención farmacéutica electrónica-dispensación electrónica", en el marco de la receta

electrónica de la Generalitat Valenciana. 2007. Disponible en: <http://www.san.gva.es/docs/farmacias/2conveniodesarrollo.pdf>. [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Conselleria de Sanitat. Documento anexo para la implantación de un modelo de dispensación y facturación en el sistema integrado de receta electrónica de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat. 2008. Disponible en: <http://www.san.gva.es/docs/farmacias/3convenioimplantacion.pdf>. [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Conselleria de Sanitat. Sistema de Información poblacional SIP. 2012 Disponible en: <http://www.san.gva.es/sip/informa.htm> [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Decreto 181/2007, de 19 de junio, de la Junta de Andalucía, por el que se regula la receta médica electrónica del Servicio de Salud de Andalucía. BOJA Num 123 de 22 de junio de 2007.

Decreto 206/2008, 28 agosto, de la Xunta de Galicia, de Receta electrónica. DOG Num 181 de 18 de septiembre de 2008.

Decreto 159/2007, de 24 de julio, de la Generalidad de Cataluña por el que se regula la receta electrónica y la tramitación telemática de la prestación farmacéutica a cargo del Servicio Catalán de la Salud. DOGC Num 4934 de 26 de julio de 2007.

Real Decreto 1718/2010, de 17 de diciembre, Sobre receta médica y órdenes de dispensación. BOE Num 17 de 20 de enero de 2011.

Delgado Sánchez O; Escrivá-Torralva A; Vilanova Boltó M; Serrano López de las Hazas J; Crespí Monjo M; Pinteño Blanco M; Martínez López I; Tejada González P; Cervera Peris M; Puigventós Latorre F; Barroso Navarro MA. Estudio comparativo de errores con prescripción electrónica versus prescripción manual. Farmacia hospitalaria. 2005. 29(4): 228-235. DOI: 10.1016/S1130-6343(05)73670-9.

Delgado Silveira E; Soler Vigil M; Pérez Menéndez Conde, C; Delgado Tellez de Cepeda L; Bermejo Vicedo T. Errores de prescripción tras la implantación de un sistema de prescripción electrónica asistida. Farmacia hospitalaria. 2007. 31(4): 223-30.

Escolano Puig M; Villalba Garnica P; Trillo Mata JL. Modelo de explotación de los datos que contiene las recetas oficiales del Sistema Nacional de Salud: conocimiento del consumo de medicamentos por paciente. OFIL 1997. 2 (7): 98 – 105.

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.

Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria. Guía práctica para los servicios de atención farmacéutica en la farmacia comunitaria. 2010. Disponible en:

<<[http://www.portalfarma.com/Inicio/atencionfarmaceutica/forofarmaciacomunitaria/Documents/ATFC\\_Guia%20FORO.pdf](http://www.portalfarma.com/Inicio/atencionfarmaceutica/forofarmaciacomunitaria/Documents/ATFC_Guia%20FORO.pdf)>>. [Consulta: 18 de noviembre de 2012]

Fundación Instituto Catalán en Farmacología. Prescripción saludable de medicamentos en tiempos de crisis. Butll Groc. 2011; 2-3(24): 6-12 Disponible en: <<[www.icf.uab.es/ca/pdf/informacio/bg/bg201.07c.pdf](http://www.icf.uab.es/ca/pdf/informacio/bg/bg201.07c.pdf)>> [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Gilabert A; Cubí R. La receta electrónica en Cataluña (Rec@t): ¿Prescribimos o recetamos?. Atención Primaria. 2009. 41:298-9.

Gilabert Perramon A; López Calahorra P; Escoda Geli N.; Salvado-Trias C. Receta electrónica en Cataluña (Rec@t): una herramienta de salud. Medicina Clínica (Barcelona). 2010. 134 Supl 1:49-55.

Gómez Soriano G. Soluciones @-salud en la Comunidad Valenciana. Gobierno electrónico en sanidad. Seminarios revista sociedad de la información. 2011 Disponible en << <http://www.socinfo.info/seminarios/sanidad4/valencia.pdf>>> : [Consulta: 12 de octubre de 2012]

González G; De la Puente C; Tarragona S. La industria del medicamento a nivel mundial En Medicamentos: Salud, Política y Economía; ISALUD. Buenos Aires. 2005. Pag 93.

Hidalgo Correas FJ. Implantación de un programa de prescripción médica electrónica en un hospital del INSALUD. Farmacia hospitalaria. 2002. 26(6): 327-334.

Jiménez Cantó A. Los sistemas de información en la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana. Una visión estratégica. Asociación Técnicos Superiores Tecnologías de Información de la Administración General del Estado (ASTIC). 2005. diciembre. Pag 32-39. Disponible en <[http://www.astic.es/sites/default/files/articulosboletic/mono4\\_4.pdf](http://www.astic.es/sites/default/files/articulosboletic/mono4_4.pdf)> [Consulta: 7 de noviembre de 2012]

Lazarou J; Pomeranz BH; Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients. A meta-analysis of prospective studies. The journal of the American Medical Association. 1998. 279:1200-5.

Leape LL; Bates DW; Cullen DJ. Systems analysis of adverse drug events. The journal of the American Medical Association. 1995. 274:35-43.

Lerma Gaude V; Poveda Andrés J; Font Noguera I; Planells Herrero C. Sistema de alertas asociado a prescripción electrónica asistida: análisis e identificación de puntos de mejora. Farmacia hospitalaria. 2007. 3(1): 276-82.

Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. BOE Num 128 de 29 de mayo de 2003.

Ley 29/2006, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios. BOE Num 178 de 27 de julio de 2006.

Machuca M; Oñate MB; Gutiérrez-Aranda L; Machuca MP. Cartera de servicios de una farmacia comunitaria. Seguir Farmacoter. 2004; 2 (1): 50-53.

Marimon Sunol S; Rovira Barbera M; Acedo Anta M; Nozal Baldajos MA; Guanyabens Calvet J. Historia clínica compartida en Cataluña. Medicina Clínica (Barcelona). 2010. 134 (1): 45-8.

Medical Economics. Historia de salud electrónica: el corazón de las TIC. 24 de febrero de 2012. Página 40. Disponible en: <<<http://d14aafm5ckv3lj.cloudfront.net/n165/DossierComunidadValenciana166.pdf>>> [Consulta: 16 de noviembre de 2012]

Ministerio de Sanidad y Consumo. Grupo de Expertos. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Madrid. 2001. Disponible en: <<[http://www.portalfarma.com/Inicio/atencionfarmaceutica/forofarmaciacomunitaria/Documents/ATFC\\_Guia%20FORO.pdf](http://www.portalfarma.com/Inicio/atencionfarmaceutica/forofarmaciacomunitaria/Documents/ATFC_Guia%20FORO.pdf)>> [Consulta: 10 de noviembre de 2012]

Ministerio de Sanidad y Política Social. Utilización de las tecnologías de la información para mejorar la atención a los ciudadanos. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Estrategia 11: Sanidad en línea. Secretaría General de Sanidad. 2006 Disponible en: [http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/tic/sanidad\\_en\\_linea\\_WEB\\_final.pdf](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/tic/sanidad_en_linea_WEB_final.pdf). [Consulta: 2 de noviembre de 2012]

Ministerio de Sanidad y Política Social. Las TIC en el Sistema Nacional de Salud. El programa Sanidad en línea. Actualización de datos enero 2010. Disponible en <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/las-tic-en-el-sistema-nacional-de-salud-ed-2010#> . [Consulta: 2 de noviembre de 2012]

Orden de 16 de abril de 2002, del conseller de Sanidad, por la que se crea el sistema de información farmacéutico GAIA: Gestor integral de la Prestación Farmacéutica de la Conselleria de Sanitat, se establecen los órganos de dirección del sistema, mantenimiento de las bases de datos, comités de apoyo y procedimientos de control de calidad. DOGV núm 4265 de 6 de junio de 2002.

Orden de 14 de julio de 2004, de la Conselleria de Sanitat, por la que se regula la utilización de la firma electrónica reconocida en los documentos sanitarios de la Conselleria de Sanitat. DOCV Num 4811 de 3 de agosto de 2004.

Organización Mundial de la Salud. Guía de la buena prescripción: manual práctico. Programa de Acción sobre medicamentos esenciales. 1998. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jh2991s/3.1.2.html>>>. [Consulta: 2 de noviembre de 2012]

Peinado Álvarez A; Aguilar Muñoz A. “Receta electrónica”. En: Carnicero Javier (coord.). La gestión del medicamento en los servicios de salud. Informes SEIS, n. 8. Pamplona: Sociedad Española de Informática de la Salud, 2008. Disponible en: <http://www.seis.es/jsp/base.jsp?contenido=/jsp/publicaciones/inforseis.jsp&id=5.2&informeid=7&titulo=>> [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Planells C. Prescripción asistida por ordenador. Sistemas de planificación de la farmacoterapia: análisis e implementación. Ediciones Mayo SA. 2002.

Santesmases Mestre M. versión 4: Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercado. Madrid: Editorial Pirámide. 2009.

Suarez Varela JF; Beltrán Calvo C; Molina López T; Navarro Marín. Receta electrónica: de la utopía a la realidad. Atención primaria. 2005. 35(9): 451-457.

Resolución de 4 de marzo de 2002 de la Conselleria de Sanitat, por la que se adecua el formato del documento oficial informatizado, receta del Sistema Nacional de Salud de la Comunitat Valenciana editado por el gestor integral de la prestación farmacéutica GAIA. DOGV num 4235 de 23 de abril de 2002.

Resolución de 14 de julio de 2004 de la Conselleria de Sanitat, de modificación de la Resolución de 4 de marzo de 2002 en recetas médicas generadas desde el sistema GAIA. DOGV num 4235 de 3 de agosto de 2004.

Resolución de 4 de julio de 2005 de la Conselleria de Sanitat, sobre actualización de los requisitos de utilización de la receta médica oficial de la Conselleria de Sanitat con firma electrónica reconocida. DOGV num 5049 de 14 de julio de 2005.

Teich JM; Merchia PR; Schmiz JL; Kuperman GJ; Spurr CD; Bates DW. Effects of computerized physician order entry on prescribing practices. *Archives of Internal Medicine*. 2000. 160 (18): 274-7.

Trillo Mata JL; Escolano Puig M; Villalba Garnica P; Pascual de la Torre M; Dominguez Carabante A. Gestión farmacéutica en la red. *Revista Valenciana de Medicina Familia*. 2001. 9: 39-41.

Trillo Mata JL; Villalba Garnica P; Pascual de la Torre M; Perales Marín A. prescripción e informatización: valoración. *Boletín Farmacoterapéutico Valenciano*. Conselleria de Sanitat de la Generalidad Valenciana. Julio 2002. volumen 1. nº 12.

Trillo Mata JL; Pascual de la Torre M; Perales Marín A; Villalba Garnica P; Dominguez Carabantes A. Sistemas de información sanitaria de la Conselleria de Sanitat de la Comunidad Valenciana. GAIA: Gestor de prestación farmacéutica. Farmacia de Atención Primaria. 2003. 1(1): 14-25.

Trillo Mata JL. Gestión del gasto farmacéutico. En gestión de consultas en medicina de familia: situación y necesidades de la práctica clínica. Departamento de medicina clínica. Universidad de Miguel Hernández. Alicante. 2004. Unidad 7.

Trillo Mata JL; Pedrós Marí, B; Clérigues Belloch, JE. Servicios de receta electrónica en la Agencia Valenciana de Salud. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios de la Agencia Valenciana de Salud. Sociedad Española de Informática y Salud. Diciembre 2008. Nº. 72.



Ward-Mcknight R; West D; Donna S. Electronic prescribing reduces errors and improves patient safety. The Journal of the Arkansas Medical Society. 2007. 104 (3): 60-61

## **BIBLIOGRAFÍA DEL CAPÍTULO IV**

Aguado A; Guinó E; Mukherjee B; Sicras A; Serrat J; Acedo M; Ferro JJ; Moreno V. Variability in prescription drug expenditures explained by adjusted clinical groups (ACG) case-mix: a cross-sectional study of patient electronic records in primary care. BMC Health Services Research. 2008. 8 (53):11.

Ash A; Porell F; Gruenberg L; Sawitz E; Beiser A. Adjusting Medicare capitation payments using prior hospitalization data. Health Care Financing Review. 1989. 10(4):17-29.

Calderon Larrañaga A; Abrams C; Poblador-Plou B; Weiner JP; Prados-Torres A. Applying diagnosis and pharmacy-based risk models to predict pharmacy use in Aragon, Spain: the impact of a local calibration. BMC Health Services Research. 2010. 10:22.

Clark DO; Von Korff M; Saunders K; Baluch WM; Simon GE. A chronic disease score with empirically derived weights. Medical Care. 1995. 33(8):783-95.

Conselleria de Sanidad. Concierto entre la Conselleria de Sanitat y los Colegios oficiales de farmacéuticos de las provincias de Alicante, Castellón y Valencia. 24 de junio de 2004. Disponible en: <http://www.san.gva.es/docs/farmacias/1concierto.pdf>. [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Conselleria de Sanidad. Convenio de colaboración entre la Agencia Valenciana de Salud de la Conselleria de Sanitat y los Colegios Oficiales de farmacéuticos de las provincias de Alicante, Castellón y Valencia para el desarrollo de la "atención farmacéutica electrónica-dispensación electrónica", en el marco de la receta electrónica de la Generalitat Valenciana. 2007. Disponible en: <http://www.san.gva.es/docs/farmacias/2conveniodesarrollo.pdf>. [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Conselleria de Sanidad. Documento anexo para la implantación de un modelo de dispensación y facturación en el sistema integrado de receta electrónica de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat. 2008. Disponible en: <http://www.san.gva.es/docs/farmacias/3convenioimplantacion.pdf>. [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Fishman PA; Goodman MJ; Hornbrook MC; Meenan RT; Bachman DJ; O'Keeffe Rosetti MC. Risk adjustment using automated ambulatory pharmacy data: the RxRisk model. *Medical Care*. 2003. 41(1):84-99.

Garcia-Goñi M; Ibern P; Inoriza JM. Hybrid risk adjustment for pharmaceutical benefits. *The European Journal of Health Economics*. 2009. 10:299-308.

Hanley GE; Morgan S; Reid RJ. Explaining prescription drug use and expenditures using the adjusted clinical groups case-mix system in the population of British Columbia, Canada. *Medical Care*. 2010. 48(5):402-8.

Hughes JS; Averill RF; Eisenhandler J; Goldfield NI; Muldoon J; Neff JM; Gay JC. Clinical Risk Groups (CRGs): a classification system for risk-adjusted capitation-based payment and health care management. *Medical Care*. 2004. 42(1):81-90.

Inoriza JM; Coderch J; Carreras M; Vall Llosera L; Garcia Goñi M; Lisbona JM; Ibern P. Measurement of morbidity attended in an integrated health care organization. *Gaceta Sanitaria*. 2009. 23(1):29-37.

Johnson RE; Hornbrook MC; Nichols GA. Replicating the chronic disease score (CDS) from automated pharmacy data. *Journal of clinical epidemiology*. 1994. 47(10):1191-9.

Kuo RN; Lai MS. Comparison of Rx-defined morbidity groups and diagnosis-based risk adjusters for predicting healthcare costs in Taiwan. *BMC Health Services Research*. 2010. 10:126.

Lamers LM. Risk-adjusted capitation payments: developing a diagnostic cost group classification for the Dutch situation. *Health Policy*. 1998. 45(1):15-32.

Lamers LM. Pharmacy costs groups: a risk-adjuster for capitation payments based on the use of prescribed drugs. *Medical Care*. 1999. 37(8):824-30.

Lamers LM; van Vliet RCJA. The Pharmacy-based Cost Group model: validating and adjusting the classification of medications for chronic conditions to the Dutch situation. *Health Policy*. 2004. 68(1):113-21.

Lamers LM; van Vliet RC. Health-based risk adjustment. Improving the pharmacy-based cost group model to reduce gaming possibilities. *The European Journal of Health Economics*. 2003. 4 (2):107-14.

Ley 29/2006, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios. BOE Num 178 de 27 de julio de 2006.

Malone DC; Billups SJ; Valuck RJ; Carter BL. Development of a chronic disease indicator score using a Veterans Affairs Medical Center medication database. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1999. 52 (6): 551-7.

Meneu R; Gomez, G; Trillo, JL; Peiro, S. Small area variations analysis. a tool for rational drug use. Valencia. 2003. Mimeo.

Mossey JM; Roos LL. Using insurance claims data to measure health status: the Illnes Scale. *Journal of Chronic Diseases*. 1987. 40 (1): 415-505.

Newhouse JP; Manning WG; Keeler EB; Sloss EM. Adjusting capitation rates using objective health measures and prior utilization. *Health Care Financing Review*. 1989. 10 (3): 41-54.

Orueta JF; Urraca J; Berraondo I; Darpón J; Aurrekoexea JJ. Adjusted Clinical Groups (ACGs) explain the utilization of primary care in Spain based on information registered in the medical records: A cross-sectional study. *Health Policy*. 2006. 76:38-48.

Pope GC; Ellis RP; Ash AS; Liu CF; Ayanian JZ; Bates DW; Burstin H; Iezzoni LI; Ingber MJ. Principal inpatient diagnostic cost group model for Medicare risk adjustment. *Health Care Financing Review*. 2000. 21:93-118.

Prinsze FJ; van Vliet RC. Health-based risk adjustment: improving the pharmacy-based cost group model by adding diagnostic cost groups. *Inquiry*. 2007. 44(4): 469-80.

Robst J; Levy JM; Ingber MJ. Diagnosis-based risk adjustment for Medicare prescription drug plan payments. *Health Care Financing Review*. 2007. 8(4):15-30.

Sales AE; Liu CF, Sloan KL; Malkin J; Fishman PA; Rosen AK,; Loveland S; Paul Nichol W; Suzuki NT; Perrin E; Sharp ND; Todd Stenberg J. Predicting costs of care using a pharmacy-based measure risk adjustment in a veteran population. *Medical Care*. 2003. 41(6):753-60.

Sicras Mainar A; Navarro Artieda R. Validating the Adjusted Clinical Groups [ACG] case-mix system in a Spanish population setting: a multicenter study. *Gaceta Sanitaria*. 2009. 23: 228-31.

Sicras-Mainar A; Serrat-Tarres J. Medida de los pesos relativos del coste de la asistencia como efecto de la aplicación retrospectiva de los adjusted clinical groups en atención primaria. *Gaceta sanitaria / S.E.S.P.A.S*. 2006. 20 (2):132-41 DOI: 10.1157/13087324

Sicras-Mainar A; Serrat-Tarres J; Navarro-Artieda R; Llopart-Lopez JR. Prospects of adjusted clinical groups (ACG's) in capitated payment risk adjustment. *Revista Española de Salud Pública*. 2006. 80 (1): 55-65.

Stam PJ; Van Vliet RC; Van de Ven WP. Diagnostic, pharmacy-based, and self-reported health measures in risk equalization models. *Medical Care*. 2010. 48:448-57.

Starfield BH; Weiner JP; Mumford LM; Steinwachs DM. Ambulatory care groups: a categorization of diagnosis for research and management. *Health Services Research*. 1991. 26:53-74.

Trillo Mata JL; Escolano Puig M. Los presupuestos de farmacia como instrumento de gestión. En *Manual de gestión de la prescripción farmacéutica en atención primaria*. Sociedad Española de Directivos de Atención Primaria (SEDAP). Madrid.2001. Pag: 213-224.

Vivas D; Guadalajara N; Barrachina I; Trillo JL; Usó R; de la Poza E. Explaining primary healthcare pharmacy expenditure using classification of medications for chronic conditions. *Health Policy*. 2011. 103:9-15.

Von Korff M; Wagner EH; Saunders K. A chronic disease score from automated pharmacy data. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1992. 45:197-203.

Weiner JP; Starfield BH; Steinwachs DM; Mumford LM. Deveolpment and application of a population-oriented measure of ambulatory care case-mix. *Medical Care*. 1991. 29:452-72.

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Nordiska Läkemedelsnämnden. Guidelines for ATC classification. Oslo: WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, 1993.

WHO International Working Group for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD classification (final). 2000.

Zhao Y; Ash AS; Ellis RP; Ayanian JZ; Pope GC; Bowen B; Weyuker L. Predicting pharmacy costs and other medical costs using diagnoses and drug claims. *Medical Care*. 2005. 43(1): 34-43.

## **BIBLIOGRAFÍA DEL CAPÍTULO V**

Alastrue JL; Meneu R; Peiró S. Análisis de las opiniones, actitudes y conocimientos de los médicos de los centros de salud de Valencia sobre la eficacia y la eficiencia en la prescripción de medicamentos. *Atención Primaria*. 1998. 3:165-171.

Amado Guirado E; Madrideo Mora R; Perez Rodriguez M. Relación entre calidad y coste de la prescripción farmacológica en atención primaria. *Atención Primaria*. 2000. 25 (7): 32-40.

Benavent Areu J; Bordas Julve JM; Casajuana Brunet, J; Romea Lecumberri S. Asignación del presupuesto de farmacia a los centros de salud. *Atención Primaria*. 1996. 18 (3): 116-21.

Lapane KL; Rosen RK; Dubé C. Perceptions of e-prescribing efficiencies and inefficiencies in ambulatory care. *International Journal of Medical Informatics*. 2011. 80(1):39-46.

Morton Jones T; Pringle M. "Explaining variations in prescribing costs across England". *British medical journal*. 1993; 306:1731-4.

Peiró S; García A. "Gasto farmacéutico en atención primaria: variables asociadas y asignación de presupuestos de farmacia por zona de salud". *Escuela Valenciana de Estudios para la Salud*. 2000. Informe.

Pomar JM; Llobera J; Tamborero G; Clavero J; Mesquida M. “Asignación de presupuestos a los equipos de atención primaria de Mallorca con gestión descentralizada”. Valencia. XV Jornadas de Economía de la Salud. Gaceta Sanitaria. 1995. 9 (2): 54-58.

Pou Bordoy J. “Impacto de la autogestión y los incentivos en la prescripción farmacéutica”. Cuadernos de Gestión. 1997. 4:16 –25.

Prinsze FJ; van Vliet RC. “Health-based risk adjustment: improving the pharmacy-based cost group model by adding diagnostic cost groups”. Inquiry. 2007. 44(4): 469-80.

Rice N; Dixon P; Lloyd D; Roberts D. “Derivation of a needs based capitation formula for allocating prescribing budgets to health authorities and primary care groups in England: regression analysis”. British Medical Journal. 2000. 320:284-8.

Roberts S, Harris C. “Age, sex, and temporary resident originated prescribing units (ASTRO-PU): new weightings for analysing prescribing of general practices in England”. British Medical Journal. 1993. 307: 485-8.

Trillo Mata JL; Escolano Puig M; “Los presupuestos de farmacia como instrumento de gestión”. En Manual de gestión de la prescripción farmacéutica en atención primaria. Sociedad Española de Directivos de Atención Primaria (SEDAP). Madrid.2001. Pag: 213-224.

Trillo Mata JL; Pedrós Marí, B; Clérigues Belloch, JE. Servicios de receta electrónica en la Agencia Valenciana de Salud. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios de la Agencia Valenciana de Salud. Sociedad Española de Informática y Salud. Diciembre 2008. Nº. 72.

Trillo Mata JL; Muelas Tirado J; Navarro Gosalbez M; Pérez Díaz C. La receta informática y/o electrónica de estupefacientes en el ámbito de la asistencia sanitaria pública de la Comunitat Valenciana. Revista de ordenación y control de productos farmacéuticos. 2009. Nº 2.

Trillo Mata JL; Muelas Tirado J; Clérigues Belloch JE; Zarate Lacarra JM. Sistema de información de control y ordenación de medicamentos y productos sanitarios (Sicomeps): en que consiste y cuáles son sus utilidades. Revista de Control y Ordenación de Productos Farmacéuticos de la Comunidad Valencia. 2011. 9 (2): 3-6.

Trillo Mata JL; Muelas Tirado J; Navarro Gosalbez M; Perez Diaz C. El libro recetario electrónico en las oficinas de farmacia de la Comunitat Valenciana. Revista de control y ordenación de productos farmacéuticos de la Comunidad Valencia. 2012. 10 (3): 3-6.

Weiner J, Starfield B, Powe N, Stuart M, Steinwachs D. Ambulatory Care Practice Variation within a Medicaid Program. Health Services Research 1996. 30: 751-770.





## **ANEXOS**



## ANEXO I

### CUESTIONARIO ENCUESTA DE LOS SERVICIOS DE RECETA ELECTRONICA

- 1.- Fecha de cumplimentación
- 2.- Centro de Salud de recogida de la encuesta: Departamento    Código centro

#### **APARTADO 1.- DATOS CLASIFICACIÓN DEL INFORMANTE**

1. Edad
- 2.- Sexo:    Varón     $\ni$     Mujer     $\ni$
- 3.- Nivel de estudios:
- 4.- Tipo de régimen, modalidad de farmacia: Farmacia gratuita; Farmacia con aportación
5. Problemas de salud por los que acude al centro: crónicos    agudos
- 6.- Saca la medicación siempre de la misma Farmacia: Sí; No

#### **APARTADO 2.- PRESCRIPCIÓN**

- 1.- Con la receta electrónica ¿con qué frecuencia acude al centro de salud? Quincenal; Mensual; Trimestral; Anual; Ocasional
- 2.- Con la receta electrónica, acude al centro de salud: Menos que antes; igual que antes; más que antes
- 3.- ¿Conoce la hoja de tratamientos que le dan en el centro de salud para ir a la farmacia? Sí; No
- 4.- La información que le proporciona la hoja de tratamientos es a su criterio: Mala; Insuficiente; Buena; Muy buena

5.- Sí sacase toda la medicación que el médico le prescribe ¿le sobraría medicación a pesar de cumplir con el tratamiento? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

6.- ¿Lleva consigo el SIP para ir al centro de salud? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

7.- ¿Pasan la banda de su SIP los profesionales del centro de salud? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

8.- A pesar de tener receta electrónica ¿le siguen prescribiendo recetas en papel? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

9 El tiempo que pasa con el médico dentro de la consulta ahora es: Menor que antes; igual que antes; mayor que antes

### **APARTADO 3.- DISPENSACIÓN**

1.- ¿Lleva consigo el SIP a la farmacia? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

2.- ¿Pasan la banda de su SIP en la farmacia? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

3.- Respecto a la medicación pautaada en un tratamiento crónico ¿ha dejado alguna vez la tarjeta SIP en la oficina de farmacia? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

4.- ¿Lleva consigo la hoja de tratamientos del centro de salud a la oficina de farmacia? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

5. Respecto a la medicación pautaada en un tratamiento crónico ¿ha dejado alguna vez la hoja de tratamientos en la oficina de farmacia? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

6.- ¿Con la receta electrónica, se lleva toda la medicación de la farmacia aunque tenga en casa? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

7.- Si usted ha contestado que algunas veces o siempre en la pregunta anterior. Especifique por qué. Porque me produce inseguridad el que la próxima vez no me la pueda llevar.; Porque en la oficina de farmacia me indican que tengo que llevármela; Porque desaparece del ordenador la medicación; Porque no tengo que

pagar nada y no me supone problema llevármela; Porque se puede utilizar para otros fines (ONG, tercer mundo...)

8.- ¿Le insiste la farmacia en llevarse toda la medicación? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

9.- ¿Cree usted que con la receta electrónica y con los tratamientos que usted tenía pautados, retira más medicación ahora que antes (cuando llevaba recetas en papel)? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

10.- ¿Tiene problemas en la oficina de farmacia para retirar la medicación que necesita? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

11.- ¿Con qué frecuencia va usted a la oficina de farmacia para retirar la medicación prescrita por su médico? Semanal; Quincenal; Mensual; Ocasional

12.- ¿El tiempo que tarda el farmacéutico en darle la medicación con respecto a cuando se llevaba recetas en papel es? Menor; Igual; Mayor

13.- Anteriormente, con las recetas en papel, ¿le quedaban recetas en casa sin sacar la medicación por no necesitarla? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

14.- ¿Cuándo cree usted que caducan las recetas? Nunca; A los 10 días; Al día siguiente si no me la llevo; Lo desconozco

15.- ¿Ha tenido usted problemas a la hora de retirar de la farmacia la medicación prescrita con la receta electrónica? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

16.- Si usted ha contestado afirmativamente a la pregunta anterior indique por qué: Porque no funcionaba el ordenador; Porque no llevaba la tarjeta sanitaria; Porque no llevaba la hoja de tratamientos; Porque al farmacéutico no le aparecía la medicación en el ordenador y me ha remitido al médico; Porque falta el visado del tratamiento; Porque la farmacia no la tenía en ese momento; Otras (especificar)

17.- ¿Retira de la farmacia medicamentos con receta electrónica que no necesita “por si acaso le pueden hacer falta”? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

**4.- CONSUMO, ADHESIÓN, CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO**

1.- ¿Cada cuánto toma medicamentos? Diariamente; Semanal; Mensual; sólo puntualmente

2.- ¿Cumple con todos los tratamientos que le prescribe su médico? Nunca; Normalmente no; Normalmente sí; Siempre

3.- Si ha contestado “negativamente” a la pregunta anterior indique la razón: Porque no me acuerdo; Porque no me siento bien ;Porque el médico me receta más medicación de la que necesito; Porque es muy cara y tengo que pagar algo ;Porque me dan demasiadas pastillas Otros (especificar)

## ANEXO II

### DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE RECETA ELECTRÓNICA DE LA AVS

#### ÁREA DE SEGURIDAD DE ACCESO A LOS DATOS DE LOS PACIENTES

Los tratamientos farmacológicos del gestor de prestación farmacéutica GAIA que pertenecen a pacientes con el servicio de RELE pueden ser segmentados a petición del paciente en el centro de salud. Así los tratamientos se pueden agrupar en:

- Tratamientos abiertos
- Tratamientos con reserva de acceso

A cada grupo de tratamientos se le asocia un número PIN o CSA (Código de seguridad aleatorio) que se renueva con cada impresión del informe de tratamientos del paciente. El acceso se realizará, normalmente, con la banda de la tarjeta SIP y el código secreto de la hoja de tratamientos vigentes.

Se limitará el acceso a los servicios en los que no se informe la banda de la tarjeta SIP del paciente, la configuración inicial permitirá una única dispensación sin tarjeta (Este bloqueo no afectará a dispensaciones producidas en contingencias y se anulará automáticamente a los 6 meses de la dispensación sin tarjeta). En cualquier caso, el aplicativo permitirá dos configuraciones o modos de funcionamiento:

- Bloqueo por número dispensaciones sin tarjeta, se podrá configurar el número x de dispensaciones máximas permitidas sin tarjeta. Dado un paciente, se permitirán x dispensaciones sin tarjeta, a partir de estas, se bloquearán los posteriores accesos en los que no se indique la banda magnética de su tarjeta SIP. Además, en las dispensaciones sin tarjeta se notificará una alerta que el software de farmacia deberá imprimir en el ticket que se le entrega el paciente, el texto de dicha alerta será (el software de farmacia debe imprimir el texto retornado en la alerta de GAIA):

EN LAS PROXIMAS DISPENSACIONES SERÁ  
OBLIGATORIO UTILIZAR LA TARJETA SIP. ACUDA POR SU  
CENTRO DE SALUD PARA RENOVARLA

- Bloqueo por número de días sin tarjeta, se podrá configurar el número x de días máximo que se puede dispensar sin la tarjeta. En este caso, dada una

dispensación sin tarjeta, el paciente podrá dispensar sin la tarjeta los próximos x días, a partir del día x+1 se bloquearán accesos en los que no se indique la banda magnética de su tarjeta SIP. Además, en las dispensaciones sin tarjeta se notificará una alerta que el software de farmacia deberá imprimir en el ticket que se le entrega el paciente, el texto de dicha alerta será (el software de farmacia debe imprimir el texto retornado en la alerta de GAIA):

EN LAS PROXIMAS DISPENSACIONES SERÁ  
OBLIGATORIO UTILIZAR LA TARJETA SIP. ACUDA POR SU  
CENTRO DE SALUD PARA RENOVARLA

La parrilla de accesos permitidos por servicio y tipo de paciente quedará:

	RELE II y III										RELE III				
	listarDispensaciones	notificarDispensación	notificarDispensación	informaciónDispensación	solicitarPrescripciones	anularDispensación	anularBloqueo	devolverProductos	chequeoEstado	informeGrafico	proxyCitas	notificarRectificación	consultarIncidencia	libroRecetario	notificarSuministroInsuf
<b>Paciente con receta electrónica</b>															
Lectura de la banda de la tarjeta SIP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Lectura de la banda de la tarjeta SIP más el PIN público o privado	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Lectura de la banda de la tarjeta SIP más el DNI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Número de SIP más el PIN público o privado	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Número de SIP						•									
Número de SIP más PIN anterior				•											
<b>Paciente sin receta electrónica</b>															
Lectura de la banda de la tarjeta SIP	•	•	•	•	•		•	•							
Lectura de la banda de la tarjeta SIP más el DNI	•	•	•	•	•		•	•							
Número de SIP + DNI	•	•	•	•	•		•	•							
Número de SIP (paciente que no tiene informado DNI en SIP)	•	•	•	•	•		•	•							
Número de SIP						•									
<b>Paciente foráneo sin alta mínima en SIP</b>															
Lectura de la banda de su comunidad			•	•	•		•	•							
Número CITE más número CIP			•	•	•		•	•							
No es necesario indicar datos del paciente								•			•	•	•	•	•
Número SIP del paciente más fecha de nacimiento										•					

Tabla AII.1 Accesos permitidos en RELE por servicio y tipo de paciente



## ÁREA DE DISPENSACION

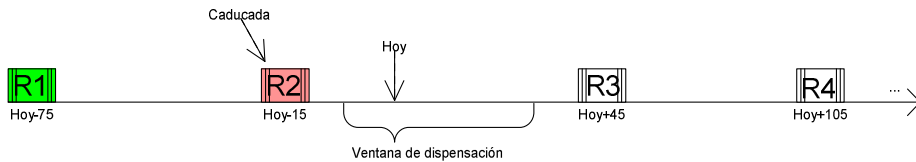
Podemos destacar los siguientes servicios:

- Información Paciente (Servicio de InformaciónPaciente): Informa sobre la situación del TSI del paciente
- Recuperación de las prescripciones (Servicio de listarDispensaciones). La recuperación de prescripciones pendientes de dispensar se realiza mediante la tarjeta sanitaria. Este servicio tiene dos modalidades:
  - la primera permite recuperar las prescripciones pendientes de un determinado paciente
  - En el caso de no disponer de medicación dispensable para un determinado paciente, la oficina de farmacia podrá ejecutar este servicio que proporciona información adicional, sobre fechas de última dispensación, próxima dispensación y próxima revisión tanto de recetas como de tratamiento vigentes.
- Registro de la dispensación (Servicio de NotificarDispensación). El registro de la dispensación se produce una vez al paciente se le van a entregar los productos farmacéuticos.
- Servicio para dispensar y notificar recetas en papel (servicio notificaDispensacionPapel). Este servicio permite notificar la dispensación electrónica de las recetas que se encuentren en soporte papel.
- Anulación de dispensaciones realizadas (Servicio AnularDispensación). Con este servicio podemos abordar dos modalidades:
  - En el momento de la dispensación el paciente podrá indicar al farmacéutico que no va a necesitar cierta medicación, de esta forma estas recetas pasarán a estado cancelado y el cálculo de la fecha de próxima dispensación ya no las tendrá en cuenta. Las recetas canceladas con este mecanismo tendrán como motivo de cancelación el texto “Cancelación en OF por solicitud del paciente”.
  - Este servicio permite a las oficinas de farmacia anular una dispensación ya realizada. Para poder realizar la anulación se debe proporcionar al servicio el código de dispensación (CDG) y la información de identificación del paciente cuyos tratamientos fueron

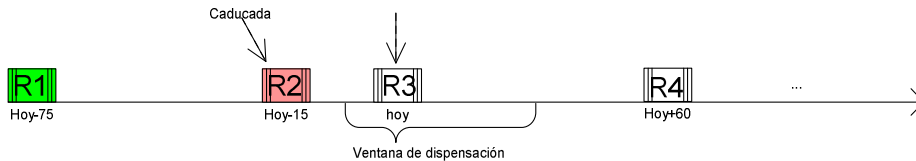
dispensados. Este servicio es válido para anular dispensaciones de recetas electrónicas y anulaciones de dispensaciones electrónicas de recetas en papel

- Solicitud de Bloqueo (Servicio SolicitarBloqueo). Para contemplar el escenario de dispensación de ciertas prescripciones, en particular las fórmulas magistrales, y extractos hiposensibilizantes desde las Oficinas de Farmacia se podrá solicitar el bloqueo de un cierto número de envases, de forma que no constarán como dispensadas, pero no podrán ser dispensadas desde otras oficinas de farmacia..
- Servicio de anulación de bloqueo (Servicio anularBloqueo). Este servicio permite a las oficinas de farmacia anular un bloqueo ya realizado. Para poder realizar la anulación se debe proporcionar al servicio el código de bloqueo y la información de identificación del paciente cuyos tratamientos fueron bloqueados.
- Información de prescripciones (Servicio de fechas; Servicio de Informaciónprescripciones). Este servicio permitirá acceder a las recetas del paciente hasta con un margen de 90 días de antigüedad y sea cual sea su estado. Esta solicitud permite a las oficinas de farmacia consultar la información de las prescripciones pendientes, caducadas o dispensadas de un determinado paciente. Con el fin de que la farmacia pueda dar más información al paciente sobre próximas dispensaciones, se modificará el servicio de información de prescripciones para que devuelva más información, concretamente.
- Información sobre productos de determinada presentación (Servicios de devolverProductosPresentación). Obtener los productos de una determinada presentación. Para poder consultar los productos dispensables a partir de un tratamiento prescrito por presentación. En la lista de productos dispensables que devuelve el servicio “listar dispensaciones”, en el caso de que el tratamiento se haya prescrito por presentación se devolverá también la información de los productos asociados a dicha presentación. Como existen presentaciones con gran número de productos asociados en este servicio únicamente se devolverán los productos con precio menor o igual al precio menor de la presentación. Se implementará un nuevo servicio llamado “devolverProductosPresentacion” que a partir de los datos del paciente y un identificador de tratamiento devuelva la información de todos los productos de la presentación del tratamiento.

- Replanificar las recetas de un tratamiento (Servicio de replanificarTratamientos). El objetivo es permitir continuar con la medicación de un tratamiento en el supuesto de que no haya envases dispensables porque la anterior receta esta caducada y la siguiente receta todavía no es visible. El nuevo servicio ‘replanificarRecetas’ permitirá, si se cumplen ciertas condiciones, replanificar las recetas pendientes del tratamiento, sin requerir un desplazamiento al centro de salud y la intervención de un facultativo.



El farmacéutico, a petición del paciente, podría utilizar este servicio para actualizar la planificación de recetas del tratamiento, de forma que la fecha de la próxima receta coincida con la actual, y se replanifiquen o generen las siguientes recetas en base a la posología pautaada por el facultativo.



**Figura AII.1 Replanificación de tratamientos en Rele**

Para poder utilizar este servicio sobre un determinado tratamiento se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Los envases serán electrónicos, este comportamiento no se aplica a recetas impresas
- El tratamiento no puede tener envases dispensables
- El envase inmediatamente anterior debe tener estado ‘Generado’ y su fecha no debe ser inferior a 30 días con respecto a la fecha actual.


- Duración mínima del tratamiento, se establecerá un valor mínimo de duración total del tratamiento. Por ejemplo solo se pueden actualizar tratamientos cuya duración sea mayor a 90 días, excluyendo así los tratamientos puntuales o agudos.
  - Aprovechamiento mínimo de envase, se establecerá un porcentaje de aprovechamiento mínimo de envase, de forma que si la duración restante del tratamiento es inferior a ese porcentaje no se permitirá la actualización. Por ejemplo, con un coeficiente de 0.5, si el envase dura 60 días, sólo se entregaría si quedan 30 días o más de tratamiento, que implica que el paciente debe aprovechar al menos un 50% del envase  
Un coeficiente del 100% implica que debe quedar algún envase futuro, es decir, nunca se actualizará el tratamiento/generará una receta si la receta caducada es la última del tratamiento.  
Un coeficiente del 0% implica en la práctica que no se realiza ninguna comprobación, siempre se actualizará el tratamiento/generará una receta mientras el tratamiento continúe vigente, aunque quede tan sólo un día de tratamiento.  
Esta lógica no aplicaría a tratamientos con tipo de cadencia DOSIS UNICA, dado que en estos casos no aplica el concepto de duración del envase, por lo que tampoco aplica el concepto de porcentaje de aprovechamiento del envase.
  - Se establecerá un límite máximo de actualizaciones de tratamiento por año. Ante una invocación, se comprobará que no se ha alcanzado este límite.
- Dispensación de fórmulas magistrales (servicio consultar farmacotecnica). La característica básica que distingue estas prescripciones es que no son productos, además el número de formas por receta no está definido, aunque si hay un límite máximo. En el momento de la prescripción se calculará cuantas formas son necesarias en cada una de las recetas, cada receta podrá tener un número de formas distinto. El cálculo del número de formas de cada receta es responsabilidad del módulo de prescripción y tiene en cuenta la codificación de algunas características propias de las fórmulas así como las reglas genéricas de prescripción y la posología.

Por otro lado las fórmulas magistrales tienen definidas unas reglas para su valoración económica, en el backoffice esta codificada toda la información necesaria para calcular el pvp de una receta en función del número de formas, este importe será calculado por RELE en el momento de la consulta del farmacéutico. Los servicios de RELE III deben ser capaces de permitir la dispensación de este tipo de tratamientos, incorporando la información necesaria al farmacéutico para poder preparar cada receta.


El nuevo servicio de consulta de la farmacotécnia. Este servicio permitirá consultar el detalle de la farmacotécnia de una fórmula magistral:

- Extractos hiposensibilizantes. Similar en cuanto a peculiaridades como las fórmulas magistrales.
- Notificación del DNI en los procesos de dispensación de psicótopos. Es obligatorio indicar el DNI (u otro documento acreditativo válido) en el caso de dispensar un medicamento calificado como psicótopo en el repositorio de medicamentos.
- Cambiar Fecha Base: Se realiza en MPRE y da la posibilidad la fecha inicial para el cálculo de las ventanas de visibilidad.
- Hoja de tratamientos vigentes: incorpora toda la información relevante para la dispensación electrónica destacando el código de seguridad, la parrilla de visitas para las dispensaciones, los tratamientos vigentes del paciente y alguna información adicional.

Figura AII.2 Documento de tratamientos vigentes en RELE



21/04/2008 11:23:12



**AGÈNCIA VALENCIANA DE SALUT**

**TRATAMIENTOS VIGENTES**


Paciente con SIP:21921 Edad:7a  
 Agrupación de recetas en Oficina de Farmacia a 0 días.  
 Fecha impresión: 18/04/2008

(Anoté en la cuadrícula el próximo día de dispensación de medicamentos)

Ene/09	Feb/09	Mar/09	Abr/08	May/08	Jun/08	Jul/08	Ago/08	Sep/08	Oct/08	Nov/08	Dic/08
			20								

Cpar/Colegiado	Código producto	Producto farmacéutico	Posología	Desde	Hasta
MEDICINA DE FAMILIA 46/11020/5	654681	VARIDASA 40 COMPRIMIDOS	9 COMPRIMIDO cada 4 horas durante 7 dias	17/04/2008	23/04/2008
MEDICINA DE FAMILIA 46/11020/5	3866	AMOXICILINA 500 MG / 24 CAPSULAS	5 CAPSULA cada 5 horas durante 7 dias	17/04/2008	23/04/2008
<b>Consejos médicos</b>					
ADVERTA A SU MEDICO SI ES ALERGICO A LA PENICILINA					
MEDICINA DE FAMILIA 46/11020/5		Segunda formula magistral	1 Envase cada 0.6 dia/s durante 3 dia/s	17/04/2008	19/04/2008
MEDICINA DE FAMILIA 46/11020/5		Segundo producto industrial	1 Envase cada 0.3 dia/s durante 2 dia/s	17/04/2008	18/04/2008
<b>Tramientos con visado</b>					
MEDICINA DE FAMILIA 46/11020/5	327	ABSORB INC ORNA SUP-NOC ANAT / 60 PAÑAL ANATOMICO	1 Envase cada 60 dia/s durante 1 dia/s	18/04/2008	18/04/2008
Número de Visado: 23342		F.Renovación: 15/03/2008			
<b>Observaciones</b>					
Emitido por: CARREÑO HOGUERA, ELENA A. Centro: CAP DE ALCALA DE CHIVERT PARA FACILITAR EL PROCESO DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS. POR FAVOR NO OLVIDE ESTE INFORME CUANDO TENGA QUE IR A LA OFICINA DE FARMACIA. Por favor, no acumule medicamentos en el hogar. Indique a su médico o farmacéutico los envases de medicamentos que no necesita.					

- Hoja de justificantes: Formulario donde se adhieren los cupones precinto justificativos de las dispensaciones realizadas e información adicional para facilitar la localización y revisión de la facturación.

 <b>GENERALITAT VALENCIANA</b> CONSELLERIA DE SANITAT		FECHA 01/07/2009 SIP 1234567890 CGD 1234567890 REGIMEN ACTIVO BENEFICIARIO: LUIS GOMEZ LOPEZ FARMACIA 125 AÑO 2009 MES 7 <b>COM 123</b>												
Firma del paciente <input type="text"/>														
Productos prescritos (descripción, importe y aportación del paciente)		<b>CONTINGENCIA</b> MOTIVO: OTROS (Error en el terminal)												
<b>CON FINANCIACIÓN</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th>Total</th> <th>Aport. Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94,46</td> <td>2</td> <td>188,92</td> <td>75,57</td> </tr> <tr> <td>30,35</td> <td>1</td> <td>30,35</td> <td>12,14</td> </tr> </tbody> </table>	Precio	Cantidad	Total	Aport. Total	94,46	2	188,92	75,57	30,35	1	30,35	12,14
Precio	Cantidad	Total	Aport. Total											
94,46	2	188,92	75,57											
30,35	1	30,35	12,14											
EP1234567890 736066 KEPPRA 1000MG 30 COMPRIMIDOS CUBIERTA PELICULAR EP1234567891 EP1234567892 867477 PREVENCOR 10MG 28 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS <b>SUSTITUYO POR 867881 CARDYL 10MG 28 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS POR DESABASTECIMIENTO</b>														
<b>SIN FINANCIACION</b>														
EP1234567893 600616 CITALOPRAM BIOTISANE 20MG 500 COMPRIMID RECUB PELI		236,15 1 236,15 236,15												
<b>RECETAS CANCELADAS (Número de receta y producto)</b>														
EP1234567894 654954 MENADERM NEOMICINA 30G UNGUENTO EP1234567895 650283 HALOPERIDOL PRODES 2MG/ML 30ML SOLUC GOTAS														

EL CODIGO/BARRA DEL PRODUCTO SIEMPRE SERÁ CAPTURADO CON LECTOR ÓPTICO

Figura AII.3 Documento de justificante dispensación y facturación

## ÁREA DE SERVICIOS DE CONTINGENCIAS

El objetivo es determinar los distintos procesos que dan soporte a las distintas contingencias producidas en el ámbito de la Receta Electrónica, y que pueden ser resueltas sin necesidad de disponer de un Call-center.

Los servicios de contingencia darán soporte a los siguientes tipos:

- Incidencia sin receta (Servicio de Notificar Incidencia), permitirá a las Oficinas de Farmacia registrar en Rele incidencias que afecten al funcionamiento de la receta electrónica (ejemplo: un determinado producto no está codificado y no es posible dispensarlo). Estas incidencias podrán ser revisadas por la Dirección Territorial (Inspección Farmacéutica o Negociados de Farmacia) o la oficina de Gaia para atender a su resolución.
- Rectificación de recetas (Servicio de Notificar Rectificación), permitirá a las Oficinas de Farmacia efectuar modificaciones en dispensaciones de recetas ya realizadas y que deberán firmar electrónicamente una vez realizadas.
- Dispensación de receta en diferido (Servicio de Notificar Dispensación Por contingencia), permitirá la notificación en diferido de las dispensaciones producidas en una oficina de farmacia durante la caída del sistema informático parcial o total.
- Consultar contingencias (Servicio Consultar Contingencia) Con este servicio se permitirá consultar la situación de cada una de las contingencias declaradas en el sistema. Obteniéndose todos los datos de la misma, incluyendo cada una de las recetas asociadas si las hay.
- Contingencia de banda: Control especial que se visualiza en el gestor de contingencias para detectar usos incorrectos o inapropiados de la tarjeta SIP con fecha de emisión o caducidad erróneas. Para ello cada vez que invocando a cualquier servicio se detecte una banda con la fecha de emisión/caducidad incorrecta, se creará de forma automática y transparente para el invocador del servicio, una contingencia de tipo 'Contingencia de Banda'.

El proceso de contingencia (dispensación en diferido) realiza un proceso de conciliación (buscando que recetas generadas se deben cancelar por estar dispensadas y de validación de la información). Para la conciliación se ejecutan secuencialmente los siguientes subprocesos:

- Conciliación con recetas dispensables, se intentará conciliar el producto dispensado con alguna de las recetas dispensables según el rango de fechas

entre -10 y + x (siendo x igual 5, 15, 28 ó 31 según la agrupación de recetas configurada del paciente) días a partir de la fecha de dispensación.

- Conciliación con recetas anticipadas, se intentará conciliar el producto dispensado con alguna de las recetas cuya fecha sea mayor a la actual y se encuentre generada.
- Conciliación con recetas caducadas menos de 30 días, se intentará conciliar el producto dispensado con alguna de las recetas dispensables según el rango de fechas entre -30 y -10 días a partir de la fecha de dispensación
- Conciliación con recetas futuras, si el tratamiento no está finalizado se ejecutará el proceso de anticipación de recetas que generará nuevas recetas y se conciliará con la primera de estas.

## ÁREA DE SERVICIOS DE ALERTAS Y CALIFICACIONES

Área donde agrupamos servicios para las alertas y calificaciones de las recetas.  
Destacar:

- Las calificaciones de las recetas se producen en el proceso de contingencia y en la validación mensual de la factura y pueden darse situaciones en las que las recetas se asocien con una o varias calificaciones una vez rectificadas por el servicio, estos casos son:
  - La receta esta caducada más de 30 días
  - Se detectó una alerta de medicamento asociada a la receta
  - Se detectó una alerta de talonario asociada a la receta
  - El importe del producto no coincide con el establecido en Gaia
  - Se realizó una sustitución no válida
  - Se dispensó más de un envase del tratamiento
  - El régimen o la aportación no coincide con la receta conciliada
  - La receta no se concilió con los tratamientos del paciente
  - La información de identificación (PIN o DNI) del paciente no es correcta
  - La receta notificada no existe en el sistema
  - receta notificada no pertenece al paciente
  - receta no tiene estado correcto
- Alerta de visados rechazados, alerta para avisar de tratamientos con visados rechazados recientemente. Se informará una alerta por cada tratamiento detectado, informando de la fecha de rechazo y el producto/presentación asociado al visado. Se mostrarán alertas únicamente para tratamientos rechazados hace menos de 10 días.



- Fecha de renovación del informe de especialista (tratamientos con visado). Actualmente en los tratamientos con visado aunque se definan para un periodo largo, el inspector puede requerir la renovación periódica del informe del especialista. En este caso, el inspector al aprobar el visado para el tratamiento indica una fecha de renovación del informe; si una vez vencida esta fecha no recibe dicho informe actualizado puede decidir cancelar dicho visado. En caso de recibir el informe, modificará la fecha de renovación hasta el siguiente periodo.
- Fecha de renovación de tratamientos crónicos. La fecha de renovación de tratamientos crónicos se devuelve cuando el paciente tiene pautados tratamientos crónicos que han finalizado, que posiblemente estén pendientes de prolongar en el centro de salud. Esta fecha se retorna únicamente cuando el tratamiento tiene estado finalizado y la fecha de renovación no está caducada más de 10 días
- Paciente con tratamientos corregidos. Con el objetivo de informar al paciente se añade una nueva alerta en el servicio listarDispensaciones tanto de RELE II como RELE III. Esta alerta detectará si el paciente tiene algún tratamiento corregido
- Ticket de dispensación: en el ticket posterior a la dispensación se incluyen todas las alertas que se han comentado anteriormente dirigidas al paciente.
- Alerta incidencias talonarios. El servicio notificaDispensacionPapel y notificaDispensaciónPorContingenciaPapel podrá consultar el estado del talonario asociado a la receta y el registro de incidencias de forma que se podría anular la dispensación. Los códigos de situación de los talonarios para los que se podría impedir su dispensación son aquellos que actualmente generan el error 77 en la conciliación de la facturación (77) - RECETAS EN TALONARIO CON INCIDENCIAS EN ALMACEN.

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>
05	ROBADO
06	DESTRUIDO
07	EXTRAVIADO
08	CONSUMIDO

- Alertas del repositorio de medicamentos. Las alertas que se notificarán al farmacéutico serán aquellas que se notifiquen en los tratamientos,

descartando las que se comuniquen a nivel de nomenclátor, presentación farmacéutica o en el principio

- Sustituciones. El control de las sustituciones se ejecutará en el proceso de dispensación, pudiendo rechazar la dispensación si la sustitución se clasifica como no dispensable.

Si la receta a dispensar se prescribió por producto y se dispensa un producto distinto se debe indicar obligatoriamente un motivo de sustitución. Si el producto dispensado tiene una presentación distinta a la prescrita se debe indicar obligatoriamente un motivo de sustitución.

En Rele II se implantó un control especial para las calificaciones 10 y 11 (medicamentos no sustituibles y sustitución del especial control médico). En Rele III RELE II se ampliará el control de sustituciones para que gestione las sustituciones de diferente presentación, es decir, los códigos 12, 13, 14, 15 y 16 contemplados en el proceso de calificación 84.

## ÁREA DE MISCELANEA SERVICIOS DE ALERTAS Y CALIFICACIONES

- Notificación del Libro recetario (Servicio de Libro recetario). El objetivo consiste en incorporar un nuevo servicio a RELE para la recepción de la versión digital del “Libro Recetario” que sustituiría a los envíos en papel que periódicamente deben realizar las Oficinas de Farmacia. El nuevo informe de libro recetario en el backoffice Este nuevo informe permitirá a la oficina de Gaia consultar los asientos declarados por cada farmacia. Se ubicará en el menú de la aplicación de gestión de la prestación farmacéutica. Este nuevo informe permitirá lanzar informes filtrando por farmacia y fechas, obteniendo un reporte con la información de cada uno de los asientos notificados.
- Permitir realizar citas desde la oficina de farmacia (Servicio ProxyCitas). Actualmente existe la posibilidad de que el propio paciente cree citas desde Internet, con algunas limitaciones:
  - Acceso solo a la agenda del facultativo asociado al cupo del paciente
  - Limite en citas futuras, solo es posible hacer citas para los próximos 10 días.
  - Requisitos de seguridad, introducción de la fecha de nacimiento. Se trataría de crear en RELE una pasarela o proxy que permitiese invocar estos servicios desde las oficinas de farmacia.

- Avisos de suministro insuficiente. El objetivo es detectar posibles casos de suministro insuficiente de un determinado producto, permitiendo actuar de forma rápida para marcar el producto en el repositorio de medicamentos e impedir su prescripción hasta que se restaure el suministro. Se habilitarán dos mecanismos de aviso:
  - Job nocturno que localizará las dispensaciones realizadas con sustitución, localizando los productos que tengan un margen de sustitución muy elevado ese día, generando el aviso correspondiente.
  - Nuevo servicio Web que permitirá a los SICOF notificar el suministro insuficiente de un determinado producto. Se implementará un nuevo servicio llamado ‘notificarSuministroInsuficiente’ que permitirá a cada SICOF informar sobre el suministro insuficiente de un determinado producto. La invocación de este servicio generará un aviso de posible suministro insuficiente.

Estos avisos serán visibles desde la oficina de Abucasis por medio de GAIA BackOffice, permitiendo desde esta aplicación gestionarlos de forma eficiente.

- Impresión del informe de tratamientos gráfico (Servicio de InformeGráfico). Este informe esta implementado en el módulo de prescripción y obtiene la planificación de envases que se podrán dispensar en el futuro, Se puede lanzar el informe desde la oficina de farmacia.

<b>Jueves</b> 14/02/2008	 Al levantarse	 Desayuno	 Media mañana	 Comida	 Merienda	 Antes de la cena	 Cena	 Al acostarse
<b>PARACETAMOL 600 MG 24 CAPS</b>								
<small>Dosis de administración + <u>Ud.caps</u> (descripción completa) + Frecuencia</small>								
<b>1 cápsulas cada 12 horas</b>								
<small>Información al paciente:</small>								
<b>Producto2 600 MG 12 CAPS</b>								
<b>1 ENVASE CADA DOS DIAS</b>								
<small>Dosis de administración + <u>Ud.caps</u> (descripción completa) + Frecuencia</small>								

Figura AII.4 Informe gráfico de tratamientos en Rele

- Imprimir el informe de próximas dispensaciones desde RELE (Servicio de Próximas Dispensaciones). Este informe esta implementado en el módulo de prescripción y obtiene la planificación de envases que se podrán dispensar en el futuro



**AGÈNCIA  
VALENCIANA  
DE SALUT**

**PROXIMAS DISPENSACIONES**

Paciente **PASTOR ALMUDEVER, VICENTE** SIP:45018 Edad:6a  
Agrupación de recetas en Oficina de Farmacia a 15 días.  
Fecha impresión: 04/12/2008

**POR FAVOR, NO ACUMULE MEDICAMENTOS EN EL HOGAR. INDIQUE A SU MEDICO O FARMACEUTICO LOS ENVASES DE MEDICAMENTOS QUE NO NECESITA.**

FECHA	DENVAR 200MG 6 CAPSULAS	PARACETAMOL 500 MG / 24 CAPSULAS	DECIPAR 80MG (8000UI) 10 JER PREC 0,8ML SOL INY	LISINOPRIL COMBIX 20 MG 28 COMPRIMIDOS EFG	CAPTOPRIL 25 MG / 60 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS EXTENSIBLES HIPOALERGENOS	DECIPAR 80MG (8000UI) 10 JER PREC 0,8ML SOL INY	DECIPAR 80MG (8000UI) 10 JER PREC 0,8ML SOL INY	DECIPAR 80MG (8000UI) 10 JER PREC 0,8ML SOL INY / 24 CAPSULAS
01/12/2008	2	2	1	1	2	1	1	1
22/12/2008	2	1	1		1	1		
06/01/2009	2	2	1	1	2	1	1	
21/01/2009	2	2	1	1	2	1	1	1
05/02/2009	2	1	1		1	1		
20/02/2009	2	2	1	1	2	1	1	
04/03/2009	2	2	1	1	2	1	1	1
19/03/2009	2	1	1		1	1		
04/04/2009	2	2	1	1	2	1	1	
20/04/2009	2	2	1	1	2	1	1	1
06/05/2009	2	1	1		1	1		
23/05/2009	2	2	1	1	2	1	1	
10/06/2009	2	2	1	1	2	1	1	1
25/06/2009	2	1	1		1	1		
12/08/2009	2	2	1	1	2	1	1	
19/03/2009	2	1	1		1	1		
04/04/2009	2	2	1	1	2	1	1	
20/04/2009	2	2	1	1	2	1	1	1
06/05/2009	2	1	1		1	1		
23/05/2009	2	2	1	1	2	1	1	
10/06/2009	2	2	1	1	2	1	1	1
25/06/2009	2	1	1		1	1		
12/08/2009	2	2	1	1	2	1	1	
12/08/2009	2	2	1	1	2	1	1	

Emitido por: **JOSE LOPEZ LOPEZ**  
Centro: **CENTRO DE SALUD DE PRUEBAS MANUALES 2**

**LAS RECETAS CADUCAN A LOS 10 DIAS DESPUES DE LA FECHA INDICADA.**

Figura AII.5 Informe próximas dispensaciones en Rele

## ANEXO III

USO DE LOS SERVICIOS DE RELE ENERO-  
NOVIEMBRE DE 2012

Nombre Servicio	AAAAMM	SICOFC			SICOFV		
		Version II	Version III	Total	Version II	Version III	Total
<b>InfoPaciente</b>							
	201208		1.123	1.123			
	201209		198.654	198.654			
	201210		239.209	239.209			
	201211		245.952	245.952			
<b>Fechas</b>							
	201201	16.892		16.892	109	1.005	1.114
	201202	16.992		16.992	107	5.037	5.144
	201203	16.444		16.444	101	13.067	13.168
	201204	14.533		14.533	57	31.387	31.444
	201205	16.779		16.779	104	82.104	82.208
	201206	9.401	6.322	15.723	238	269.271	269.509
	201207		58.061	58.061	71	387.978	388.049
	201208		62.169	62.169	52	412.092	412.144
	201209		52.513	52.513	85	383.762	383.847
	201210		53.123	53.123	327	565.793	566.120
	201211		46.677	46.677	35	713.327	713.362
<b>informacion Prescripciones</b>							
	201201	9.895		9.895	6.358	53	6.411
	201202	9.394		9.394	5.928	408	6.336
	201203	9.837		9.837	5.889	819	6.708
	201204	9.750		9.750	4.636	1.930	6.566
	201205	10.049		10.049	4.036	3.513	7.549
	201206	5.839	3.831	9.670	4.459	6.052	10.511
	201207		13.349	13.349	2.280	10.011	12.291
	201208		9.794	9.794	2.045	9.352	11.397
	201209		8.497	8.497	3.467	9.429	12.896
	201210		8.417	8.417	2.531	14.450	16.981
	201211		6.944	6.944	748	14.221	14.969

replanificar Tratamiento						
201201						
201202					16	16
201203					93	93
201204					392	392
201205					803	803
201206					2.292	2.292
201207					1.597	1.597
201208	2		2		2.167	2.167
201209	10		10		3.734	3.734
201210	5		5		5.241	5.241
201211	8		8		7.330	7.330
listar Dispensaciones						
201201	723.701		723.701	240.083	1.190	241.273
201202	766.461		766.461	230.344	9.154	239.498
201203	727.565		727.565	208.551	22.523	231.074
201204	678.315		678.315	142.082	54.338	196.420
201205	720.398		720.398	116.399	143.700	260.099
201206	427.906	277.053	704.959	204.654	507.541	712.195
201207		743.844	743.844	150.347	792.616	942.963
201208		753.266	753.266	130.376	790.777	921.153
201209		654.783	654.783	122.199	739.107	861.306
201210		701.943	701.943	125.451	1.164.405	1.289.856
201211		713.189	713.189	73.391	1.627.828	1.701.219
notificar Dispensacion						
201201	436.268		436.268	130.180	997	131.177
201202	435.978		435.978	123.811	7.510	131.321
201203	433.689		433.689	113.720	17.993	131.713
201204	407.644		407.644	78.205	43.394	121.599
201205	436.367		436.367	67.735	114.453	182.188
201206	259.223	164.433	423.656	136.477	392.075	528.552
201207		434.669	434.669	110.100	592.669	702.769
201208		448.344	448.344	100.829	614.231	715.060
201209		382.510	382.510	94.130	572.492	666.622
201210		406.510	406.510	94.961	891.214	986.175
201211		408.420	408.420	55.564	1.214.409	1.269.973
notificar dispensacion Papel						
201201	39.315		39.315			
201202	40.221		40.221			
201203	36.331		36.331			
201204	35.841		35.841			
201205	33.697		33.697			
201206	17.595	11.982	29.577			
201207		21.274	21.274			
201208		22.755	22.755			
201209		18.110	18.110			
201210		30.531	30.531			
201211		25.938	25.938			

<b>ConsultarFarmacotecnia</b>							
	201201					1	1
	201202					5	5
	201203					4	4
	201204					8	8
	201205					19	19
	201206					138	138
	201207					192	192
	201208					105	105
	201209					53	53
	201210					64	64
	201211					60	60
<b>anular Dispensacion</b>							
	201201	2.761		2.761	490		490
	201202	2.883		2.883	577	25	602
	201203	2.883		2.883	500	40	540
	201204	2.747		2.747	371	86	457
	201205	2.679		2.679	339	203	542
	201206	1.714	1.189	2.903	972	1.100	2.072
	201207		5.555	5.555	1.574	2.154	3.728
	201208		4.158	4.158	1.140	2.093	3.233
	201209		3.382	3.382	1.286	1.725	3.011
	201210		3.218	3.218	472	3.764	4.236
	201211		3.293	3.293	212	4.805	5.017
<b>Solicitar Bloqueo</b>							
	201201	104		104	2		2
	201202	166		166		2	2
	201203	176		176	3		3
	201204	158		158	1	3	4
	201205	168		168	8	12	20
	201206	104	71	175	34	169	203
	201207		281	281	34	313	347
	201208		181	181	11	186	197
	201209		351	351	17	247	264
	201210		336	336	21	568	589
	201211		308	308	11	737	748
<b>anular Bloqueo</b>							
	201201	5		5			0
	201202	26		26			0
	201203	24		24			0
	201204	18		18			0
	201205	24		24		1	1
	201206	7	2	9		5	5
	201207		20	20	4	26	30
	201208		54	54	1	23	24
	201209		44	44	3	33	36
	201210		37	37	1	37	38
	201211		39	39	2	40	42

devolver Productos Presentacion							
	201201	243.041		243.041	27.699	216	27.915
	201202	236.693		236.693	22.048	3.715	25.763
	201203	236.580		236.580	19.320	5.088	24.408
	201204	223.163		223.163	13.330	9.086	22.416
	201205	234.828		234.828	17.089	21.679	38.768
	201206	140.872	88.487	229.359	56.723	79.040	135.763
	201207		252.882	252.882	44.388	128.345	172.733
	201208		255.098	255.098	50.755	140.540	191.295
	201209		225.224	225.224	45.382	125.514	170.896
	201210		239.827	239.827	4.289	233.273	237.562
	201211		255.811	255.811	3	350.971	350.974
informe Grafico							
	201201					1	1
	201202					14	14
	201203					38	38
	201204					26	26
	201205					193	193
	201206					305	305
	201207					221	221
	201208					87	87
	201209					155	155
	201210					477	477
	201211					292	292
informe Proximas Dispensaciones							
	201201					4	4
	201202					43	43
	201203					49	49
	201204					166	166
	201205					849	849
	201206					7.350	7.350
	201207		28	28		15.984	15.984
	201208		2	2		14.254	14.254
	201209		29	29		12.945	12.945
	201210		29	29		24.484	24.484
	201211		21	21		21.924	21.924
proxy Citas							
	201201					11	11
	201202					74	74
	201203					536	536
	201204					470	470
	201205					2.297	2.297
	201206					4.151	4.151
	201207					4.669	4.669
	201208					3.594	3.594
	201209					5.682	5.682
	201210		1	1		8.922	8.922
	201211					4.981	4.981



notificar Dispensacion Por Contingencia						
	201201	311		311	55	55
	201202	66		66	74	74
	201203	62		62	75	75
	201204	87		87	267	76
	201205	64		64	16	37
	201206	42	37	79	66	293
	201207		78	78	96	264
	201208		113	113	4	190
	201209		41	41		132
	201210		69	69	15	491
	201211		4.335	4.335		50
notificarl incidencia						
	201202					14
	201203					35
	201204					77
	201205					312
	201206					1.087
	201207					2.215
	201208					2.017
	201209					2.045
	201210					3.574
	201211					5.022
consultarContingencia						
	201205			0		8
	201206			0		2
	201209		2	2		0
	201210			0		6



## ANEXO IV

USO POR TIPOLOGÍA DE ACCESO DE RELE ENERO-  
NOVIEMBRE DE 2012

Aplicacion Origen	AAAAMM	Banda SIP	Banda SIP DNI	Banda SIP PIN	SIP PIN	SIP DNI	Banda SIP EXT	Banda SIP DNI EXT	SIP DNI EXT	Total
SICOFA	201201	0	0	5.478	115	0	0	0	0	5.593
	201202	0	0	5.465	136	0	0	0	0	5.601
	201203	0	0	5.434	134	0	0	0	0	5.568
	201204	0	0	4.834	112	0	0	0	0	4.946
	201205	0	0	5.417	142	0	0	0	0	5.559
	201206	0	0	5.344	114	0	0	0	0	5.458
	201207	0	45	4.621	304	36	0	0	0	5.006
	201208	0	57	5.031	140	6	0	0	0	5.234
	201209	0	84	4.614	128	11	0	0	0	4.837
	201210	9	122	5.000	202	10	0	0	0	5.343
	201211	2	84	5.084	192	3	0	0	0	5.365
SICOFC	201201	35.626	519	405.750	24.040	2.170	299	65	0	468.469
	201202	36.875	561	407.616	23.748	1.958	299	51	0	471.108
	201203	33.599	463	405.468	23.380	1.933	270	63	0	465.176
	201204	32.880	584	379.728	23.086	2.139	324	94	0	438.835
	201205	31.271	462	408.085	23.871	1.890	226	85	0	465.890
	201206	27.036	507	392.887	25.573	2.043	342	86	0	448.474
	201207	19.158	2.076	387.685	32.357	2.440	251	103	0	444.070
	201208	25.425	2.417	389.244	42.639	4.030	343	107	0	464.205
	201209	17.231	1.270	351.440	24.311	1.838	112	50	0	396.252
	201210	26.985	1.445	379.592	21.969	1.394	70	67	0	431.522
	201211	22.684	1.059	381.448	23.307	2.383	61	136	0	431.078
SICOFV	201201	0	0	123.050	6.801	0	0	0	0	129.851
	201202	0	0	123.250	7.087	0	0	0	0	130.337
	201203	0	0	123.836	6.950	0	1	0	0	130.787
	201204	0	0	114.944	5.912	0	0	0	0	120.856
	201205	1	0	170.524	9.720	0	0	0	0	180.245
	201206	0	0	488.346	31.513	11	5	0	0	519.875
	201207	3	0	638.152	45.382	5	6	0	0	683.548
	201208	0	1	664.983	40.241	10	8	0	0	705.243
	201209	0	1	625.949	33.272	1	6	0	0	659.229
	201210	2	1	916.332	58.097	4	10	0	0	974.446
	201211	1	0	1.179.820	78.090	1	8	0	0	1.257.920



## ANEXO V

## ACTIVIDAD DE RELE ENERO- NOVIEMBRE DE 2012

## COMUNIDAD VALENCIANA

AAAAMM	Caducadas	ElectronicasDispensadas	Electronicas formato papel	Dispensacion receta manuscrit	SumaDeExterno	SumaDeTotal	Electronicas/total	Caducadas/total
201201	215.857	1.409.370	4.094	61.333	489	1.629.321	86,8%	13,2%
201202	218.686	1.393.547	3.941	61.306	465	1.616.174	86,5%	13,5%
201203	224.489	1.400.161	4.520	54.703	592	1.629.170	86,2%	13,8%
201204	204.936	1.312.614	5.618	53.669	1.114	1.523.168	86,5%	13,5%
201205	297.258	1.528.694	5.139	49.566	890	1.831.091	83,8%	16,2%
201206	365.989	2.369.310	5.226	43.040	1.689	2.740.525	86,6%	13,4%
201207	572.046	2.546.351	12.882	24.463	1.709	3.131.279	81,7%	18,3%
201208	676.233	2.636.158	23.164	27.733	2.550	3.335.555	79,7%	20,3%
201209	758.963	2.317.271	7.594	22.918	770	3.083.828	75,4%	24,6%
201210	979.061	3.108.332	4.093	40.869	563	4.091.486	76,1%	23,9%
201211	1.131.060	3.686.647	4.739	34.709	498	4.822.446	76,5%	23,5%

## DICIEMBRE 2012 NOVIEMBRE

Cod Dpto	Caducadas	ElectronicasDispensadas	Electronicas formato papel	Dispensacion receta manuscrit	SumaDeExterno	SumaDeTotal	Electronicas/total	Caducadas/total
1	36.861	129.137	237	2.837	0	166.235	77,8%	22,2%
2	114.299	382.876	397	17.750	0	497.572	77,0%	23,0%
3	75.503	292.131	281	8.259	0	367.915	79,5%	20,5%
4	67.925	247.153	456	3.192	0	315.534	78,5%	21,5%
5	77.959	172.133	626	85	0	250.718	68,9%	31,1%
6	119.002	427.361	58	39	0	546.421	78,2%	21,8%
7	32.749	15.081	777	580	0	48.607	32,6%	67,4%
8	21.691	91.452	1	0	0	113.144	80,8%	19,2%
9	119.454	332.350	431	53	0	452.235	73,6%	26,4%
10	88.956	206.730	530	93	0	296.216	70,0%	30,0%
11	113.141	418.890	6	18	0	532.037	78,7%	21,3%
12	78.571	289.208	15	186	0	367.794	78,6%	21,4%
13	200	294	71	65	498	565	64,6%	35,4%
14	90.923	346.104	0	10	0	437.027	79,2%	20,8%
15	2.585	11.204	153	43	0	13.942	81,5%	18,5%
16	106	111	13	4	0	230	53,9%	46,1%
17	75	88	31	69	0	194	61,3%	38,7%
18	56	50	9	4	0	115	51,3%	48,7%
19	117	147	56	141	0	320	63,4%	36,6%
20	53	42	154	7	0	249	78,7%	21,3%
21	34	49	328	2	0	411	91,7%	8,3%
22	49	68	15	2	0	132	62,9%	37,1%
23	90.525	323.533	2	20	0	414.060	78,1%	21,9%
24	29	16	92	1	0	137	78,8%	21,2%