

# Coste de Farmacia: variabilidad y diseño de un instrumento para la asignación de presupuestos de farmacia a los E.A.P.



MINISTERIO  
DE SANIDAD  
Y CONSUMO



**Coste de farmacia:  
variabilidad y  
diseño de un  
instrumento para  
la asignación de  
presupuestos de  
farmacia a los  
Equipos de  
Atención Primaria**



Edita:

© Instituto Nacional de la Salud  
Subdirección General de Coordinación Administrativa  
Área de Estudios, Documentación y Coordinación Normativa  
Alcalá, 56  
28014 Madrid

ISBN: 84-351-0372-2

Depósito legal: M. 53.257-2001

NIPO: 352-01-064-0

Núm. de publicación INSALUD: 1.816

Diseño de la cubierta: Enrique Sánchez-Maroto M.

Imprime: Closas-Orcoyen, S. L.

Polígono Igarsa. Paracuellos de Jarama (Madrid)

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO  
INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD  
Subdirección General de Asistencia Sanitaria  
Subdirección General de Atención Primaria

**Coste de farmacia:  
variabilidad y  
diseño de un  
instrumento para  
la asignación de  
presupuestos de  
farmacia a los  
Equipos de  
Atención Primaria**

INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD  
Subdirección General de Coordinación Administrativa  
Madrid, 2001

## **Autores e Instituciones:**

Joan **Llobera**  
Gerencia de Atención Primaria  
Palma de Mallorca

Belén **Crespo**  
Subdirección General Atención Primaria

Joan **Pou**  
Gerencia de Atención Primaria  
Palma de Mallorca

José A. **Pérez-Doblado**  
Subdirección General Atención Primaria

Eusebi **Castaño**<sup>1</sup>  
Gerencia de Atención Primaria  
Palma de Mallorca

Marta **Aguilera**  
Subdirección General Atención Primaria

Javier **Guerra**  
Subdirección General Atención Primaria

Juli **Fuster**<sup>2</sup>  
Gerencia de Atención Primaria  
Palma de Mallorca

Mercedes **Alfaro**  
Subdirección General Atención Primaria

Josep M. **Pomar**<sup>3</sup>  
Gerencia de Atención Primaria  
Palma de Mallorca

Magdalena **Cladera**  
Universitat Illes Balears

Catalina **Juaneda**  
Universitat Illes Balears

Mario **Herrero**  
Universitat Illes Balears

## **Asesores:**

**Vicenç Ortún**  
Universitat Pompeu Fabra

**Joseph Corcoll**  
Gerencia de Atención Primaria - Mallorca

**Mateu Mesquida**  
Gerencia de Atención Primaria - Mallorca

**María Vega Martín**  
Gerencia de Atención Primaria - Mallorca

**Javier Dodero<sup>4</sup>**  
SGAP Insalud

<sup>1</sup> En la actualidad: Dirección del Sistema de Información del Servei Balear de la Salut

<sup>2</sup> En la actualidad: Director del Sistema de Información del Servei Balear de la Salut

<sup>3</sup> En la actualidad: Director General de Sanitat. Conselleria de Sanitat. Govern Balear

<sup>4</sup> En la actualidad: Director Gerente del Área VIII de Madrid

Este estudio ha sido financiado con la ayuda concedida dentro del Programa de Promoción de la Investigación en Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo para proyectos de investigación sanitaria con el número de expediente 99/0544.



## **AGRADECIMIENTOS**

A todas las Gerencias de Atención Primaria del Insalud, Victor Barranco, M<sup>a</sup> Victoria Gil, Ruperta Honduvilla, Diana Iborra y Esther Sánchez por facilitar información.

A Elena Campos

Por su colaboración en el apoyo administrativo y diseño del documento.



## ÍNDICE

	<u>Págs.</u>
● PRESENTACIÓN.....	13
● INTRODUCCIÓN.....	15
● MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
● RESULTADOS.....	33
● DISCUSIÓN.....	61
● ANEXO I: CARACTERÍSTICAS DE LOS EAP DE LA MUESTRA.....	75
● ANEXO II: DESCRIPCIÓN DE COSTES POR GERENCIAS.....	83
● ABREVIACIONES Y GLOSARIO.....	91
● BIBLIOGRAFÍA.....	93



## PRESENTACIÓN

Uno de los recursos que a diario utilizan los médicos de atención primaria es el medicamento. Buscando su correcta utilización, nuestros profesionales manejan las fuentes científicas que les permiten mejorar su toma de decisiones clínicas en base a la evidencia. Al mismo tiempo son conscientes que ésta decisión implica aspectos económicos con los que cada vez se comprometen más en una búsqueda de eficiencia y calidad, a través de los contratos clínico asistenciales.

A la hora de asignar los recursos que posibiliten el cumplimiento de los objetivos asistenciales y de calidad de los médicos y equipos de atención primaria, los gestores precisan conocer, con la mayor exactitud posible, aquellos elementos o criterios que les permitan una asignación más equitativa (“más recursos a los que más necesitan”). En el caso de la prestación farmacéutica, la correcta asignación es además especialmente determinante ya que de los recursos asignados a atención primaria, más del setenta por ciento, se corresponde con el capítulo presupuestario de farmacia.

El presente documento, recoge elementos facilitadores de esa asignación de recursos en el ámbito de la prestación farmacéutica, y para ello se han podido analizar los Sistemas de Información disponibles en el Insalud. Estos sistemas han aportado datos de la población atendida (demográficos, sociales, morbilidad, ...), estructurales (antigüedad del Equipo de Atención Primaria, ruralidad o no del mismo, ...), de la atención prestada (frecuentación cobertura de servicios y calidad de la prescripción, ...) y del médico prescriptor (edad, formación, ...) de más de 1.072 Equipos de Atención Primaria.

La homogeneidad de los datos recogidos en el estudio en cuanto a las fuentes de información, la amplia variabilidad de las características demográficas, geográficas y de atención del ámbito estudiado y las líneas de trabajo y objetivos comunes en una gestión descentralizada como es la del Insalud, aportan un valor adicional al estudio que se ha efectuado.

Quiero agradecer el esfuerzo de todos los que han hecho posible este documento, que indudablemente señala áreas importantes de mejora en la asignación de recursos sanitarios dentro de nuestro Sistema Nacional de Salud.



**Josep M. Bonet Bertomeu**  
*Director General del Insalud*



## INTRODUCCIÓN

El incremento experimentado por el gasto sanitario en los países de nuestro entorno ha provocado una crisis de financiación de los sistemas sanitarios. La mayoría de estos países han planteado medidas que permitan contener dicho gasto y mejorar la eficiencia.

Nuestro país no ha quedado excluido de este proceso. De las partidas que componen el gasto sanitario, el farmacéutico es el que ha causado mayor preocupación fundamentalmente por dos motivos:

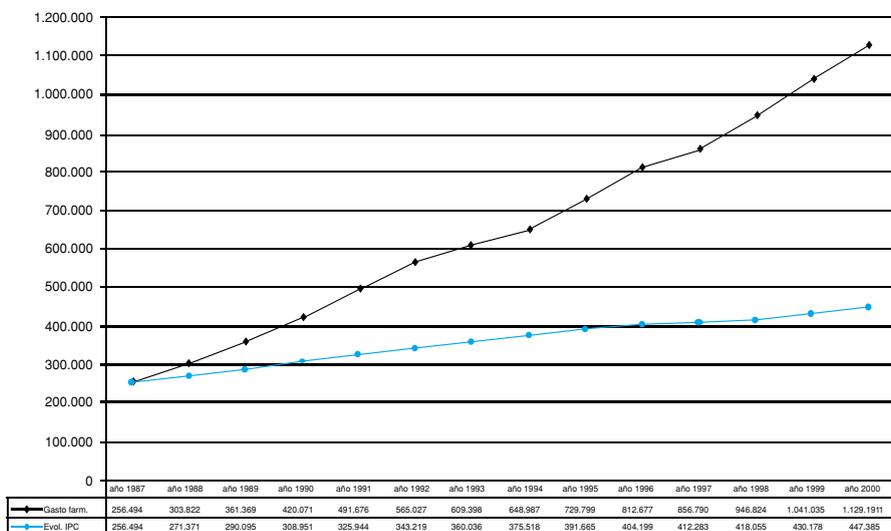
- El ritmo de incremento de dicho gasto, que ha sido superior durante los últimos años al incremento del IPC y del PIB de nuestro país. En el gráfico 1 puede apreciarse la evolución del importe farmacéutico del Sistema Nacional de Salud (SNS) en el periodo 1987-2000, con un incremento del 340% (del 152% en pesetas constantes del 2000 según el incremento del IPC del periodo 1988-2000). La población con derecho a atención sanitaria en el SNS ha pasado de 36.974.200<sup>1</sup> en 1987 a 37.489.581<sup>2</sup> en 2000 (aumento de población cubierta del 1,40%), por lo que variaría poco la estimación de incremento de gasto de farmacia per cápita. En el mismo periodo, el importe farmacéutico (gasto más la aportación del usuario) ha pasado de 295.153 millones a 1.215.807 millones, lo que transformado a pesetas constantes de 2000 supone un incremento del 136%.
- La importancia de su participación en los presupuestos sanitarios, ya que en el año 2000 se destinó a prestaciones farmacéuticas el 23,5% del presupuesto del Insalud. Del presupuesto específico de Atención Primaria (AP) en el mismo año, se dedicó a prestaciones farmacéuticas el 61,10%.

---

<sup>1</sup> Indicadores de la Prestación Farmacéutica, vol. 5, n.º 4. Insalud.1987.

<sup>2</sup> Pacto Financiación 1997-2001.

**Gráfico 1.** Evolución del gasto farmacéutico del Sistema Nacional de Salud y del IPC (1987-2000)



Fuente del gasto farmacéutico: "Indicadores de la prestación farmacéutica en el Sistema Nacional de Salud". Área de Gestión de Farmacia-SGAP.

La evolución del IPC se calculó tomando como valor de base el gasto farmacéutico público de 1987.

Fuente: <http://www.ine.es/tempus/cgi-bin>

El control del gasto sanitario debe dirigirse a las bolsas de ineficiencia susceptibles de ser corregidas (Elola, 1987). La tendencia del gasto de farmacia pone en peligro otras inversiones imprescindibles en el SNS, pudiendo llegar a suponer una amenaza para su viabilidad financiera. Además, el consumo farmacéutico es uno de los ámbitos con mayor potencial de racionalización y mejora en su eficiencia (Starfield y cols., 1994). La reforma de la AP, ya ha supuesto por sí misma una importante mejora en la racionalidad de la prescripción y una reducción de la ineficiencia que históricamente venía arrastrando la prescripción farmacéutica de la AP (Juncosa, 1995; Durán y cols, 1999).

Sin embargo, es necesario seguir impulsando acciones para contener el gasto sin que se vea reducida la calidad de la prestación farmacéutica (López Ruiz, 1999). Con este objetivo se han planteado actuaciones centradas en la prescripción racional, así como otras de carácter organizativo con reformas encaminadas, principalmente, a incentivar la mejora de la eficiencia de los servicios (Ortún, 1992; Ortún y López Casanovas, 1993; Martín y López del Amo, 1994; Elola, 1994; Gervás y Ortún, 1996; Cabasés y Martín, 1997; Gené y Pané, 1996; Tamborero y cols., 1997). La mayoría de expertos proponen una mayor flexibilidad, descentralización y autonomía en la gestión (Azagra, 1993; Bradiow y Coulter, 1993; Tamborero y cols., 1997).

Dado que uno de los principales agentes moduladores de la prescripción, y consecuentemente del gasto, son los médicos del sistema sanitario, las políticas propuestas, en nuestro país y en los de nuestro entorno, se dirigen fundamentalmente a conseguir una mayor implicación y responsabilidad de los profesionales para controlar este gasto y mejorar la eficiencia de los servicios (Navarro, 1991; Tamborero y cols., 2000).

La estrategia seguida en el Insalud, ha sido también dual. Por un lado, en 1993, la Subdirección General de Atención Primaria (SGAP) del Insalud emprendió el Programa de Uso Racional del Medicamento, con medidas encaminadas a controlar el gasto y mejorar la calidad de la prescripción (Guerra y cols., 1996). Por otro, se ha proporcionado una mayor flexibilidad y autonomía de gestión a los servicios, dentro del marco legal vigente.

La descentralización de la gestión implica la asignación de unos recursos a los servicios sanitarios al tiempo que se incrementa y facilita su capacidad de gestión, para conseguir unos objetivos previamente definidos. En 1994, la SGAP inició un proceso de descentralización de la gestión a los equipos de atención primaria (EAP) recogido en el Contrato de Gestión en AP, proceso que posteriormente han seguido otros Servicios de Salud.

La introducción de reformas en esta línea se encuentra en nuestro país con el problema de la tradición existente en el sector público de asignación de presupuestos de base histórica, poco realistas, y que la experiencia ha demostrado que se pueden sobrepasar, necesitando por tanto medidas de saneamiento financiero (Acuerdo de Financiación 1994-1997). Sin embargo, para conseguir que se lleve a cabo una gestión adecuada, han de asignarse presupuestos realistas y suficientes, debiendo el gestor responder de las posibles desviaciones que se produzcan (Cabasés y Martín, 1997). Para que esto sea posible es necesario disponer de un criterio adecuado para la determinación de la cuantía del presupuesto a asignar (Llobera y cols., 1996).

Por tanto, uno de los puntos fundamentales previos a la introducción de las medidas de reforma citadas debería ser la asignación a cada unidad de provisión de servicios de un presupuesto real y gestionable por los profesionales.

Hasta el momento actual, la asignación presupuestaria a las Gerencias de Atención Primaria (GAP) por parte de la SGAP en farmacia, se viene efectuando en base al presupuesto histórico, distribuyendo el incremento interanual de forma capitativa, ajustado por un factor de ponderación que relaciona el gasto de pensionistas con el de activos. Posteriormente, y sólo si es preciso, se efectúan pequeñas correcciones para modular el presupuesto en relación con el gasto del año anterior.

Como se ha comentado, una de las propuestas que se sugieren para controlar el gasto sanitario, y en concreto el gasto farmacéutico, consistiría en la descentralización

de la gestión de los presupuestos, permitiendo así asignar un presupuesto cerrado para gastos farmacéuticos a cada EAP que debería ser:

- Viable, es decir acorde al ordenamiento jurídico, al sistema contable vigente en la AP y a los sistemas de información disponibles en la actualidad.
- Sensible a los cambios estructurales, organizativos y de la oferta de servicios.
- Posibilista, del que resulten presupuestos realistas y que den disponibilidad de recursos suficientes para extender la cobertura de servicios actuales a toda la población e incorporar nuevos servicios.
- Eficaz para la gestión frente al actual modelo, al minimizar las perversiones que derivan del sistema de asignación que tiende a consolidar el gasto de farmacia del año anterior, independientemente del esfuerzo de gestión. Este sistema lleva implícito un efecto trinquete o *ratchet*, en el sentido de que quien históricamente menos gasta tendrá menos presupuesto.

Conceptualmente la asignación presupuestaria debería depender de los servicios que se oferten desde las unidades de provisión y de la carga de morbilidad a atender.

Hay una barrera importante para poder seguir esta lógica: no existe actualmente ningún sistema de información sanitaria que permita conocer la morbilidad y el coste de la atención óptima a los problemas de salud.

El problema de falta de información no es exclusivo ni del sistema sanitario público, ni de nuestro país. Se han creado instrumentos que permiten el cálculo del consumo de recursos para cada proceso y los mismos se han agrupado según isocostes o isoconsumos (sistemas de *case-mix*). Algunos sistemas de clasificación de pacientes permiten al financiador pagar la atención, no tanto por acto o servicios realizados (en los que se tiende a realizar actos innecesarios y no se estimula debidamente la eficiencia) sino por proceso, lo que en principio podría disminuir los costes en función de la reducción de actos innecesarios. Estos últimos sistemas podrían tener perversiones (selección adversa de pacientes, sobrediagnóstico, infratratamiento, altas demasiado precoces...) que deben evitarse y corregirse.

Estas formas contables ya están implantadas en muchos hospitales (coste por proceso, coste por GDR,...). Sin embargo, en AP, el problema es más complejo por múltiples motivos: procesos no delimitados en el tiempo, comorbilidad, sistemas de información menos desarrollados... (Starfield y cols., 1991).

A pesar de ello, se han desarrollado sistemas de *case-mix* para la atención primaria que permiten aproximarse a la carga de morbilidad y de esta manera estimar los recursos necesarios para atenderla (Weiner y cols., 1991; Gilley, 1999).

En nuestro país desde hace unos años se está experimentando en la aplicación de estos sistemas, que se hallan en fase de desarrollo y análisis (Prados, 1995; Juncosa y cols., 1996; Juncosa y cols., 1999). En el futuro, cuando los sistemas de información lo permitan y los modelos de *case-mix* para la AP estén suficientemente validados, la asignación presupuestaria dispondrá de esta herramienta para facilitar el cálculo de los costes para cada EAP (Tamborero y cols., 2000).

Mientras tanto, la forma de predecir de manera aproximada el consumo de recursos es a partir de los factores que condicionan el uso de servicios. Según el modelo teórico propuesto por Anderson, el uso de servicios sanitarios, viene determinado por diversos factores, que estructura en tres ejes (Anderson y Newman, 1973):

1. Predisposición para usar los servicios, que incluye factores demográficos, socioeconómicos y valores y creencias.
2. Condiciones que facilitan el uso, que clasifica en recursos familiares y disponibilidad de los recursos sanitarios.
3. Necesidad de usar los servicios, que incluye la percepción de la propia salud, la sintomatología y la discapacidad.

Siguiendo este marco conceptual, el consumo farmacéutico estaría influido por: factores predisponentes, que sin ser causas directas del consumo lo determinan (edad, género, nivel socioeconómico, apoyo familiar social...); factores de necesidad, tanto la sentida por el paciente como la objetivada por el médico (percepción de la salud, enfermedad, discapacidad...); factores facilitadores del propio sistema sanitario (de la oferta y la interface oferta-demanda de servicios tales como la accesibilidad, cartera de servicios, presión asistencial, aceptabilidad y satisfacción), y por último, en la prescripción, tienen gran importancia el médico prescriptor (formación, satisfacción profesional, implicación en los objetivos de gestión, estilo de práctica...) y la industria farmacéutica.

Los factores considerados en la mayoría de trabajos realizados para explicar la variabilidad del gasto farmacéutico son: sociodemográficos (envejecimiento, clase social, género), geográficos (ámbito geográfico, dispersión), de la demanda (frecuentación, presión asistencial) y de la oferta (características de los profesionales y de la organización, acceso a los servicios).

En el apartado de información del capítulo de métodos se explican y justifican las variables incluidas en el estudio. En la tabla 14 del capítulo de discusión se recogen los estudios más importantes, las variables usadas y las incluidas en los modelos explicativos, así como la capacidad explicativa de los modelos obtenidos.

Entre los estudios realizados en España destacan por tener mayor base poblacional, el realizado en la práctica totalidad los EAP del *Institut Català de la Salut* (Catalán

y Parellada, 1995) y otro referido a los EAP del *Servei Valencià de la Salut* (García-Sempere y Peiró, 2001).

En ellos se evidencia la gran variabilidad existente del gasto por habitante entre los EAP, que se explicaría en parte por la diversidad de la composición de la población adscrita a cada EAP y la heterogeneidad en la oferta y demanda de la asistencia.

Siempre queda una parte de la variabilidad que posiblemente podría atribuirse a las diferencias en el estilo de práctica médica. (Sans y Gispert, 1991; García-Sempere y Peiró, 2001, Marion y cols., 1998). La formación y otras características del profesional influyen en el estilo de práctica y por tanto en la prescripción y el gasto. De todas formas, hay variables que influyen en el estilo de práctica que son difícilmente objetivables y requieren de instrumentos específicos para su medición (Meneu, 2000), que no pueden incluirse en los diseños ecológicos realizados para analizar variabilidad entre equipos.

La influencia del estilo de práctica en el gasto farmacéutico puede observarse fácilmente cuando el análisis se efectúa por profesional en un mismo EAP, donde existe una variabilidad en el gasto que difícilmente puede explicarse, sólo por las diferencias en la morbilidad o de la oferta y demanda de servicios entre cupos, cuando la composición de la población adscrita a cada médico y la organización de los servicios es similar.

Tras identificar los aspectos que explican el gasto farmacéutico, pueden elaborarse modelos para ofrecer una asignación presupuestaria a cada EAP, suficiente para proveer los servicios en cantidad y calidad adecuadas, siempre dentro de las limitaciones existentes en los marcos presupuestarios generales.

Desde hace años, el sistema de asignación presupuestaria farmacéutica a las unidades de provisión de primaria del Reino Unido se realiza de forma capitativa corregida (se financian de forma diferente nueve grupos de edad de cada sexo más otra unidad referida a los de residentes temporales —ASTRO-PU—) (Roberts y Harris, 1993). La capacidad predictiva de los costes de prescripción es limitada por lo que se han propuesto mejoras de los modelos de asignación (Whynes, 1996). En concreto el estudio de Rice plantea un sistema para ajustar mejor la asignación a otras variables (Rice y cols., 2000).

Dos estudios españoles han propuesto explícitamente modelos de asignación a partir de los modelos explicativos de costes (Benavent y cols., 1996; García-Sempere y Peiró, 2001).

En España hay una experiencia en la GAP de Mallorca (Insalud), que aplica desde 1994 un método similar al propuesto en este trabajo para la asignación del presupuesto de farmacia a los EAP de su Área.

El sistema de asignación presupuestario resultante del presente trabajo debería ser: capitativo (asignación por persona adscrita al EAP); corregido por los factores estructurales (sociodemográficos, de morbilidad y de atención) que condicionen el gasto farmacéutico; y que permita la calidad de la atención. La fórmula propuesta para asignar el presupuesto a los EAP se debe basar en el cálculo del presupuesto óptimo. Para evitar el riesgo que supone implantar modelos en los que prime el ahorro frente a la calidad de atención, se propone calcular este presupuesto según el gasto de los EAP con mejores indicadores de calidad terapéutica que indique el horizonte presupuestario de farmacia de cada EAP. Se trata de una apuesta dirigida a igualarse al mejor o *benchmarking* (Kaiser, 1995).

La aplicación del modelo a las características de los EAP dará como resultado la aproximación a los niveles de supra e infrafinanciación de las unidades de provisión e, indirectamente, también a los de las GAP y CCAA, aunque con la prudencia que se requiere al agregar los resultados a áreas más grandes con un diseño que no ha sido concebido para tal fin.

En este momento cuando es previsible a corto plazo la transferencia de competencias de asistencia sanitaria del Insalud a las CCAA, el sistema propuesto debe poder ofrecer a los futuros responsables unas indicaciones que permitan una asignación presupuestaria más equitativa y que prime la eficiencia.

Los objetivos del estudio se presentan en la tabla 1.

**Tabla 1. Objetivos**

<b>Objetivo</b>
Ofrecer elementos para el cálculo de un presupuesto de farmacia para los EAP. Para ello se utilizará como base la estimación del coste “óptimo” por habitante para cada EAP del Insalud, de acuerdo con los factores que puedan reflejar, aunque sea indirectamente, la carga de morbilidad de la población atendida.
<b>Etapas</b>
1. Describir el gasto en prescripción por habitante de los EAP, por Área Sanitaria y por CCAA del “territorio Insalud”.
2. Evidenciar la variabilidad en el gasto farmacéutico por habitante por EAP, Área y CCAA.
3. Establecer qué factores explican la variabilidad del gasto farmacéutico y cuál es la influencia de cada uno de ellos.
4. Estimar, finalmente, un coste “óptimo” por habitante para cada EAP, teniendo en cuenta estos factores, especialmente los que puedan reflejar, aunque sea indirectamente, la carga de morbilidad de la población atendida.



## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de evaluación económica, sobre variabilidad y modelos explicativos de la misma, que finalmente pretende ofrecer un modelo para la asignación de presupuestos a los EAP. El diseño es ecológico, ya que la unidad de análisis fue la zona básica de salud (ZBS), cuya población es atendida por un EAP de Insalud.

El estudio abarca la AP del Insalud gestión directa que corresponde a las CCAA sin transferencias de las competencias de asistencia sanitaria, cuya población oficial era de 15.461.135 habitantes, según el padrón de 1998. Incluye las 10 CCAA de Aragón, Asturias, Illes Balears, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Extremadura, La Rioja, Madrid y Murcia), Ceuta y Melilla. En el momento de recoger la información, la base de datos de Tarjeta Sanitaria Individual (TSI) contabilizaba 14.826.826 personas.

Se han incluido las ZBS que cumplían los siguientes criterios:

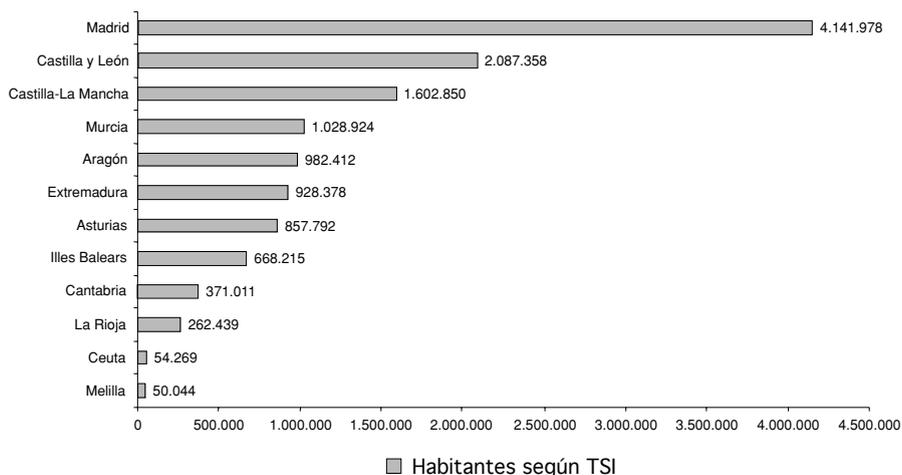
- EAP con más de un año de funcionamiento (constituidos antes del 1 de enero de 1998).
- Disponibilidad de tarjeta sanitaria individual (TSI) en más del 80% de la población de derecho de la ZBS a 1 de enero de 1998, condición que finalmente cumplieron todos los EAP.

Se han excluido:

- Las ZBS con atención no reformada (entendidas como aquellas cuyos profesionales aun no formaban un EAP).
- ZBS con menos de la mitad de los facultativos integrados en el EAP (adscripción funcional) en 1998.
- ZBS con cambios de población adscrita superiores al 20% a lo largo de 1998 (incluye ZBS segregadas o con modificaciones importantes de límites geográficos).

En la figura 2 aparece la población según TSI de las ZBS incluidas finalmente en el estudio.

**Figura 2.** Distribución de la población de TSI para 1998 de los equipos incluidos en el estudio por CCAA



## Información

En su mayor parte se obtuvo de los sistemas de información de la SGAP (gasto farmacéutico y calidad de prescripción, población, demanda), aunque ciertas variables, especialmente de la oferta o de aspectos de los que sólo se contaba con datos agregados por Área de Salud, se solicitaron directamente a cada una de las 57 GAP, especificando los criterios de recogida y elaboración de los datos.

La variable dependiente fue el gasto anual de farmacia por habitante de cada ZBS, a la que se denominó “coste por habitante” (CH). Esta variable recoge el gasto en pesetas corrientes liquidado en 1998 en prescripción farmacéutica por ZBS, tanto en recetas médicas como en productos farmacéuticos adquiridos de forma centralizada, todo ello dividido por la población reconocida oficialmente de TSI con derecho a la prestación farmacéutica con cargo al Insalud.

Por falta de uniformidad de la información se excluyeron los gastos no atribuibles directamente a ningún EAP, ya que el procedimiento de imputación de estos gastos a los equipos podía variar entre Gerencias. La información fue proporcionada por el Área de Costes de Programas Asistenciales de la SGAP.

En la agrupación por GAP y CCAA se tuvieron en cuenta los gastos totales (directos más indirectos) de los EAP. Se consideraron gastos indirectos aquellos que siendo imputables a las gerencias no eran atribuibles directamente a los equipos.

Se elaboró también una segunda variable, “coste por habitante ponderado” (CHP), que es el cociente entre los costes totales de farmacia y la población ponderada, que permite ajustar el coste farmacéutico al mayor consumo que hace la población pensionista respecto a la población activa. La población ponderada de la ZBS es una población ajustada, que se obtiene de sumar a la población activa la población pensionista multiplicada por un coeficiente que indica el gasto farmacéutico por pensionista respecto al de activo en el Insalud y que, en el periodo de estudio, fue 8,14.

No obstante, se decidió utilizar como variable dependiente el CH, evitando fijar a priori la influencia que tiene la población pensionista sobre el gasto en farmacia, ya que se estima su efecto introduciéndola como variable explicativa.

Las variables independientes fueron (ver tabla 2):

**Tabla 2.** *Variables independientes*

<b>Demográficas</b>	
Habitantes	Núm. total de habitantes según TSI farmacia
Activos y pensionistas	Núm. total de activos, Núm. total de pensionistas según TSI farmacia
Habitantes ponderados ajustados	Población activa + 8,14 x Población pensionista
Envejecimiento	Porcentaje de > 65 años
Porcentaje pensionistas	$(\text{Núm. pensionistas} / \text{Núm. habitantes}) \times 100$
Género	$(\text{Núm. varones} / \text{Núm. habitantes}) \times 100$
Población pediátrica	$(\text{Núm.} < 14 \text{ años} / \text{habitantes}) \times 100$
<b>Proxys de morbilidad</b>	
Morbilidad < 65 años	$(\text{pensionistas titulares} < 65 \text{ años} / \text{total titulares} < 65 \text{ años}) \times 100$
Mortalidad < 65 años	$(\text{defunciones} < 65 \text{ años en 2 años (97-98)} / \text{población} < 65) \times 1.000$
<b>Geográficas</b>	
Ambito geográfico de la ZBS	Rural; urbano; capital
Tamaño población de la ZBS	Según núcleo cabecera (< 10.000; 10.000-14.999; 15.000-24.999; > 25.000)
Dispersión (Índice G)	Poco disperso; disperso; bastante disperso; muy disperso
Distancia centro salud al hospital	< 15 km.; de 15 km. a 45 km.; > 45 km.

---

### Características del EAP

Tamaño del EAP	Núm. de médicos y pediatras
Población por cupo	Núm. habitantes EAP / Núm. de médicos y pediatras EAP
Docencia	Centro con docencia de residentes de medicina de familia: Sí/No
Formación MIR	< 34% de médicos + pediatras MIR; 34% - 66%; > 66%
Antigüedad del EAP	Antes de 1990; 1990-1994; 1995-1997
Edad de médicos y pediatras	Hasta el 33% > 50 años en plantilla; > 33% > 50 años

---

### De la atención prestada

Frecuentación	Número de contactos/habitante/año
Cobertura de servicios	Resultado 1ª componente de la evaluación de la unidad de provisión
Calidad prescripción farmacéutica	Porcentaje envases fármacos de utilidad terapéutica baja/total envases

---

Con la información del servicio del Área de Gestión de Usuarios de la SGAP, se incluyeron los datos de población TSI reconocida para cada equipo.

De las base de datos activa de TSI de todo el Insalud (más de 14 millones de registros), se obtuvo la información de edad, género, situación en la seguridad social, CIAS que permite identificar médico, EAP y Área. También se explotó la base de datos de pasivo de la TSI (unos tres millones de TSI de baja por fallecimiento). Esta información nos permitió elaborar las variables demográficas y *proxys* de morbilidad. Estas variables, junto a las del EAP y de la atención prestada, se comentan a continuación.

### Variables demográficas

Prácticamente todos los estudios sobre costes de prescripción recogen ciertas variables demográficas de las poblaciones adscritas. La más utilizada es el envejecimiento de la población, normalmente medido, tal como se realizó en el presente estudio, como porcentaje de personas con 65 o más años entre todas las personas con TSI adscritas al EAP.

Otros estudios incluyen además variables demográficas tales como natalidad (Rice y cols., 2000) o porcentaje de menores de 5 años (García Sampere y Peiró, 2001). En el estudio se optó por incluir la población pediátrica, es decir, el porcentaje de personas con menos de 14 años entre todas las TSI de las ZBS adscritas al EAP. Esta variable ha sido relacionada con el uso de servicios de primaria (Alonso y Sanchís Bayarri, 1986).

El género es otro determinante del gasto, que se tiene en cuenta en la asignación de recursos en el Reino Unido (Purves y Edwards, 1993; Roberts y Harris, 1993). En los estudios españoles sólo ha sido tenido en cuenta en uno de ellos (García-Sampepe y Peiró, 2001). En el presente estudio se recoge como porcentaje de varones.

Un aspecto sociodemográfico utilizado en algunos estudios extranjeros (Morton-Jones y Prigle, 1993) y tenido en cuenta en todos los españoles, es el porcentaje de pensionistas, el cual determina el gasto farmacéutico ya que los pensionistas consumen más fármacos por tener mayor edad y porque el SNS financia su coste. Con el número de pensionistas y de activos se calculó la población ponderada, la cual se viene usando para el cálculo del CHP como forma eficaz de ajuste para la comparación de gasto por EAP y GAP.

### **Variables proxys de morbilidad**

Dado que la morbilidad de cada ZBS es desconocida, se valoró la posibilidad de aproximarnos a la misma mediante datos parciales o con indicadores indirectos. En primer lugar se barajó la posibilidad de elaborar variables de datos de morbilidad recogidos sistemáticamente en los EAP, tales como las enfermedades de declaración obligatoria, pero se descartó por tratarse de información que elabora cada Consejería de Salud y a menudo puede no estar disponible para cada ZBS. Además, en la declaración numérica de las mismas puede existir amplia variabilidad y las enfermedades que se incluyen son poco relevantes en cuanto al gasto farmacéutico que generan. También se descartó el uso de información de consumo de ciertos fármacos, como los antituberculosos u otros, por poder presentar consumos muy variables en áreas pequeñas. Finalmente se optó por acercarse a la morbilidad mediante indicadores indirectos:

Se creó el indicador morbilidad en menores de 65 años como el porcentaje de pensionistas titulares menores de 65 años, ya que la mayoría de ellos son pensionistas por enfermedad crónica incapacitante. En el colectivo también se incluyen los trabajadores con jubilación anticipada, los huérfanos con prestación farmacéutica gratuita y otros colectivos minoritarios, que pueden presentar diferente distribución entre CCAA y entre Gerencias, lo que podría considerarse una limitación a la fiabilidad del indicador. En Inglaterra fue descartado como indicador en el cálculo del *RAWP*, sistema de distribución de recursos económicos a las regiones y distritos, por excluir grupos de población tales como ancianos, mujeres sin trabajo remunerado y población infantil y juvenil (Argimón y Allen, 1988). A pesar de ello, pensamos que podía reflejar indirectamente la carga de morbilidad de la ZBS. De hecho se han propuesto variables más “sensibles” de morbilidad, tales como la población anciana discapacitada (Mora y cols., 2000), porcentaje de personas permanentemente enfermas (Rice y cols., 2000), pero no se disponía de información homogénea.

Otro indicador elaborado fue la mortalidad en menores de 65 años, tal y como se recoge en otros estudios (Morton-Jones y Prigle, 1993; Catalán y Parellada, 1995). Es

obvio que la mortalidad es un reflejo de la morbilidad y, de hecho, la razón de mortalidad ajustada fue la que finalmente incluyó el *RAWP* como estimador de la morbilidad (Argimón y Allen, 1988). También se han usado los años potenciales de vida perdidos y la razón comparativa de mortalidad (Benavent y cols., 1996). Otros han explorado el valor de la mortalidad bruta (García-Sempere y Peiró 2001).

### **Variables geográficas**

Con la información suministrada por las Gerencias, se caracterizaron las ZBS en cuanto a una serie de variables que reflejan el tipo de población que atiende el EAP y que condicionan, a su vez, la oferta y la demanda de servicios. Las variables geográficas, que reflejan la estructura de las áreas estudiadas, aparecen en muchos estudios sobre utilización de servicios y sobre costes. Su recogida presenta escasas dificultades.

Normalmente se recoge el ámbito, rural o urbano, ya que desde hace años se ha mostrado relacionado directamente con la utilización de servicios (Alonso y Sanchís Bayarri, 1986). La dispersión geográfica de la zona de primaria ha demostrado estar estrechamente correlacionada con la utilización de servicios de primaria (Rodríguez Ortiz y Martín, 1999), al igual que el tamaño de la población de la zona. En el presente estudio se caracterizó la ZBS atendiendo al ámbito en cuanto al tamaño de la población del núcleo principal, donde se ubica el centro de salud: rural (< 10.000 habitantes), urbano (10.000-50.000 habitantes), capital (para ciudades con más de 50.000 habitantes). A partir del número de habitantes de la ZBS se creó la variable tamaño de la población, clasificada en cuatro categorías: <10.000, 10.000-14.999, 15.000-24.999 y  $\geq$ 25.000 habitantes.

Se recogió la dispersión de la ZBS, clasificada en poco dispersa, dispersa, bastante dispersa, muy dispersa. Cada ZBS tiene una categoría de dispersión reconocida por la SGAP (índice G). Se calcula con el número de kilómetros del núcleo cabecera donde está ubicado el centro de salud a las unidades básicas, el número de unidades básicas de la ZBS y el número de profesionales del equipo.

Otra información que refleja a su vez el ámbito y la oferta de servicios sanitarios es la accesibilidad física hospitalaria. Se sabe que la distancia desde el centro de salud al hospital de referencia se relaciona con el gasto de farmacia (Sans y Gispert, 1991). En el estudio se midió la distancia del centro de salud al hospital de referencia y se clasificó en 3 categorías: menos de 15 km, entre 15 y 45 km y más de 45 km.

### **Variables del EAP**

Los estudios sobre gasto farmacéutico cuya unidad de análisis es el médico prescriptor (López Fernández, 1997; Sans y Gispert, 1991; Cabedo y cols., 1995; Bertakis y cols., 1999) ponen especial énfasis en las características del profesional (edad, años de ejercicio, género, formación, etc.), que se sabe que están ligadas al estilo de prác-

tica y condicionan el uso de servicios y el gasto farmacéutico. En el estudio se han analizado equipos pero no se renunció a estudiar la distribución de algunas de estas características del profesional. Al no existir como información centralizada, se solicitaron a cada una de las 57 GAP, especificando los criterios de definición. Se asumió el riesgo de tener mayor heterogeneidad en la información que en la registrada sistemáticamente en la SGAP.

Diversos estudios recogen la edad de los profesionales (Catalán y cols., 1989; Sans y Gispert, 1991; Catalán y Parellada, 1995; García-Sempere y Peiró 2001). En el trabajo se clasificaron los EAP a partir de si los médicos y pediatras mayores de 50 años superaban o no 33% del total.

Igualmente se recogió la proporción de profesionales con formación especializada vía MIR. Además se incluyó si el EAP estaba acreditado para la docencia de residentes de medicina familiar y comunitaria y la antigüedad del EAP (abierto antes de 1990, abierto entre 1990 y 1994 y, por último, abierto entre 1995 y 1997).

Se recogió el tamaño del EAP (número de médicos y pediatras) y el tamaño del cupo, como contingente de habitantes adscritos de media a cada médico y pediatra del EAP. Otros estudios también han recogido ambas informaciones (Sans y Gispert, 1991) o han preferido como indicador el número de médicos por 1.000 habitantes (Catalán y cols., 1989; Catalán y Parellada, 1995; García-Sempere y Peiró 2001).

### **Variables de la atención prestada**

Se clasificaron bajo este epígrafe porque incluían variables de la demanda y otras que a su vez están influidas por el tipo de práctica y las características de la oferta.

En primer lugar se incluyó la frecuentación anual a las consultas de medicina y pediatría (cociente del número de visitas anuales partido por el número de TSI del EAP) que es una variable que refleja la demanda que genera la morbilidad de la población, pero que a su vez está influida por la gestión de la consulta que hace cada profesional (López Fernández, 1997).

Otra variable de la atención es la cobertura de servicios ofertados por cada EAP y medido según el resultado global del primer componente, de acuerdo con el sistema de medición de la Cartera de Servicios definida por la SGAP y con datos facilitados por el Área de Evaluación y Seguimiento. Este indicador refleja las actividades preventivas propias de la AP realizadas por el EAP y la atención a algunos procesos crónicos. Se trata, por tanto, también de un indicador que plasma la cantidad de morbilidad crónica conocida y tratada por el equipo.

Es conocida la relación entre una mayor calidad de la prescripción y un menor coste en la misma (Pou y cols., 1997, Amado y cols., 1999).

Para medir la calidad de la prescripción farmacéutica utilizó el indicador de proporción de envases prescritos considerados de utilidad terapéutica baja (UTB) de cada EAP, facilitado por cada una de las GAP. Dicho indicador está incluido en los Contratos de Gestión de cada uno de los EAP y por tanto es de obligada medición. La validez de este indicador ha sido cuestionado y se han propuesto otros (Saturno, 1996; Gómez Juanes y cols., 1999). Posiblemente, ha perdido sensibilidad desde la retirada selectiva de la financiación pública a fármacos de valor terapéutico bajo. A pesar de lo anterior, se consideró que, de forma agregada el indicador UTB aún conserva, al menos en parte, la capacidad de medir la calidad de prescripción de los equipos.

### **Tratamiento de la información y análisis de datos**

La secretaría del estudio se ubicó en la Unidad de Investigación de la GAP de Mallorca. Ciertas variables, tales como las poblacionales, se elaboraron a partir de la información suministrada desde archivos activos y pasivos de más de diecisiete millones de TSI de la SGAP pero en la que era imposible identificar los usuarios.

La información se mecanizó en una base de datos construida en Excel. El análisis estadístico se realizó en la propia Unidad de Investigación y en el Departamento de Economía y Empresa de la Universitat de les Illes Balears. Se usó el programa SPSS para Windows v.8.

1. En primer lugar, para las variables cuantitativas, se comprobó la bondad de ajuste de las mismas a la normal mediante observación gráfica, cálculo de índices de apuntamiento y de asimetría. Se calculó el índice de Kolmogorov-Smirnov, confirmándose que las variables CH y CHP se ajustaban a la distribución normal.
2. Características de los EAP: se describen las características de los EAP incluidos de forma global y por CCAA. También se aportan descripciones bivariantes que permitan observar la relación entre las mismas.
3. Descripción de costes. Se describen los CH y el CHP, globalmente y por CCAA y por cada una de las 57 Áreas de Salud:
  - Media, desviación estándar, mediana y percentiles.
  - Descripción bivalente de costes según variables del EAP.
  - Presentación gráfica por CCAA y de las Áreas con valores superiores e inferiores.
4. Variabilidad de costes. Para los CH y el CHP, globalmente y por CCAA y por cada una de las 57 Áreas de Salud, se aporta:

- Valores máximos y mínimos, rango, rango intercuartil y la razón de variación (valor máximo/valor mínimo).
  - El coeficiente de variación no ponderado. Por Áreas se aporta el coeficiente de variación ponderado por el número de EAP del Área.
  - Presentación gráfica de variabilidad de CH y CHP por Gerencias y por CCAA.
5. Análisis explicativo de costes. Para identificar los factores que influían en el coste por habitante en farmacia de los EAP del territorio Insalud, y conocer el efecto individual de cada uno de ellos, el método utilizado fue la estimación de un modelo de regresión para el coste por habitante en farmacia. Se siguieron los siguientes pasos:
- Especificación del “modelo explicativo de costes” (MEC), partiendo del supuesto que el coste de farmacia por habitante de cada EAP puede explicarse por las características sociodemográficas de la población adscrita a cada uno de ellos, la morbilidad de la población o las aproximaciones a la misma, las características geográficas del lugar en el que está ubicado el EAP, la demanda y las características de la oferta. Así pues, la especificación general vendría dada por una función lineal de las siguientes características:

*Coste habitante = f (demográficas, morbilidad, geográficas, del EAP, de la atención prestada)*

- A partir de la especificación general del modelo se implementaron y estimaron por mínimos cuadrados ordinarios distintos modelos de regresión alternativos, de entre los que se seleccionó el MEC definitivo, en función de la significación de las variables explicativas incluidas y de la bondad de ajuste del modelo.
6. Diseño de un instrumento para establecer el nivel óptimo de financiación en farmacia para cada EAP. El presupuesto debe ser suficiente para ofrecer unos servicios de calidad con que atender la carga de morbilidad de la ZBS. Para ello se siguieron los siguientes pasos:
- 1º) Tomando como referencia el modelo explicativo de costes resultante, se excluyeron de la especificación del modelo a utilizar para la asignación, por condicionantes conceptuales, las variables calidad de prescripción y formación de los profesionales, ya que no tendría sentido, por ejemplo, dotar de menor presupuesto a los EAP que tienen mejor calidad de prescripción, a los que tienen los profesionales más formados, o a los que realizan más visitas por habitante.
- 2º) Con el resto de variables se especificaron varios modelos alternativos, de entre los que se seleccionó el modelo de regresión definitivo que iba a utilizarse para el cálculo de la asignación óptima para cada EAP. El modelo seleccionado fue aquel en el que las variables explicativas resultaban significativas y presentaba una buena

bondad de ajuste. De esta forma se obtuvo el que se ha denominado “modelo de asignación de costes” (MAC).

- 3º) Se seleccionaron los 50 EAP con mejor calidad de prescripción, con el objetivo de comparar, para este subgrupo, su coste medio real por habitante con el coste medio que tendrían si tuvieran el comportamiento medio del territorio Insalud.
  - El coste medio real se calculó simplemente como la media de los costes por habitante que presentaban cada uno de estos 50 EAP.
  - El coste por habitante que tendrían los EAP si tuvieran el comportamiento medio del territorio Insalud viene representado por el modelo MAC. Se calculó el coste estimado según este modelo para cada uno de los 50 EAP seleccionados. La media de estos valores es el coste medio que tendría este subgrupo de EAP si tuviera el comportamiento medio del territorio Insalud.
  - La diferencia entre el coste medio real de estos 50 EAP y el que tendrían si tuvieran el comportamiento promedio del conjunto de los del Insalud representaría el ahorro potencial que se conseguiría con una mejor calidad de prescripción.
- 4º) Para hallar el coste óptimo por habitante para cada uno de los EAP del territorio Insalud, se calculó su coste ajustado según el MAC, obteniendo lo que se denomina coste según comportamiento medio. A este coste, se le dedujo el porcentaje de ahorro que consiguen los EAP con mejor calidad de prescripción, calculado anteriormente, obteniendo lo que llamamos coste óptimo.
- 5º) Una vez conocido el coste óptimo por habitante para cada equipo, se calculó la diferencia entre el coste real del equipo y su coste óptimo, obteniendo lo que se denominó ahorro potencial.
- 6º) Tras calcular el nivel óptimo de financiación y el ahorro potencial para cada unidad de provisión, se calcularon estas magnitudes de forma agregada por Gerencia y Comunidad Autónoma en el caso de que, con sus propias características, tuvieran el comportamiento promedio, en cuanto a gasto, que tienen los EAP con mejores indicadores de calidad de prescripción.

## RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

De las 1.161 Zonas Básicas de Salud (ZBS) del territorio gestionado por INSALUD, el tamaño final de la muestra, fue de 1.072 ZBS con EAP que cumplían los criterios de inclusión/exclusión.

**Tabla 3.** *Distribución por CCAA de las zonas básicas de salud y gerencias*

C. Autónoma	Gerencias Áreas	ZBS	ZBS incluidas	N.º Habs. ZBS
Asturias	8	75	69	857.792
Cantabria	2	32	25	371.011
La Rioja	1	18	16	262.439
Murcia	3	71	67	1.028.924
Aragón	4	112	100	982.412
Castilla-La Mancha	8	187	184	1.602.850
Extremadura	4	97	90	928.378
Illes Balears	3	41	38	668.215
Madrid	11	289	261	4.141.978
Castilla y León	11	232	215	2.087.358
Ceuta	1	3	3	54.269
Melilla	1	4	4	50.044
Total	57	1.161	1.072	13.035.670

## Características de la población estudiada

### Demográficas (ver tabla 2 del anexo I):

- El envejecimiento (porcentaje de población de 65 o más años) de las ZBS del territorio Insalud alcanzó de media el 22%. Las zonas más envejecidas se concentran en las dos Castillas, Aragón y Asturias que superaron el 25% de mayores de 65 años de media. Tras las de Ceuta y Melilla, las ZBS menos envejecidas eran las de Madrid, Murcia y Baleares, con el 16% de media de mayores de 65 años.
- La población pediátrica se distribuye de forma inversa al envejecimiento. La media de menores de 14 años en las ZBS de Insalud fue de 11%. Las ZBS de Ceuta y Melilla contaban con el 21% de población pediátrica de media, Murcia el 15%. Asturias y Castilla y León, por el contrario, no alcanzaban el 10%.
- El porcentaje de pensionistas representaba, de media, el 30% de la población en las ZBS estudiadas. Esta variable sigue una distribución paralela al envejecimiento con una alta correlación del 0,924 entre ambas variables. Destaca Asturias cuya media de pensionistas por ZBS fue del 37%, seguida de Castilla y León con el 36% y Aragón y Castilla-La Mancha con el 34%.
- La media del porcentaje de varones de las ZBS fue del  $49,5\% \pm 2,1\%$ . En los extremos, las ZBS de Madrid presentaron el 48,0% de varones y Castilla y León el 50,4%.

### Proxys de morbilidad (ver tabla 3 del anexo I)

- Morbilidad < 65 años: la media de pensionistas menores de 65 años, que para el conjunto de ZBS fue del 10%, también era mayor en Asturias con el 16% de media por ZBS, seguido de Melilla con el 12% y Castilla León con el 11%. En este caso Madrid con el 7% y Baleares con el 8% son las CCAA de menor proporción de pensionistas que cumplían con esta condición.
- Mortalidad < 65 años: en dos años se produjeron 3,50 bajas de TSI por fallecimiento entre 1.000 menores de 65 años como media del conjunto de las ZBS del territorio Insalud. La mediana fue de  $3,25^{0/00}$ . Las CCAA con mayor mortalidad en este grupo de edad fue Asturias con el  $5,11^{0/00}$ , seguida a bastante distancia de Extremadura con el  $4,09^{0/00}$ , Castilla León  $4,07^{0/00}$  y Ceuta  $4,01^{0/000}$ . Madrid con el  $2,63^{0/00}$  y Murcia con el  $2,88^{0/00}$  eran las de menor mortalidad precoz.

### Geográficas (ver tabla 4 del anexo I)

- Del total de ZBS incluidas, 553 (51,6%) eran rurales, 245 (22,8%) urbanas y 274 (25,6%) capital. Madrid fue la Comunidad con más ZBS cuyo ámbito se corres-

pondía a capital con un 49%. En cambio en Castilla-La Mancha el 76,1% de las ZBS incluidas eran rurales, en Extremadura el 73,3%, en Castilla y León el 69,3% y el 62% en Aragón.

- La media de habitantes por ZBS fue según TSI de 12.106 habitantes y de 11.183 de mediana. Prácticamente, la mitad de las zonas incluidas en el estudio tienen una población inferior a las 10.000 personas. Poco más de una cuarta parte de ellas (26,7%) cuentan con una población entre 15.000 y 24.999 individuos. Las ZBS con una población superior a los 25.000 individuos eran el 6,6% del total. Por CCAA, la distribución fue similar a la variable de ámbito.
- Las ZBS clasificadas como poco dispersas (333) o muy dispersas (342) predominan respecto al resto de zonas catalogadas como dispersas (180) y bastante dispersas (217). La dispersión de la ZBS también es paralela a las variables antes expuestas. Si el 52% de las ZBS incluidas se clasificaron como dispersas o muy dispersas, éstas representaron el 77% en Extremadura, el 73,5% en Castilla León, el 72,8% en Castilla-La Mancha, el 68,1% en Asturias; en cambio, la situación contraria se da en Ceuta y Melilla con el 0%, Madrid el 10% o Baleares con el 34%.
- En cuanto a la distancia del centro de salud respecto al hospital de referencia, prácticamente la mitad de los centros de salud de las ZBS incluidas se encontraban a menos de 15 kilómetros de su hospital de referencia y el 23,4% a más de 45 kilómetros. La accesibilidad geográfica hospitalaria es mayor en Madrid donde en el 75% de los casos, el centro de salud está a menos de 15 Km del hospital. En Castilla-La Mancha el 42,5% de las ZBS quedan a más de 45 Km, reflejo de la baja densidad de población de esta Comunidad.

#### Del EAP (ver tablas 1 y 5 del anexo I)

- La mitad de los equipos (48,4%) incluidos en el estudio iniciaron su actividad antes de 1991. Más de un tercio de los mismos (40,8%) se pusieron en marcha entre 1991 y 1994 y sólo el 9,3% entraron en funcionamiento entre 1995 y 1997.
- El número medio de médicos y pediatras por EAP fue de 9,34 y 9 de mediana. Las CCAA con mayor número de médicos de media por EAP fueron: La Rioja con 12,2, Baleares con 10,6 y Madrid con 10,5; en cambio los EAP de Castilla-La Mancha con 6,9 médicos de media, Extremadura con 8,5 y Aragón con 8,6, son las de menos médicos por EAP.
- El número medio de TSI por cupo (incluye médicos y pediatras) en los EAP fue de 1.234 y de mediana 1.341. Entre las CCAA con cupos más numerosos destacaron Baleares con 1.600 TSI de media, Murcia con 1.553 y Madrid con 1.459. Entre las de cupos menores están Castilla y León con 961, Aragón con 1.005 y Castilla-La Mancha con 1.135.

- El 61,9% de los EAP gestionadas por el INSALUD poseían una plantilla integrada por menos de un tercio de los profesionales formados vía MIR. Castilla-La Mancha (93,5%) Extremadura (87,2%) y Castilla-León (79,8%) las que contaban con mayor proporción de equipos con menos de un tercio de los facultativos con formación MIR, en cambio Madrid destacó como la que tenía menor porcentaje de EAP con menos de un tercio de profesionales sin formación especializada por vía MIR (18,8%), en cambio el 36,7% de sus EAP contaban con más de dos tercios de profesionales formados por vía MIR.
- El 79,8% de las ZBS poseían hasta un 33% de profesionales mayores de 50 años en sus plantillas. Cantabria (48%) y Madrid (35,3%) serían las CCAA con mayor porcentaje de EAP con más de un tercio de la plantilla de médicos mayores de 50 años. En cambio Asturias o Extremadura eran los que contaban con menos EAP “envejecidos”.

De la atención prestada (Ver tabla 6 del anexo I)

- La frecuentación media de la población de la ZBS a las consultas de medicina y pediatría fue de 7,4 visitas por habitante y año (mediana 6,6). En Aragón, Castilla-La Mancha y Castilla León superaron de media el 8,7 y Los EAP de Baleares, Asturias y Cantabria no alcanzaron las 6 visitas/habitante/año.
- En cuanto a la cobertura de servicios, la media por EAP fue de 42,2% y las CCAA con mejores coberturas fueron Castilla León, Castilla-La Mancha y Extremadura con cinco puntos porcentuales superiores a la media y las de menor cobertura La Rioja y Cantabria.
- La media de los EAP en cuanto a la prescripción de envases de medicamentos de UTB, fue de 10,5% (10,3% de mediana). Las CCAA cuyos EAP presentaban una mejor calidad de prescripción fueron: Madrid, Baleares, Cantabria y Asturias que junto a Ceuta y Melilla no superan el 10% de fármacos UTB. En cambio, las de peor prescripción fueron: Murcia y Castilla-La Mancha seguidas de Extremadura y Aragón, que superaron el 13%.

En la tabla 4 se presenta la matriz de correlaciones entre las diversas variables independientes del estudio, donde puede apreciarse la fuerza de la asociación entre las mismas.

**Tabla 4. Matriz de correlaciones de las variables independientes (coeficiente de correlación de Spearman)**

	Envej.	Pobl. ped.	Género	Morb65	Mort65	Ámbito	Dispers.	Acc. hosp.	Tam. EAP	Tam. cupo	Edad prof.	Antig. CS	Docencia	Form. MIR	Grup. pob.	Frecuent. Cobert.	UTB	
% Pens.	,935**	-,634**	-,412**	,731**	,631**	,092*	,677**	,551**	-,288**	-,738**	-,122**	-,010	-,281**	-,513**	-,121**	-,578**	,333**	,323**
Envej.	1,000	-,659**	,395**	,601**	,524**	,143**	,646**	,566**	-,308**	-,737**	,015	,019	-,314**	-,536**	-,564**	,578**	,330**	,342**
Pobl. ped.		1,000	-,097*	-,347**	-,439**	-,205**	-,268**	-,172**	,122**	,417**	-,080*	-,016	,120**	,196**	,258**	-,189**	-,207**	,047
Género			1,000	,378**	,230**	-,330**	,687**	,572**	-,377**	-,604**	-,182**	,008	-,301**	-,442**	-,579**	,593**	,232	,299**
Morb < 65				1,000	,573**	-,102**	,575**	,411**	-,254**	-,481**	-,155**	,013	-,184**	-,417**	-,404**	,465**	,279**	,333**
Mort < 65					1,000	,064*	,382**	,269**	-,121**	-,412**	-,099*	-,012	-,128**	-,254**	-,271**	,310**	,281**	,144**
Ámbito						1,000	-,201**	-,162**	,031	,020	,203**	,052	,100**	,021	,017	-,125**	,052	-,100**
Dispers.							1,000	,620**	-,325**	-,678**	-,170**	,023	-,310**	-,555**	-,582**	,601**	,230**	,402**
Acc. hosp.								1,000	-,383**	-,586**	-,143**	,018	-,322**	-,449**	-,558**	,517**	,208**	,338**
Tam. EAP									1,000	,289**	,165**	-,176**	,243**	,258**	,771**	-,320**	-,166**	-,247**
Tam.cupo										1,000	,131**	,025	,317**	,459**	,683**	-,643**	-,404**	-,258**
Edad prof.											1,000	,126**	-,054	-,119**	,173**	-,131**	-,211**	,028
Antig CS												1,000	-,235**	-,160**	-,064*	,037	-,131**	,110**
Docencia													1,000	,473**	,353**	-,361**	,030	-,285**
Form. MIR														1,000	,431**	-,529**	,103*	-,479**
Grup. pob.															1,000	-,555**	-,300**	-,295**
Frecuent.																1,000	,234**	,465**
Cobert.																	1,000	,029
UTB																		1,000

\*\* Correlación significativa al nivel 0.001 (2-colas).

\* Correlación significativa al nivel 0.05 (2-colas).

## DESCRIPCIÓN DE COSTES. VARIABILIDAD

En 1998 la media de los CH en el INSALUD fue de 22.845 pesetas, mientras que en el caso de CHP se situó en 7.251 pesetas. La mediana del CH fue de 22.921 pesetas y en el caso de CHP, 7.151 pesetas.

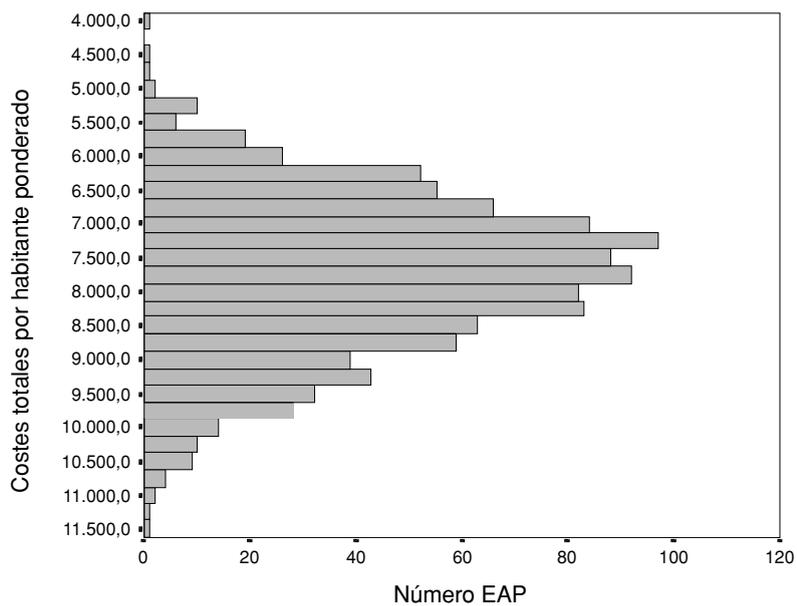
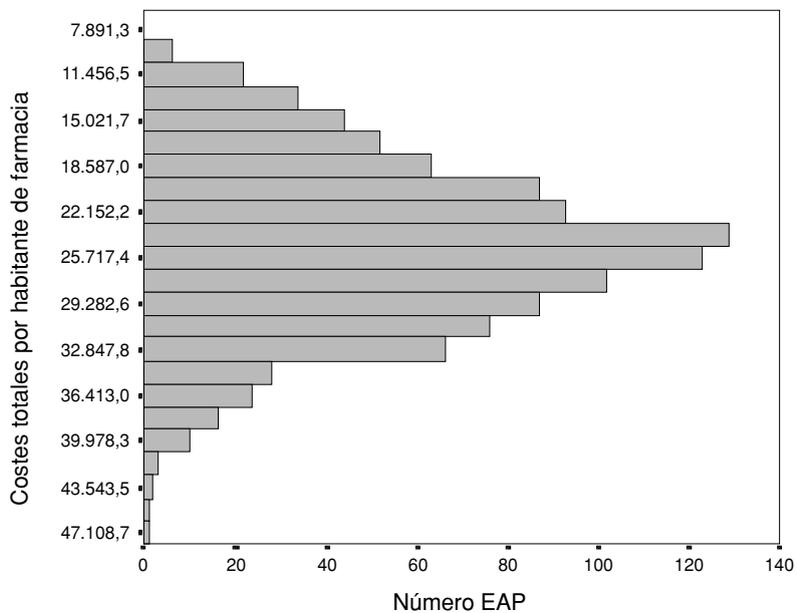
En la tabla 5 se detallan los estadísticos que describen los equipos incluidos en el estudio y en la figura 3 se presenta la distribución del CH y de CHP.

Cabe destacar la amplia variabilidad de costes, con un EAP con un CH de 5.120 pesetas por habitante, respecto a otro que ascendió a 43.380 pesetas. De hecho, el coeficiente de variación de los costes no ponderados ascendió al 26,5% y el de los ponderados al 15,4%. Evidenciamos por tanto una variabilidad manifiesta tanto en CH como en CHP, aunque esta última fue menor, lo que refleja cierta capacidad de ajuste de costes cuando se pondera por población pensionista.

**Tabla 5.** Descripción de costes de farmacia por habitante y por habitante ponderado. 1998

Descriptivos	Media	Desv. Est.	Mínimo	Máximo	Rango Int.	Coef. variac.	
Costes totales por habitante	22.845	6.061	5.120	43.380	8.286	26,5	
Costes totales por habitante ponderado	7.251	1.117	2.150	13.103	1.458	15,4	
Percentiles	5	10	25	Mediana	75	90	95
Costes por habitante	12.615	14.889	18.627	22.921	26.913	30.651	32.671
Costes totales por habitante ponderado	5.584	5.877	6.505	7.151	7.963	8.723	9.164

**Figura 3.** Distribución de la media de coste de farmacia por habitante y por habitante ponderado de los EAP. 1998



### Coste por habitante en los EAP por CCAA

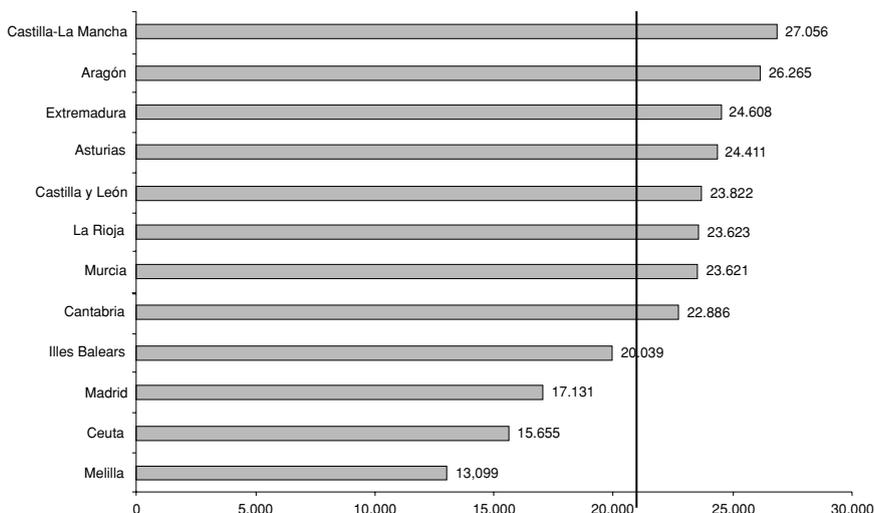
Por CCAA se puede observar la gran variabilidad de costes de farmacia en el propio territorio Insalud. En la tabla 6 se muestra la información para los principales descriptivos por habitante y equipo de cada CCAA.

**Tabla 6.** Coste de farmacia por habitante de media por EAP para las diferentes CCAA. 1998

Descriptivos	Media	Desv. Est.	Mínimo	Máximo	Rango Int.	Coef. variac.	
Aragón	26.265	5.881	12.196	41.791	6.917	22,4	
Asturias	24.411	3.289	16.543	33.543	4.335	13,5	
Cantabria	22.886	4.161	15.122	34.333	3.759	18,2	
Castilla-La Mancha	27.056	5.332	15.095	48.380	6.479	19,7	
Castilla y León	23.822	5.354	9.902	38.302	8.606	22,5	
Extremadura	24.608	4.463	14.968	35.745	5.670	18,1	
Illes Balears	20.039	4.602	11.473	29.781	6.463	23,0	
La Rioja	23.623	4.717	15.863	30.842	8.137	20,0	
Madrid	17.131	4.673	5.120	37.622	6.958	27,3	
Murcia	23.621	2.286	19.336	31.186	2.883	9,7	
Ceuta	15.655	2.234	13.095	17.207		14,3	
Melilla	13.099	1.655	11.347	14.888	3.149	12,6	
Percentiles	5	10	25	Mediana	75	90	95
Aragón	17.862	19.248	22.568	25.693	29.485	34.957	37.057
Asturias	18.911	20.048	22.276	23.944	26.611	28.376	29.890
Cantabria	15.661	17.607	20.355	22.724	24.114	30.043	33.229
Castilla-La Mancha	18.382	20.591	23.660	26.794	30.139	34.233	37.076
Castilla y León	15.530	16.647	19.447	23.665	28.052	30.948	32.314
Extremadura	16.964	18.102	21.796	24.651	27.467	30.682	32.342
Illes Balears	12.614	13.627	16.805	19.399	23.268	27.818	28.885
La Rioja	15.863	16.824	19.843	23.260	27.980	30.335	
Madrid	9.861	11.042	13.737	16.817	20.695	23.012	25.196
Murcia	20.147	20.669	22.086	23.449	24.969	26.748	27.736
Ceuta	13.095	13.095	13.095	16.663			
Melilla	11.347	11.347	11.534	13.080	14.683		

En la figura 4 aparecen cada una de las CCAA ordenadas según su media de costes por habitante y equipo. La línea indica el coste medio de Insalud.

**Figura 4.** Coste de farmacia por habitante y EAP según CCAA. 1998



Las dos CCAA con los costes por habitante más elevados fueron Castilla-La Mancha y Aragón: sus EAP superaron las 25.000 pesetas por habitante. Las de menores costes fueron Madrid (17.131 pesetas por habitante) y Baleares con 20.039. Aún tuvieron un coste menor las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla con 15.655 y 13.099 pesetas por habitante respectivamente.

#### **Coste por habitante ponderado en los EAP por CCAA**

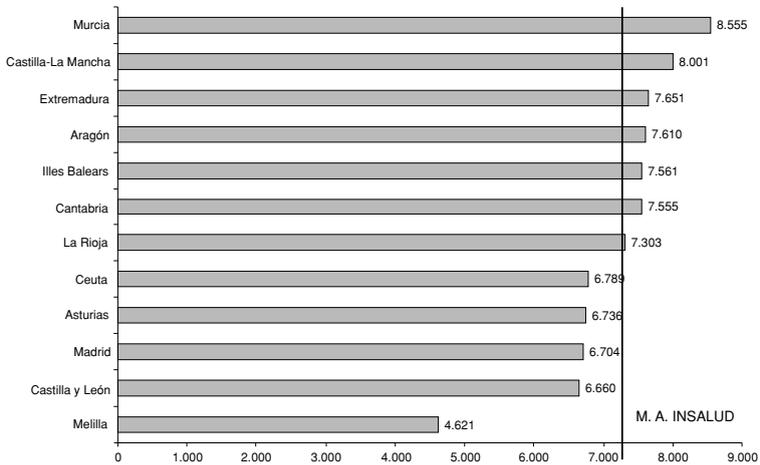
En la figura 5 se presenta la distribución de coste por habitante ponderado. En la tabla 7 figuran los estadísticos descriptivos y percentiles por CCAA de los costes medios por habitante ponderado de todos los equipos incluidos en el estudio.

**Tabla 7.** Coste de farmacia por habitante ponderado por CCAA. 1998

<b>Descriptivos</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Rango Int.</b>	<b>Coef. variac.</b>
Aragón	7.610	7.601	912	5.828	10.116	1.157	12,0
Asturias	6.736	6.826	779	4.632	8.445	893	11,6
Cantabria	7.555	7.470	1.000	6.014	10.882	937	13,2
Castilla-La Mancha	8.001	7.992	1.057	4.383	10.859	1.161	13,2
Castilla y León	6.660	6.678	823	4.631	10.145	1.076	12,4
Extremadura	7.651	7.670	841	5.233	9.632	1.237	11,0
Illes Balears	7.561	7.677	939	5.748	9.512	1.385	12,4
La Rioja	7.303	7.489	725	5.999	8.330	734	9,9
Madrid	6.704	6.716	989	2.150	13.103	1.018	14,8
Murcia	8.555	8.540	655	7.381	10.569	986	7,7
Ceuta	6.789	7.153	792	5.881	7.333		11,7
Melilla	4.621	4.660	546	4.001	5.161	1.034	11,8
<b>Percentiles</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>Mediana</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>95</b>
Aragón	6.204	6.477	6.969	7.601	8.126	8.890	9.407
Asturias	5.162	5.591	6.311	6.826	7.204	7.722	8.024
Cantabria	6.023	6.211	7.054	7.470	7.991	8.649	10.338
Castilla-La Mancha	6.046	6.474	7.746	7.992	8.637	9.298	9.662
Castilla y León	5.489	5.698	6.059	6.678	7.135	7.677	8.088
Extremadura	6.349	6.603	6.982	7.670	8.219	8.822	9.069
Illes Balears	5.889	6.093	6.840	7.677	8.225	8.606	9.230
La Rioja	5.999	6.104	6.999	7.489	7.733	8.271	
Madrid	5.366	5.626	6.129	6.716	7.147	7.676	8.042
Murcia	7.450	7.615	8.100	8.540	9.086	9.366	9.552
Ceuta	5.881	5.881	5.881	7.153			
Melilla	4.001	4.001	4.084	4.660	5.118		

Las dos CCAA con mayores coste medio por habitante ponderado por EAP fueron Murcia y Castilla-La Mancha con 8.555 y 8.001 pesetas respectivamente. Melilla aparece como la de menor coste con un valor de 4.621 pesetas, seguida de Castilla y León con 6.660 pesetas por habitante ponderado.

**Figura 5. Coste de farmacia por habitante ponderado según CCAA 1998**

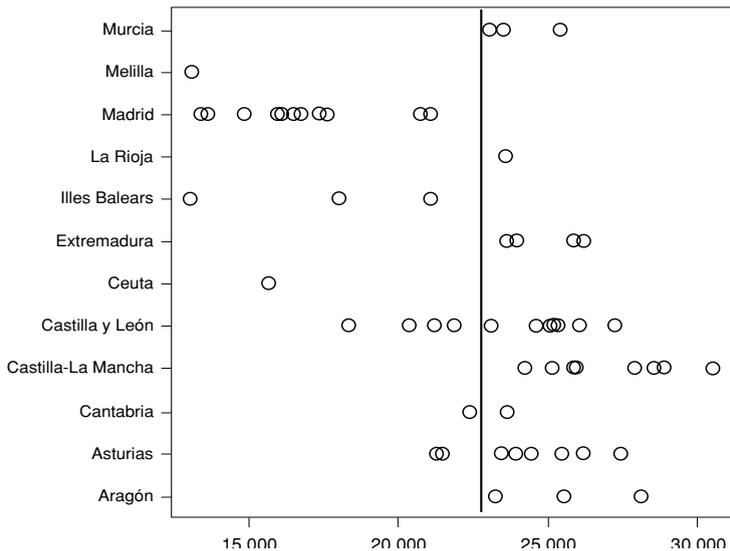


**Coste por habitante y por Gerencias de Atención Primaria**

En las tablas 1 y 2 del anexo II se presentan los datos descriptivos de las 57 gerencias de Atención Primaria de INSAUD tanto para coste por habitante como para coste por habitante ponderado.

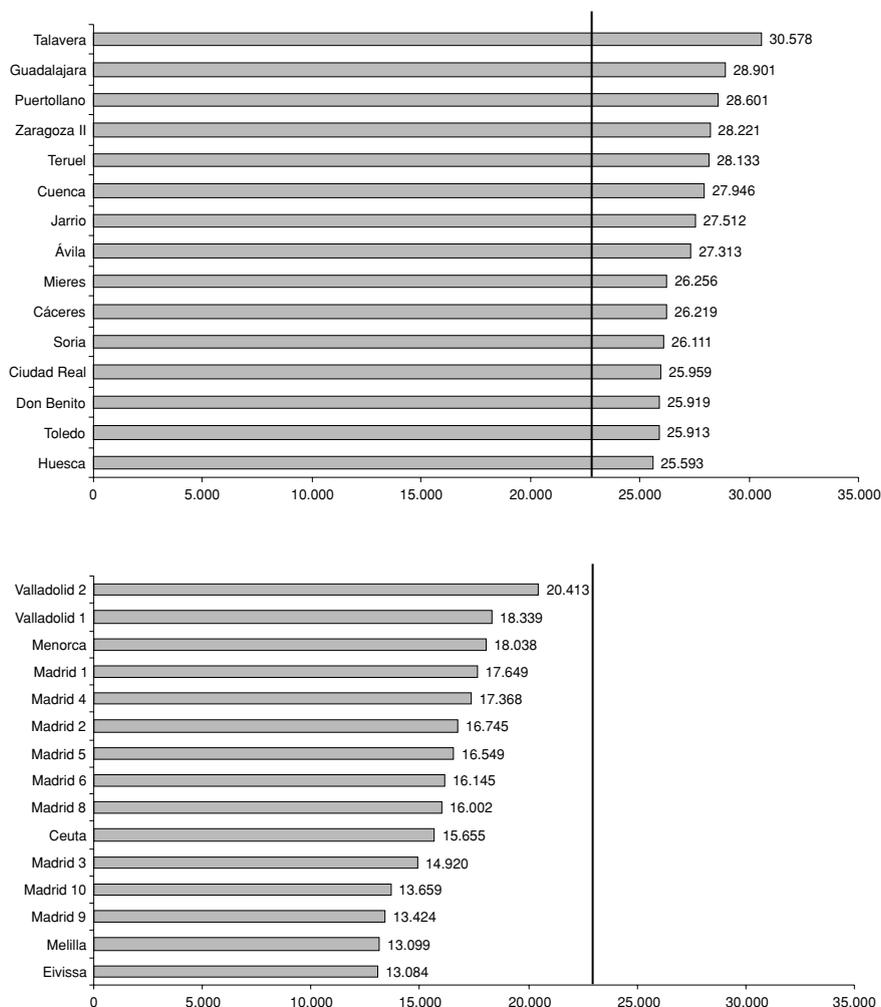
En la figura 6 se presenta el coste habitante por gerencia de cada CCAA

**Figura 6. Coste de farmacia por habitante y por Gerencia de cada CCAA en 1998**



y en la figura 7 se muestran las quince primeras, y quince últimas, GAP atendiendo a sus medias de coste de farmacia por habitante de los EAP. La línea vertical de las gráficas indica el valor promedio de las gerencias de Insalud. Las tres GAP con mayores coste fueron: Talavera 30.578, seguida de Guadalajara 28.901 y Puertollano 28.601. Las GAP con menos coste por habitantes fueron: Eivissa 13.084, Melilla 13.099 y el Área 9 de Madrid 13.424.

**Figura 7.** Las 15 GAP con mayores y menores coste de farmacia por habitante y equipo. 1998

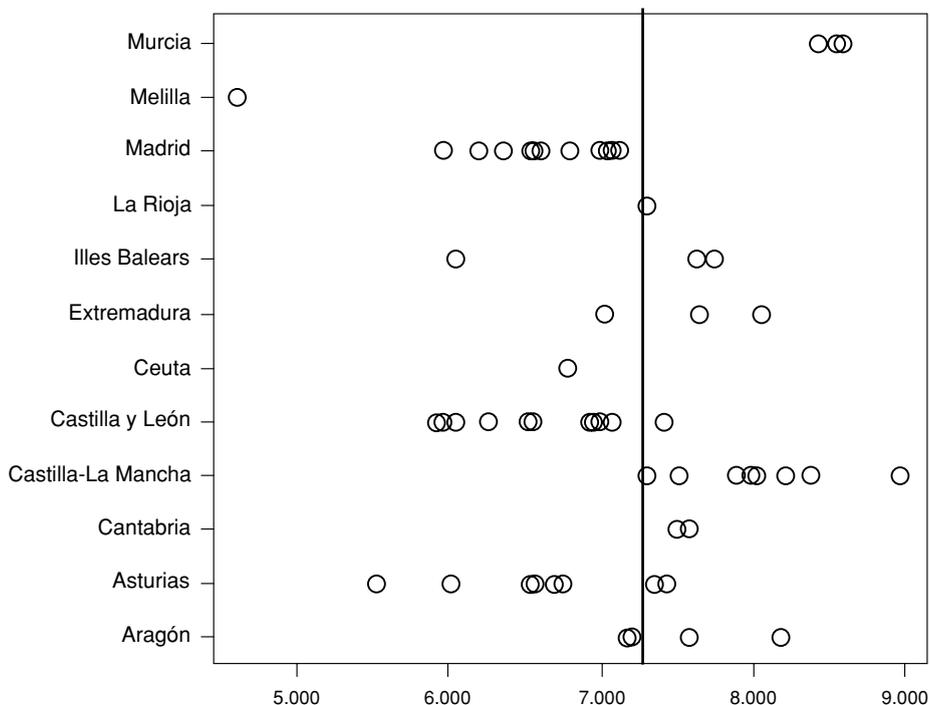


### **Coste por gerencias de atención primaria y por habitante ponderado**

En la tabla 3 del anexo II se presentan los datos del coste medio de farmacia por habitante ponderado clasificados según las 57 GAP.

En la figura 8 se presentan los datos por gerencias de cada CCAA.

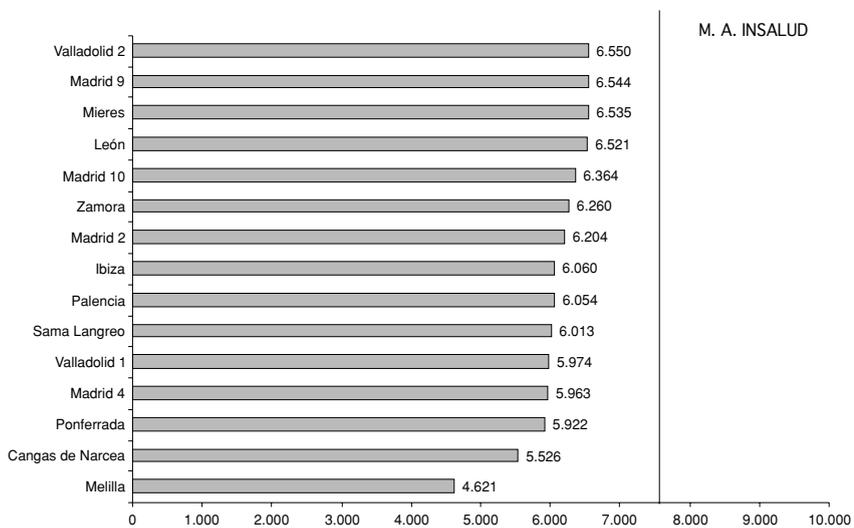
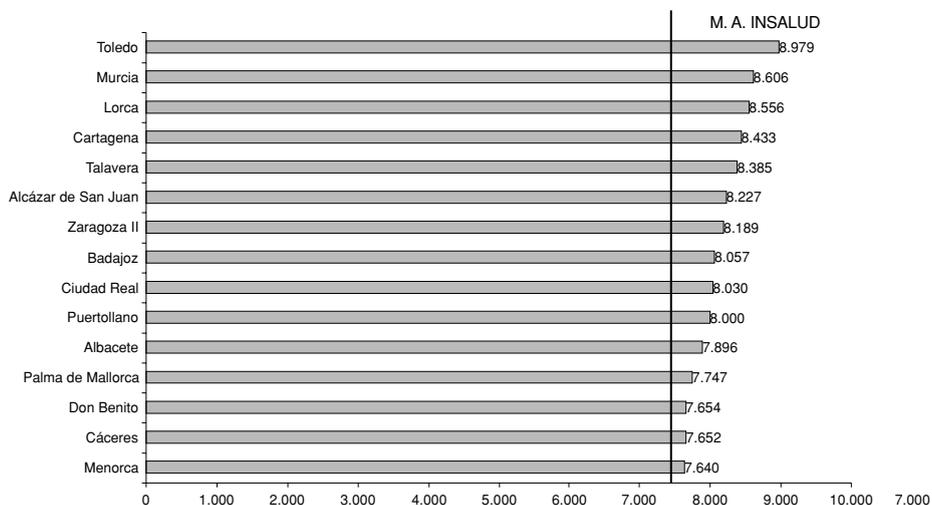
**Figura 8.** Coste de farmacia por habitante ponderado y por gerencias de cada CCAA en 1998



En la figura 9 se recogen las 15 gerencias con mayores y menores coste por habitante ponderado. La variabilidad es importante, aunque mucho menor que en los coste por habitante.

Melilla fue la GAP con menores coste 4.621 pesetas por habitante ponderado y equipo, seguida a distancia por Cangas de Narcea 5.526. Toledo fue la de mayor coste 8.979 pesetas por habitante ponderado, siguiéndola a poca distancia Murcia 8.606 y Lorca 8.556.

**Figura 9.** Las 15 gerencias con mayores y las 15 con menores coste de farmacia 1998 por habitante ponderado y equipo



## COSTE SEGÚN LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

En la tabla 8, se muestran los principales estadísticos descriptivos de coste por habitante de las variables categóricas.

**Tabla 8.** Coste por habitante 1998 según las variables cualitativas

		Coste medio por habitante						
		Media	Desv. Est.	Percentiles				
				10	25	Mediana	75	90
Ámbito geográfico	Rural	26.495	4.979	20.787	23.477	26.358	29.314	32.652
	Urbano	18.473	5.291	11.326	13.790	18.753	22.743	24.807
	Capital	19.389	3.579	15.128	17.086	19.404	21.694	23.407
Población	< 10.000	26.540	5.559	19.881	23.503	26.824	29.730	33.072
	10.000-14.999	21.266	5.008	14.501	17.667	21.584	24.497	27.894
	15.000-24.999	19.087	4.482	12.586	15.985	19.555	22.469	24.335
	> 25.000	19.074	3.756	13.274	16.805	19.604	21.914	23.070
Índice de dispersión	Poco dispersa	18.311	4.446	12.342	15.138	18.278	21.557	23.484
	Dispersa	20.432	4.657	12.966	17.273	21.368	23.589	25.910
	Bastante dispersa	24.136	4.702	18.588	21.304	24.012	27.371	29.998
	Muy dispersa	27.711	4.772	22.332	24.607	27.368	30.716	33.566
Formación MIR	< al 34%	25.217	5.339	18.481	21.594	25.074	24.683	31.737
	entre 34% y 66%	19.255	4.560	12.630	15.714	19.521	22.739	24.875
	> al 66%	16.422	4.469	10.715	12.879	16.060	19.780	22.367
Edad de los médicos y ped.	Hasta 33% > 50 a.	22.674	6.074	14.327	18.376	22.966	26.812	30.376
	> 33% > 50 a.	22.481	5.148	16.589	19.051	21.857	25.799	29.573
Antigüedad del centro de salud	Antes de 1990	22.286	5.693	14.811	18.224	22.333	26.316	29.890
	Entre 1991-94	23.383	6.374	14.550	18.925	23.605	27.668	31.010
	Entre 1995-96	23.449	6.092	17.323	19.862	22.518	25.727	33.063
Distancia al hospital de referencia	< 15 kilómetros	19.661	4.604	13.402	16.687	19.795	22.721	25.003
	Entre 15 y 45 km.	24.787	5.836	16.032	22.224	25.144	28.332	30.946
	Más de 45 km.	26.855	5.370	19.882	23.813	27.142	30.335	33.105

Por análisis de la variancia se constató que:

- Existía asociación estadística para la variable ámbito (p-valor de la  $F < 0,001$ ) con diferencias entre rural y urbano ( $p < 0,001$ ) y entre rural y capital ( $p < 0,001$ ), pero no entre urbano y capital ( $p = 0,205$ ).
- Se observaron diferencias de coste según el número de habitantes (p-valor de la  $F < 0,001$ ). El coste fue mayor en las ZBS con menor número de habitantes y las diferencias fueron significativas entre todas las categorías establecidas excepto entre las ZBS entre 15.000 a 24.999 habitantes y las de 25.000 o más habitantes ( $p = 0,995$ ).
- Se encontraron diferencias según el grado de dispersión (p-valor de la  $F < 0,001$ ). A mayor dispersión, mayor coste, con diferencias significativas para un nivel de significación inferior a 0,001 en los contrastes de cualquier par de categorías.
- Existió asociación estadística según la antigüedad de los centros (p-valor de la  $F = 0,016$ ) con diferencias entre los que iniciaron su actividad antes de 1990 y los abiertos entre 1991-1994 ( $p < 0,021$ ), siendo menos costosos los primeros. No existió asociación entre los que iniciaron su actividad antes de 1990 y los abiertos después de 1994 ( $p < 0,331$ ) o entre los funcionantes en el periodo 1991-1994 y los posteriores ( $p = 0,989$ ).
- Hubo asociación para la variable de formación (p-valor de la  $F < 0,001$ ). Los equipos con más del 66% de profesionales especializados vía MIR fueron los que menos gastaron, con  $p < 0,001$  respecto a los que disponían entre un 34% y un 66% de especialistas vía MIR y los que tenían menos de un 34%. En estos dos grupos el p-valor fue también menor de 0,001.
- Se encontró asociación según la accesibilidad al hospital (p-valor de la  $F < 0,001$ ) con diferencias significativas  $p < 0,001$ , en todos los contrastes entre los tres grupos, siendo mayores los costes a mayor distancia al hospital.

Mediante prueba de la t d Student se comprobó que:

- No había diferencias significativas según la edad de médicos y pediatras ( $p = 0,390$ ).
- El coste fue menor en los centros docentes que en los no docentes ( $p < 0,001$ ).

En la tabla 9 se presenta los costes por habitante ponderado según las variables cualitativas. En ella puede observarse que, en general la influencia de las mismas se ve atenuada por el ajuste que supone la ponderación de la población.

**Tabla 9.** Costes por habitante ponderado en 1998 según algunas de las variables cualitativas

		Coste medio por habitante						
		Media	Desv. Est.	Percentiles				
				10	25	Mediana	75	90
Ámbito geográfico	Rural	7.483	1.129	6.002	6.712	7.465	8.284	8.961
	Urbano	7.166	1.088	5.753	6.493	7.014	7.881	8.533
	Capital	6.860	995	5.791	6.237	6.807	7.432	7.982
Población	< 10.000	7.372	1.181	5.914	6.626	7.314	8.103	8.926
	10.000-14.999	7.243	1.141	5.844	6.443	7.137	7.956	8.595
	15.000-24.999	7.093	1.000	5.876	6.405	6.950	7.787	8.477
	> 25.000	7.116	960	5.858	6.437	7.132	7.713	8.497
Índice de dispersión	Poco dispersa	6.811	1.035	5.635	6.167	6.780	7.352	7.936
	Dispersa	7.527	1.076	6.117	6.699	7.490	8.386	8.920
	Bastante dispersa	7.797	1.041	6.489	6.997	7.834	8.497	9.243
	Muy dispersa	7.188	1.075	5.790	6.466	7.133	7.893	8.574
Formación de profesionales	< al 34%	7.432	1.152	5.927	6.651	7.410	8.209	8.919
	entre 34% y 66%	6.994	987	5.759	6.275	6.930	7.591	8.381
	> al 66%	6.627	1.081	5.553	6.030	6.610	6.985	7.684
Edad de los médicos y ped.	Hasta 33% > 50 a.	7.203	1.056	5.878	6.505	7.120	7.884	8.569
	> 33% > 50 a.	7.323	1.199	5.917	6.500	7.146	8.080	7.684
Antigüedad del centro de salud	Antes de 1990	7.127	1.082	5.728	6.378	7.014	7.848	8.502
	Entre 1991-94	7.326	1.120	5.963	6.568	7.222	8.050	8.774
	Entre 1995-96	7.582	1.231	6.180	6.792	7.444	8.455	9.107
Distancia al hospital de referencia	< 15 kilómetros	7.102	1.061	5.854	6.438	6.979	7.743	8.435
	Entre 15 y 45 km.	7.511	1.160	5.926	6.658	7.436	8.406	9.190
	Más de 45 km.	7.230	1.131	5.788	6.479	7.231	7.976	8.738

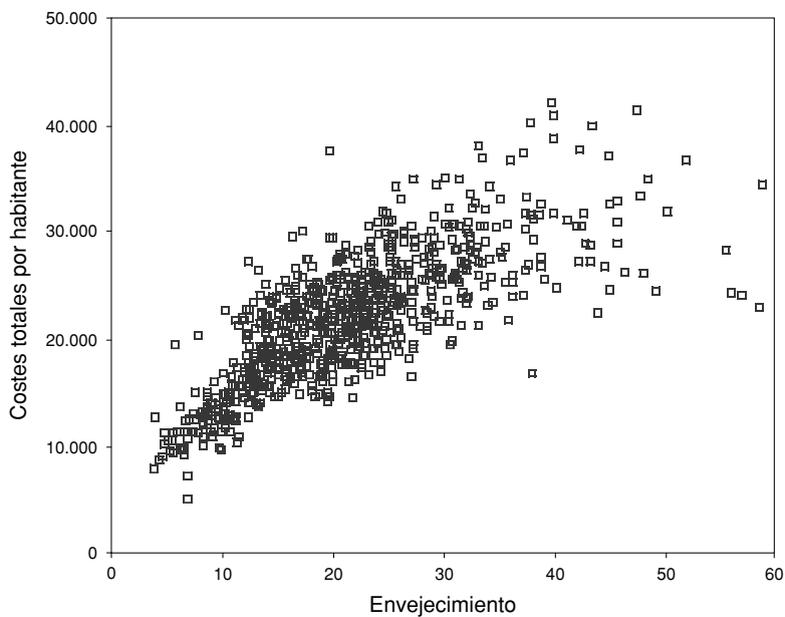
La correlación de los costes medios por habitante con las variables cuantitativas se presenta en la tabla 10. Todas ellas fueron significativas para  $p < 0,001$ .

**Tabla 10.** *Correlación del coste medio habitante y las variables cuantitativas.*

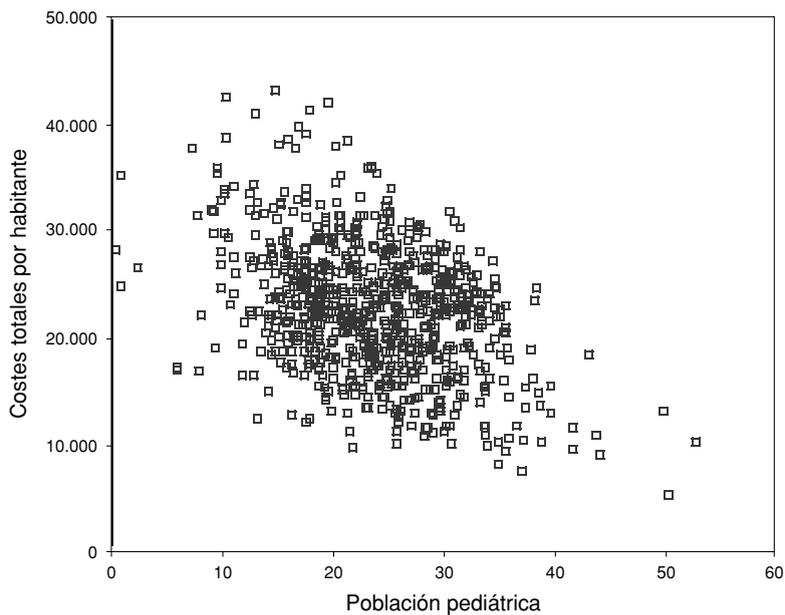
<b>Variables</b>	<b>Coefficiente de correlación de Pearson</b>
Envejecimiento (% > 65 años)	0,773
Calidad prescripción (% UTB)	0,622
Tamaño cupo (núm. médicos + pediatras/total TSI)	0,620
Morbilidad (% Pensionistas < 65 años)	0,584
Tamaño población (total TSI)	-0,536
Frecuentación	0,478
Mortalidad (nº fallecidos 97-98 < 65 años/núm TSI < 65 años) x 1.000	0,475
Población pediátrica (% < 14 años)	-0,430
Género	0,370
Tamaño EAP (número de médicos y pediatras)	0,284
Cobertura (resultado del 1.º componente de la cartera de servicio)	0,239

A continuación se presentan los diagramas (nubes de puntos) del coste en relación con las principales variables cuantitativas recogidas.

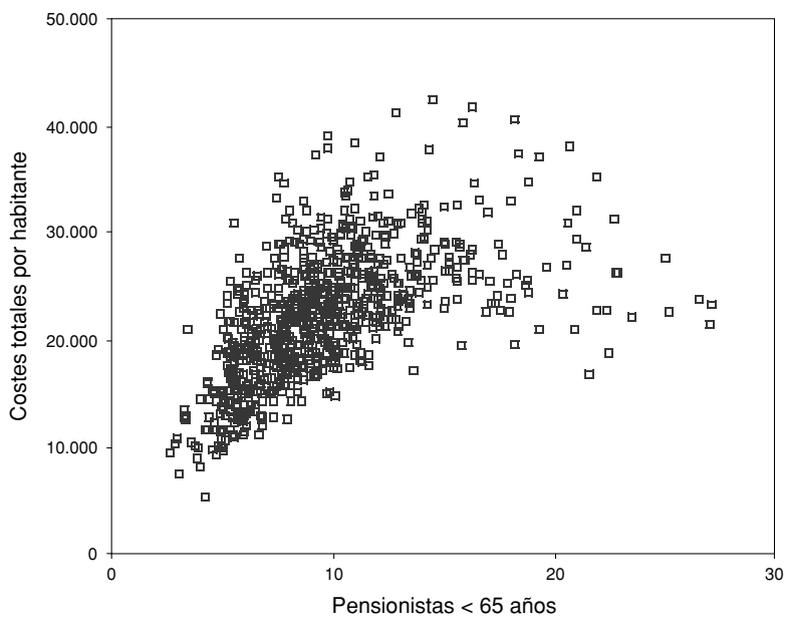
**Figura 10.** Coste por habitante y envejecimiento (% > 65 años)



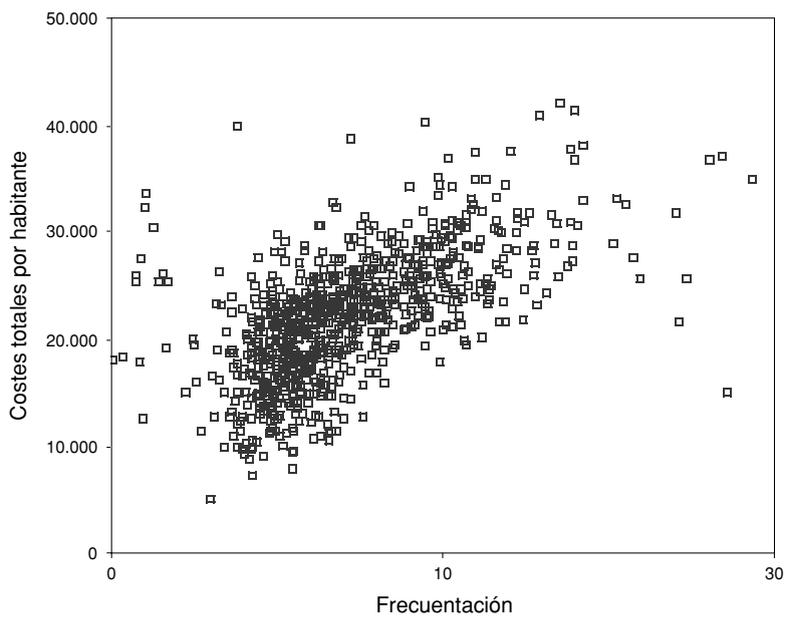
**Figura 11.** Coste habitante y población pediátrica (% < 14 años)



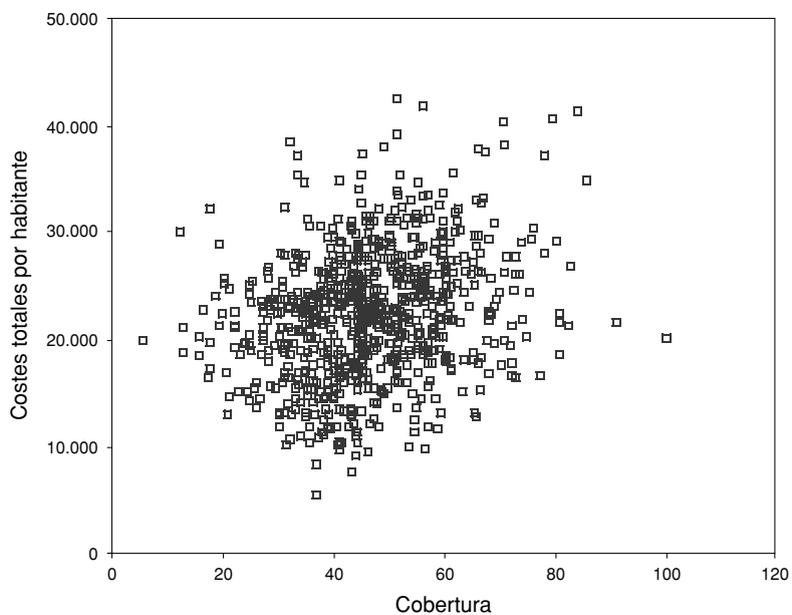
**Figura 12.** Coste habitante y morbilidad (% pensionistas < 65 años)



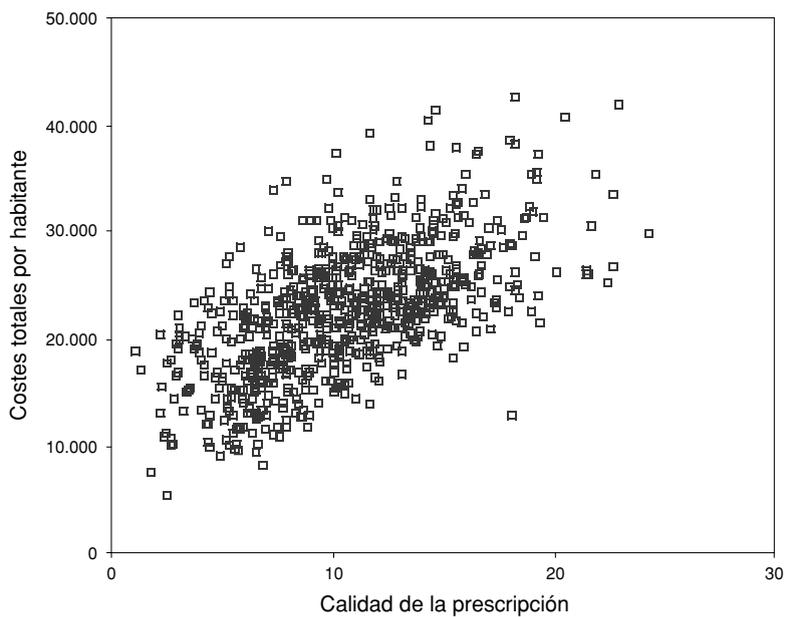
**Figura 13.** Coste habitante y frecuentación



**Figura 14.** Coste habitante y cobertura



**Figura 15.** Coste habitante y calidad de la prescripción (% UTB)



## MODELO EXPLICATIVO DE COSTES (MEC)

Para la obtención de un modelo explicativo de los costes en farmacia de los EAP del territorio Insalud, el planteamiento de partida consistía en el supuesto de que el coste por habitante de un determinado EAP está influido por un conjunto de factores que podrían englobarse en: sociodemográficos, morbilidad, geográficos y de la atención prestada.

Partiendo de esta base se especificaron y estimaron diversos modelos alternativos, de entre los que se seleccionó el MEC definitivo, cuyos resultados se presentan en el tabla 11.

Las variables en escala nominal u ordinal tales como la dispersión, o la formación MIR, se introdujeron en el modelo como variables ficticias.

Se observó que todas las variables resultaron significativas al nivel de significación del 5%, salvo la variables cobertura y dispersión, que no fueron significativas al 5% pero sí al 10%.

Tras la estimación del modelo se analizaron los residuales para detectar la posible presencia de heterocedastidad, pero se descartó tal hipótesis.

**Tabla 11.** *Modelo Explicativo de Costes (MEC)*

	Coeficientes		t	Sig.
	B	Error típ.		
(Constante)	9.153,914	917,244	9,980	0,000
Envejecimiento	259,399	21,635	11,990	0,000
Población pediátrica	-116,219	45,274	-2,567	0,010
Pensionistas < 65 años	187,646	34,930	5,372	0,000
Dispersa	660,389	345,032	1,914	0,056
Bastante o Muy dispersa	682,545	330,572	2,065	0,039
Frecuentación	169,815	53,429	3,178	0,002
Cobertura	7,038	4,230	1,664	0,097
Mir 3566	-588,949	300,321	-1,961	0,050
Mir 66	-1.541,185	383,695	-4,017	0,000
Calidad de la prescripción	52,278	3,687	14,180	0,000

R. cuadrado: 0,744    R cuadrado corregido: 0,741

## ESTIMACIÓN DEL COSTE ÓPTIMO

Una vez identificados los principales factores que influían en el coste, el siguiente objetivo consistió en obtener una estimación del coste óptimo por habitante para cada uno de los EAP del territorio Insalud.

Para el cálculo del coste óptimo el procedimiento seguido fue:

- De las variables que, a partir de los resultados de la estimación del MEC, se habían identificado como factores que influían en el coste en farmacia, se excluyeron de la especificación del Modelo de Asignación de Costes (MAC), la calidad de prescripción, el porcentaje de médicos con formación MIR y la frecuentación, por considerar que su inclusión en un modelo de asignación podría tener efectos perversos, en el sentido de asignar menos presupuesto a los equipos con mejor calidad de prescripción, “penalizar” los EAP con más médicos formados vía MIR o fomentar visitas innecesarias para aumentar la frecuentación y consecuentemente la asignación presupuestaria.
- Con el resto de las variables no excluidas, se estimaron varios modelos alternativos y el MAC que finalmente se seleccionó es el que aparece en la tabla 12. Como puede observarse, todas las variables explicativas fueron significativas al nivel de significación del 5%.

**Tabla 12.** *Modelo de Asignación de Costes (MAC)*

	Coeficientes		t	Sig.
	B	Error típ.		
(Constante)	10.707,496	336,374	31,832	0,000
Envejecimiento	365,607	14,860	24,603	0,000
Pensionistas < 65 años	189,113	33,447	5,654	0,000
Dispersa	2.068,031	332,533	6,219	0,000
Bastante o Muy dispersa	3.197,795	295,997	10,803	0,000

R. cuadrado: 0,661    R cuadrado corregido: 0,660

- Se seleccionaron los 50 EAP con mejor calidad de prescripción con el objetivo de determinar el ahorro que consiguen estos equipos con una calidad de prescripción superior a la media del territorio Insalud.

Para ello, en primer lugar se calculó la media de sus costes por habitante, para los 50 EAP seleccionados. Se obtuvo que el coste medio por habitante de estos EAP es de 16.594 pesetas por habitante.

Posteriormente, se utilizó el MAC para calcular el coste por habitante que tendría cada uno de estos 50 EAP si tuviera el comportamiento medio del territorio Insalud, es decir, lo que hemos llamado coste según comportamiento medio.<sup>1</sup>

La diferencia entre la media del coste real de estos 50 EAP (16.594 pesetas/habitante) y la media de sus costes según comportamiento medio (18.921 pesetas/habitante), representaría el ahorro que consiguen con una mejor calidad de prescripción. Este ahorro en porcentaje fue del 12,30%.

- Para hallar el coste óptimo por habitante para cada uno de los EAP del territorio Insalud se calculó su coste según comportamiento medio. A este coste, se le dedujo el porcentaje de ahorro que consiguen los EAP con mejor calidad de prescripción (12,30%), obteniendo el Coste óptimo que le correspondería a cada equipo<sup>2</sup>.
- Una vez calculado el coste óptimo para cada equipo, se calculó el ahorro potencial que podría alcanzar cada uno de ellos, como la diferencia entre su coste real y el óptimo.

*Ahorro potencial por habitante = coste real por habitante – coste óptimo por habitante*

En términos agregados, para el conjunto del territorio Insalud, el coste medio por habitante en 1998 fue de 22.845 pesetas/habitante.

El *coste óptimo* medio por habitante según la fórmula desarrollada hubiera sido de 20.037 pesetas/habitante.

En la figura 16 se presenta su distribución teórica para el territorio Insalud.

---

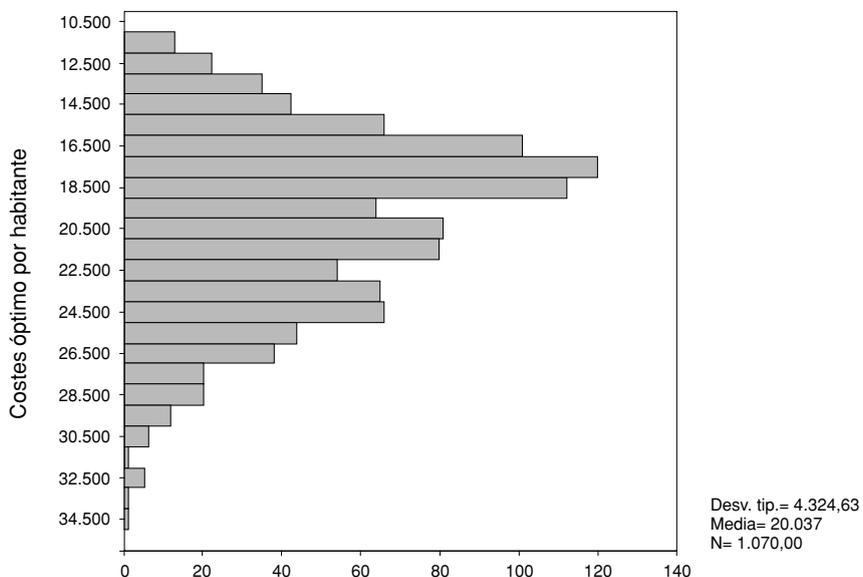
<sup>1</sup> Por ejemplo, supongamos un EAP con envejecimiento=32%; Pensionistas <65 años=16% y situado en una zona dispersa. El coste según comportamiento promedio (Ccp) para este EAP sería:

$$Ccp = 10.705,50 + 365,3 + 189,1 \cdot 16 + 2.068,0 \cdot 1 + 3.197,8 \cdot 0 = 27.500 \text{ ptas/hab.}$$

<sup>2</sup> Para el mismo equipo, el Coste óptimo (Co) sería:

$$Co = Ccp \cdot (1-0,1230) = 27.500 \cdot (1-0,1007) = 24.117 \text{ ptas/hab.}$$

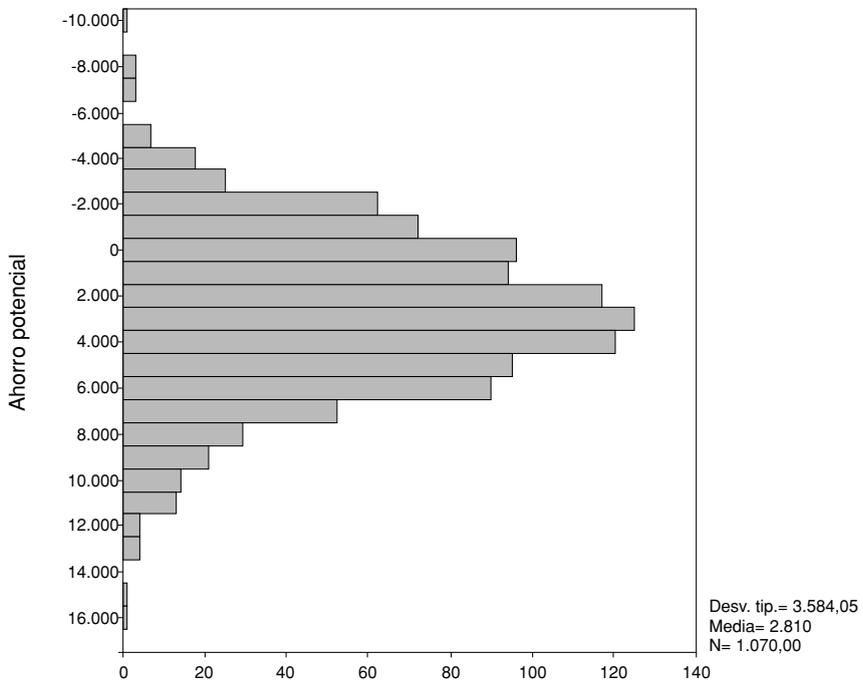
**Figura 16.** Coste óptimo habitante de los EAP de territorio Insalud



El *ahorro potencial* medio que podría haberse obtenido sería de 2.810 pesetas/habitante.

Al analizar el gráfico que aparece en la figura 17 se observa que la mayoría de los EAP tienen valores positivos para el *ahorro potencial* por habitante, es decir, que su coste real está por encima del óptimo.

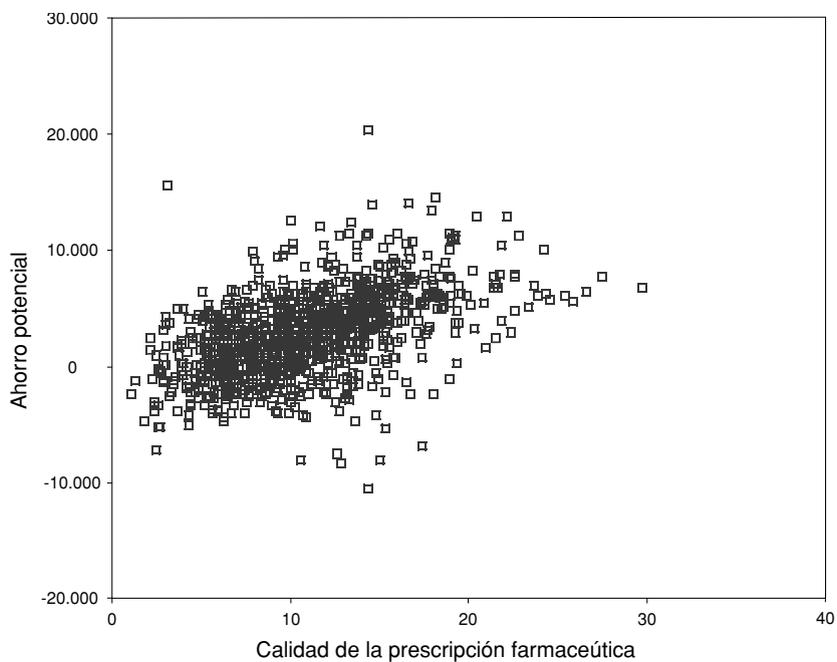
**Figura 17.** *Distribución del ahorro potencial por habitante por EAP*



Los EAP con una mayor calidad de prescripción son los que se situaron más cerca del óptimo, incluso por debajo, mientras que los equipos con un peor comportamiento prescriptor son los que estaban más por encima del óptimo y, por tanto, tenían un mayor potencial de ahorro en la partida de gasto en farmacia (ver figura 18).

En la tabla 13 aparece el coste óptimo y el ahorro potencial por CCAA.

**Figura 18.** Calidad de la prescripción (% UTB) y ahorro potencial



**Tabla 13.** Coste óptimo y ahorro potencial por CCAA

<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Coste habitante (CH)</b>	<b>CH según el comportamiento medio</b>	<b>CH óptimo</b>	<b>Diferencia entre el CH real y el óptimo</b>
Asturias	24.411	25.650	22.495	1.916
Cantabria	22.886	22.586	19.808	3.078
La Rioja	23.623	23.140	20.294	3.329
Murcia	23.621	20.729	18.179	5.442
Aragón	26.265	24.742	21.699	4.602
Castilla-La Mancha	27.056	24.905	21.842	5.249
Extremadura	24.608	24.404	21.403	3.205
Illes Balears	20.039	20.391	17.883	2.156
Madrid	17.131	18.289	16.040	1.091
Castilla y León	23.822	25.489	22.354	1.468
Ceuta	15.655	16.838	14.767	887
Melilla	13.099	17.677	15.502	-2.404
Total	22.845	22.848	20.037	2.810

## DISCUSIÓN

### **Población estudiada: calidad y limitaciones**

El estudio finalmente incluyó a 1.072 EAP, 9.971 médicos de AP, de diez CCAA y dos Ciudades Autónomas, que en total contaban en el año 1998 con más de quince millones de habitantes, por lo que se trata del estudio más amplio publicado hasta la fecha. El estudio de Rice analizó datos de la prescripción de 8.500 médicos de primaria del *National Health Service* (Rice y cols., 2000) y en España destaca el que se realizó para las 148 áreas básicas de salud (equivalentes a las ZBS reformadas) del *Institut Català de la Salut* y que abarcó dos millones de habitantes (Catalán y Parellada, 1995).

Las ZBS excluidas del presente estudio sólo suponían el 7,7% de las ZBS existentes en 1998 y el 12% de la población de TSI, por lo que puede afirmarse que los resultados representan al territorio Insalud gestión directa.

La AP del Insalud ha seguido un desarrollo similar, fruto de las directrices y dirección común de las mismas desde la SGAP. Se dispone de un sistema de información homogéneo para todo el ámbito del estudio. En cambio, el trabajo recoge información de un territorio muy diverso, tal y como queda reflejado en el apartado de descripción de la muestra, donde pueden observarse las grandes diferencias en las características demográficas, geográficas y de la atención de las ZBS estudiadas.

Otros estudios tendrían menos trascendencia, ya que se refieren a territorios de características más homogéneas. El estudio de Benavent se refiere solo a zonas urbanas de Barcelona (Benavent y cols., 1996) y el realizado en la Comunidad Valenciana no incluye los EAP de los grandes municipios (García-Sempere y Peiró, 2001).

Se observó que existe una estrecha relación entre las variables geográficas, demográficas y de equipo, que quedan reflejadas en la matriz de correlación de las variables independientes (ver tabla 4).

También puede observarse, como era de esperar, que por Autonomías hay grandes diferencias sociodemográficas y geográficas, que se reflejan igualmente en las características de la oferta (ver tablas de las variables independientes por CCAA en el anexo I).

Grosso modo puede afirmarse que hay tres patrones sociodemográficos y de oferta. Las Comunidades de Madrid, Balears, Murcia, Ceuta y Melilla tienen una población más joven, con predominio de EAP urbanos, con más profesionales por equipo, pero con cupos más amplios, plantillas más jóvenes y con más profesionales formados por vía MIR. Sus ZBS son mayoritariamente poco dispersas, con muchos habitantes adscritos, con mayor proporción de población activa. En cambio, las dos Castillas, Extremadura y Aragón tendrán unas características opuestas: población más envejecida, mayor proporción de pensionistas, zonas básicas con menos habitantes, más dispersas, rurales, con hospitales más distantes, fruto de la baja densidad de su territorio. Encontramos un patrón mixto en las CCAA de Asturias, Cantabria y La Rioja.

De todas formas, cada Comunidad Autónoma tiene sus propias peculiaridades y en ellas hay áreas de salud que siguen uno u otro patrón sociodemográfico. Ello debe ser tenido en cuenta en el momento de interpretar territorialmente los resultados sobre costes de prescripción.

### **Calidad y limitaciones de la información**

El sistema de información de la prestación farmacéutica del SNS permite conocer con exactitud el coste de esta prestación, qué fármacos se prescriben y quién los prescribe. En el ámbito del Insalud se dispone de información del gasto farmacéutico por unidad de provisión de servicios. En cambio, no se contaba en el momento de inicio del estudio con información que permitiera vincular la prescripción a las características del paciente, y menos, a la indicación de la misma o a la morbilidad. Es por ello que el método usado, que analiza los costes de la prescripción en relación a las características de las ZBS y las de las unidades de provisión de servicios, sólo puede sugerir modelos que expliquen la variabilidad de costes, y las inferencias causales que pueden establecerse son muy débiles. Esta consideración debe ser tenida muy en cuenta cuando, como es el caso, el diseño realizado es ecológico (la unidad de análisis es el colectivo de habitantes adscritos al EAP), por lo que, en estas condiciones, pretender que los resultados confirmen las relaciones causa-efecto entre los factores sociodemográficos u otros estudiados y el gasto supondría caer en la denominada "falacia ecológica" (García-Sempere y Peiró, 2001).

Sólo puede obviarse este problema si se analiza el coste por cada paciente y sus características. Un ejemplo lo encontramos en el estudio realizado entre 9.500 historias clínicas de 100 médicos de familia de Nueva Zelanda (Davis y cols., 1994).

La informatización de las historias clínicas y sistemas de información farmacéutica como el "Digitalis", que permiten relacionar la prescripción con las características del paciente, deberán facilitar en el futuro estudios con este enfoque.

En muchos estudios la unidad de análisis es el médico de AP (Catalán y cols., 1989; Sans y Gispert, 1991; Martínez y cols., 1993; Cabedo y cols., 1995; Jiménez y cols., 1995; García y cols., 1995; Wheynes y cols., 1996), pero los que más interesan para poder discutir los resultados del presente trabajo son aquellos en que las unidades de análisis son zonas geográficas atendidas por un equipo de profesionales de primaria (ver tabla 14).

**Tabla 14.** Principales estudios sobre variabilidad de gasto farmacéutico

ESTUDIOS	ÁMBITO	VARIABLES ESTUDIADAS	VARIABLES EXPLICATIVAS	R <sup>2</sup>
Factores asociados a la prescripción de medicamentos. (Catalán A., y cols., 1989)	Sector sanitario (Catalunya)	Sociodemográficas: nº habitantes, %> 65 años De la oferta de servicios: médicos/hab., farmacias/ hab., edad, género, antigüedad en la plaza. Pacientes asignados, modelo tradicional o EAP	% > 65 años, % pensionistas, nº médicos/hab, nº cartillas/médico	0,50
Exploración de los factores determinantes del gasto de un sector sanitario. (Sans, Gispert, 1991)	Área de Salud. (Catalunya)	Sociodemográficas: habitantes, %>65a, %<14 <sup>a</sup> De la oferta de servicios: nº recetas, nº visitas AE, nº cartillas/médico, distancia al CS. Edad del médico, años de ejercicio.	Nº habitantes, envejecimiento (%>65 años y %<14 años), habitantes/médico, distancia al Cs	0,45
Explaining variations in prescribing costs across England. (Morton-Jones y Pringle, 1993)	National Health Service (England) 1989-1991	De la oferta de servicios: habitantes/médico personal/médico, tipo de pago de los pacientes Sociodemográficas: densidad y características. Raito de mortalidad estandarizada, parados 15-64 años	Razón de mortalidad estandarizada, % pensionistas, % pacientes con pago anticipado, habitantes/médico	0,81
Variables que intervienen en el gasto farmacéutico de los EAP (Catalán y Parellada, 1995)	Instituto Catalán de la Salud (Catalunya)	Geográficas: rural/urbana, dispersión, Oferta de servicios: médicos/1000 habitantes, % hist. clínicas abiertas, enfermeras/médico, persona/médico, % hist. clínicas en >65 años, antigüedad equipo, docencia MIR, atención continuada, % médicos >55 años, antigüedad en la plaza del médico, formación (MIR), profesionales modelo tradicional o EAP. De la demanda: frecuentación. Sociodemográficas: habitantes, paro, mortalidad estandarizada para <65 años, envejecimiento, características socio-económicas Relacionados con los medicamentos: actividades de uso racional del medicamento, visitantes médicos.	Docencia, rural/urbano, dispersión, envejecimiento, características socioeconómicas de la población, atención continuada, formación del médico, enfermeras/médico, personal/médico, médicos /100hab. %historias clínicas en >65años, frecuentación, habitantes, paro, vistadores	0,61
Asignación del presupuesto de farmacia a los EAP (Benavent y cols., 1996)	17 Centros de Salud de Barcelona (Catalunya)	Sociodemográficas: %>65 años, %población historizada, índice de capacidad económica familiar (ICEF), Razón de mortalidad comparada (RMC), razón de años potenciales de vida perdidos (RAPVP) De la oferta: Frecuentación, presión asistencial	%>65 años, ICEF, RMC, RAPVP, frecuentación	0,94

ESTUDIOS	ÁMBITO	VARIABLES ESTUDIADAS	VARIABLES EXPLICATIVAS	R <sup>2</sup>
Sistemas de asignación presupuestaria a EAP. (Llobera y cols., 1996)	Área Sanitaria (Mallorca)	Sociodemográficas: envejecimiento de la población, % pensionistas, índice de mortalidad estandarizada para <65 a. (IME) <u>Estructurales de la ZBS: modelo APS (MT o EP), ámbito (urbano/rural), régimen de contratación (interino/propietario), dedicación exclusiva o no.</u> De la oferta de servicios: presión asistencial y frecuentación. Formación, edad y sexo del médico, años tras licenciatura, años de trabajo en AP.	Envejecimiento de la población, % pensionistas, modelo APS (MT o EAP), ámbito (urbano/rural)	0,706
8.- Explaining variations in general practice prescribing costs per ASTRO-PU (age, sex, and temporary resident originated prescribing unit). (Whynes y cols., 1996)	Región Sanitaria (Lincolnshire) 108 médicos 1994-1995	De la oferta de servicios: Funholding, docente, pacientes adscritos, distancia al hospital, %pacientes exentos de pago Del tratamiento: prescripción repetida informatizada, genéricos, uso de formularios de prescripción. Demanda: derivaciones, institucionalizados, visitas nocturnas anuales. Variable dependiente: coste por ASTRO-PU	% pacientes exentos de pago, visitas nocturnas, prescripción de genéricos, uso de formularios de prescripción.	0,42
9.- Derivation of a needs based capitations formula for allocating prescribing budgets to health authorities and primary care groups in England: regression analysis. (Rice y cols, 2000)	National Health Service (England) 1997-1998	La variable dependiente de costes es por unidades de prescripción o ASTRO(97)-PU que ajusta por edad, sexo y residentes temporales. Otras variables demográficas: % de nacimientos. De morbilidad: SMR, % de población que refería enfermedad, % de niños enfermos, morbilidad estandarizada y % de adultos permanentemente enfermos. % pacientes dependientes sin cuidadores Socio-sanitarios: índice de Jarman de privación y de las variables del índice. % de estudiantes en edad laboral De la oferta: funholding, docente, pacientes adscritos.	% de adultos permanentemente enfermos, % pacientes dependientes sin cuidadores, nº de nacimientos en el listado de pacientes por médico, % de estudiantes en edad laboral.	0,62
Gasto farmacéutico en atención primaria: variables asociadas y asignación de presupuestos de farmacia por zonas de salud. García-Sampere y Peiró 2001	C. Valencia na menos principales municipios. 170 ZBS	Demográficas: habitantes, porcentaje de 0-4, 65-79, >80 años.Género. Económicas: % hab. Con o sin estudios primarios, paro, turismo/100hab., líneas tf./100 hab., KW/hab.-año. Sanitarios: defunciones/1000 hab.-año, médicos/1000 hab., visitas/hab.	Defunciones, porcentaje > 80 años, turismo/100 hab.	0,445 y 0,32

R<sup>2</sup> = coeficiente de determinación que expresa la proporción de variabilidad explicada por el modelo de regresión.

En el estudio sólo se explotaron las bases de datos existentes para la gestión de la AP en la SGAP, la base de TSI y alguna información recabada a las GAP, pero no se incorporaron otros datos poblacionales, por lo que, si se toma como marco conceptual general la propuesta de Anderson (Anderson y Newman, 1973), podemos observar que ciertos componentes de los factores determinantes del uso de servicios y del consumo sanitario no han podido ser tenidos en cuenta por falta de información, especialmente los referidos a necesidad.

En nuestro país, como en los de nuestro entorno, está demostrado que las diferencias sociales determinan de forma importante el nivel de salud (Navarro y Benach, 1996) y el acceso a los servicios sanitarios (Regidor y cols., 1996). El índice de paro y el nivel de renta son determinantes del consumo sanitario (Borràs, 1994). También es conocido el uso diferente de los servicios según clase social (McNiece y Majeed, 1999). Tras revisar la bibliografía sobre variabilidad del gasto farmacéutico observamos que algunos estudios han incluido el nivel de paro (Morton-Jones y Prigle, 1993; García-Sempere y Peiró, 2001) o el grado de privación de las poblaciones estudiadas (Baker y Kein, 1991; Healey y cols., 1994; Rice y cols., 2000); otros han intentado acercarse indirectamente al nivel de renta de la población adscrita a los EAP con variables tales como turismos, líneas telefónicas o consumo eléctrico por habitante (García-Sempere y Peiró, 2001); también se ha estudiado el efecto de un indicador sintético de la capacidad económica familiar disponible para Barcelona (Benavent y cols., 1996) o el nivel de estudios para la población valenciana (García-Sampere y Peiró, 2001) o el analfabetismo.

En el presente trabajo no pudo incluirse ninguna de estas variables por la imposibilidad de acceder a datos de las ZBS. El censo de habitantes no es útil, ya que en los municipios que cuentan con más de una ZBS, su división, a menudo, no sigue las divisiones censales. Además no hay facilidades en su explotación para fines sanitarios. Otros datos económicos y sociales tampoco se han contemplado por los motivos antes referidos. De hecho, en el estudio de la Comunidad Valenciana tuvieron que excluir del análisis las ZBS de las ciudades importantes y de las capitales de provincia por falta de datos de las variables sociales (García-Sampere y Peiró, 2001).

En la actualidad es difícil poder contar con todas las variables de interés para establecer modelos explicativos de costes, especialmente las sociales, por lo que sería importante poder contar con algún indicador de privación social, tal como el que se utiliza en Inglaterra para todos las poblaciones adscritas a los médicos generales británicos (Jarman, 1984).

Aparte de esta limitación, ceñirse a las fuentes de información del propio Insalud tiene grandes ventajas: su accesibilidad, estar disponibles para todos los EAP, ser homogéneas y tener una elevada fiabilidad. Esta última característica tipifica las fuentes de datos utilizadas en este estudio, ya que el sistema de información sobre prescripción farmacéutica y la base de datos sobre costes de las unidades de provisión de la

SGAP son una de las fuentes más estructuradas y exhaustivas existentes en el SNS. La base de datos de TSI de Insalud lleva años activa y la información que de ella se recogió (edad, género, activo-pensionista, si ha sido baja de TSI incluye el motivo, por ejemplo el fallecimiento, dispersión poblacional, etc.) es válida y precisa para todas las personas con asistencia sanitaria cubierta por dicho Organismo.

De todas formas, una buena explotación de los datos del propio sistema sanitario puede aportar mucha información. Además, hay que tener en cuenta que el fin último del estudio es ofrecer un sistema de asignación presupuestaria, por lo que el modelo, para ser incorporado a la gestión, debe ser ágil y la organización debe ser autosuficiente en cuanto a la información requerida.

### **Coste de farmacia y su variación**

Antes de comentar los resultados de costes, hay que referir un problema en la variable coste por habitante. Es posible que entre gerencias existieran diferencias en la imputación de costes indirectos (medicación y efectos o accesorios comprados por concurso por las gerencias, la prescripción no identificada y la realizada por las unidades estructurales). Ello puede suponer ciertas diferencias entre las gerencias para los costes de los EAP. De todas formas, los costes indirectos sólo supusieron el 4% de los costes totales en 1998.

La variabilidad en el coste por habitante entre las ZBS fue muy importante: los valores extremos fueron de 5.120 y 43.380 pesetas y la razón de variación sin ajustar fue de 8,44. En el estudio del *Institut Català de la Salut* ésta del 4,6 (Catalán y Perallada, 1995), inferior a la del presente estudio.

La variabilidad se redujo al ajustar por la población pensionista: razón de variación pasó a ser de 6,09 y el coeficiente de variación pasó del 26,5% al 15,4% para el gasto por habitante ponderado.

Por otro lado, es interesante observar los datos por CCAA, ya que había grandes diferencias que iban de las 27.056 ptas. de Castilla-La Mancha a las 17.131 de Madrid (para Ceuta y Melilla fue inferior).

Los costes siguieron en parte el patrón sociodemográfico antes referido. En general, las CCAA más jóvenes y urbanas tenían menos gasto que las rurales, con más población anciana.

Al ponderar las poblaciones por pensionistas se produjo un primer ajuste sociodemográfico. Varió el *ranking* y redujo las diferencias entre CCAA. La Comunidad Murciana pasó a ser, de forma destacada, la de mayor gasto (8.555), seguida de Castilla-La Mancha (8.001). En cambio, Castilla-León, que era de las de un gasto superior a la media sin ajustar, fue la de menor gasto ajustado (6.660), si exceptuamos Melilla.

Las diferencias entre gerencias también fueron muy importante: desde las 30.578 pesetas de Talavera a las 13.084 pesetas de Eivissa. Al ajustar por población pensionista, también se redujo la razón de variación entre gerencias (de 2,33 a 1,94). Además el *ranking* según gasto también cambió, apareciendo Toledo (8.979) y Murcia (8.606) como las de mayor coste por habitante ponderado.

En la figura 8 puede observarse la polarización de las CCAA. Hubo CCAA cuyas GAP tenían todas un coste por habitante ponderado superior a la media (Murcia, Castilla-La Mancha, Cantabria) y otras con prácticamente todas las GAP con costes inferiores a la media (Madrid y Castilla-León).

### **Modelo explicativo de costes (MEC)**

En casi todos los trabajos publicados sobre modelos explicativos de la variabilidad de costes, la técnica usada en el análisis estadístico ha sido la regresión lineal múltiple, aunque las especificaciones de los modelos difieren.

La parte explicada de la variabilidad del gasto de la prescripción farmacéutica se ha medido por el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) o el  $R^2$  ajustado. El grado de explicación conseguido en los estudios españoles publicados es muy variable (ver tabla 14). Va desde un 32% y un 44,5% en la Comunidad Valenciana (García-Sampere y Peiró, 2001) hasta un 95% en Barcelona (Benavent y cols., 1996).

La capacidad explicativa del modelo se halla muy influido, tanto por las características de las variables analizadas, como por la homogeneidad de las poblaciones y servicios sanitarios analizados. Un ejemplo de ello es el estudio de Benavent, que recoge 17 Equipos de AP con muchas características comunes entre ellos, ser urbanos, de la misma ciudad, reformados. Un coeficiente de determinación similar (97%) alcanzó Healey, en 80 consultorios de Escocia (Healey y cols., 1994).

El presente estudio consiguió explicar un 74,4% de la variabilidad en el coste de la prescripción, que puede considerarse muy alto por la diversidad de las áreas estudiadas. El resultado observado se hallaría entre el grado de explicación de otro estudio previo en Inglaterra que fue del 81% (Morton-Jones y Pringle, 1993), y el 61% del *Institut Català de la Salut* (Catalán y Parellada, 1995). El estudio llevado a cabo en Inglaterra entre 1997-1998, parecido al nuestro en cuanto a poblaciones y profesionales implicados, explicó el 62% de la variabilidad (Rice y cols., 2000).

En los resultados del presente estudio aparecen como explicativas del coste de prescripción las siguientes variables, que se comentan a continuación junto con algunas de las excluidas del MEC final:

- El grado de envejecimiento de la población incrementó el gasto en farmacia. El resultado era esperable puesto que es conocido que la población de mayor edad ge-

nera un mayor gasto en farmacia (Purves y Edwards, 1993; Esnaola y cols., 1999). Este hecho se relaciona, por una parte con la mayor presencia de patología y comorbilidad de la población mayor de 65 años y, por otra, por la gratuidad de la medicación para los mayores de 65 años. En el estudio fue la variable que por sí sola mejor explicó la variabilidad (59,7%) y la de más peso en el MEC final, en línea con los otros estudios de la tabla 14, en la cual se puede apreciar que es la variable que aparece en la práctica totalidad de modelos explicativos.

- La población pediátrica de la ZBS se correlacionó con el coste: a mayor porcentaje de población pediátrica, es decir, cuanto más joven es la población adscrita, menor es el coste por habitante en farmacia. Es un indicador inverso al envejecimiento de la población, aunque por sí solo su capacidad explicativa es mucho menor (18,4%) que el envejecimiento aunque se mantuvo en el MEC final. La capacidad explicativa del mismo fue inferior al obtenido para la Comunidad Valenciana para porcentaje de niños 0-4 años que fue del 26,7% (García-Sempere y Peiró, 2001).
- La capacidad explicativa de la proporción de varones en la variabilidad del gasto fue sólo del 14% y no fue significativa en el modelo multivariante. En cambio es conocido que el género del paciente está fuertemente vinculado al consumo sanitario y es una variable que se usa en el sistema de asignación de presupuesto de farmacia en el NHS británico (Robert y Harris, 1993). Una posible explicación de esta falta de relevancia de la variable género en el estudio podría ser que el indicador presentaba poca variabilidad (el coeficiente de variación para el conjunto de ZBS fue sólo del 4%).
- En el modelo explicativo de costes se decidió excluir los pensionistas por diferentes motivos. En primer lugar por la estrecha correlación hallada entre población pensionista y el envejecimiento ( $r=0,935$ ). En segundo lugar porque se incluyó en el estudio la proporción de pensionistas menores de 65 años como variable *proxy* de morbilidad. Incluir en el mismo modelo la proporción de pensionistas y proporción de pensionistas menores de 65 años tendría difícil justificación. Construir una nueva variable: proporción de pensionistas mayores de 65 años supondría reproducir la variable envejecimiento ya que prácticamente todos los mayores de 65 años son pensionistas.
- *Proxy* de morbilidad: el porcentaje de pensionistas menores de 65 años se asoció con el coste por habitante y por sí sola explicó el 34,1% de la variación del mismo. No se tiene constancia de que esta variable, que es fácil de obtener, haya sido utilizada en ningún otro estudio. En cambio, la mortalidad precoz ha sido incluida en otros estudios. En el de Morton-Jones presentó significación (Morton-Jones y Pringle, 1993), no así en el estudio de Catalán (Catalán y Parellada, 1995), como tampoco en el sistema de asignación de Mallorca. En el presente estudio apareció relacionada con el coste de prescripción (explicaba por sí misma el 22,5% de la

variabilidad pero no entró en el MEC final, ya que presentaba una alta colinealidad con los pensionistas menores de 65 años).

Si se acepta que la mortalidad precoz es una buena aproximación a la morbilidad, y la mortalidad en menores de 65 años está fuertemente asociada a la proporción de pensionistas menores de 65 años, esta última quedaría legitimada como aproximación a la morbilidad.

- Respecto a las variables geográficas, destacó la dispersión de la ZBS. Las variables ficticias, generadas para el índice G, se incluyeron en el MEC. A mayor dispersión hubo mayor gasto farmacéutico. El índice G, utilizado para la construcción de estas variables, es indicativo de la cercanía de los núcleos de población adscrita al centro de salud. Se trata de una variable que refleja la accesibilidad geográfica a los servicios sanitarios proporcionados por los EAP y que es uno de los determinantes del consumo sanitario (Rodríguez-Ortiz y Martín, 1999) y del gasto farmacéutico (Catalán y Parellada, 1995).

La dispersión geográfica está relacionada con el ámbito (rural, urbano o capital) de la ZBS, el tamaño del EAP, con los habitantes de la ZBS o con el tamaño del cupo. Estas variables, a pesar de estar correlacionadas con el coste, no se incluyeron en el MEC final, porque su capacidad explicativa era capturada por la dispersión y el envejecimiento.

Un indicador similar al número de pacientes por cupo es el referido al número de médicos por mil habitantes. Ésta variable fue la única variable explicativa, con un coeficiente de determinación del 50%, en el primer estudio de Catalán (Catalán y cols., 1989) y aparece en otros estudios y por ejemplo en el de la Comunidad Valenciana es la variable que más parte de la variabilidad explica, aunque no la incluyen en el modelo final (García-Sempere y Peiró 2001). En el estudio de Healey fue una de las tres variables incluidas en el modelo final (Healey y cols., 1994).

Los resultados que se obtuvieron en el estudio coinciden con los presentados habitualmente en la literatura, en el sentido de que las zonas rurales, más dispersas, registran mayores costes farmacéuticos por habitante que los urbanos (Sans y Gisbert, 1991; Catalán y Parellada, 1995). Este hecho, una vez ajustado por el envejecimiento de la población, se ha relacionado con el mayor envejecimiento de la población rural, con la tendencia a compensar la sensación de desprotección que ocasiona el aislamiento con una mayor prescripción de medicamentos (Espigares y cols., 1994) y con la idea de que, a mayor dispersión más accesibles se hallan los servicios de primaria y menos los de especializada, lo que también favorece una mayor demanda en el primer nivel asistencial (Rodríguez-Ortiz y Martín, 1999). También se halló que la mayor distancia del centro de salud al hospital usen mayor coste relacionado, pero no quedó recogido en el modelo final por estar correlacionada con dispersión ( $r=0,620$ ).

- Una mayor frecuentación en la ZBS estuvo relacionada con mayor gasto farmacéutico. Es una variable que se relaciona directamente con el coste de los servicios. En el presente estudio, aisladamente proporcionó un grado de explicación de la variación moderado ( $R^2=0,218$ ) y entró en el MEC final. Esta relación se ha puesto de manifiesto en otros estudios como uno de los determinantes del gasto farmacéutico y la mayoría de trabajos la incluyen entre las variables recogidas y aparece en algunos de los modelos explicativos finales (ver tabla 14), especialmente si dichos modelos no tienen como finalidad directa la asignación de presupuestos.
- Cobertura de la cartera de servicios. Esta variable, aisladamente, explica sólo una pequeña parte de la variabilidad en el gasto (5,7%), probablemente por ser un indicador global que incluye actividades preventivas y algunos procesos crónicos. Por lo tanto, mide a la vez coberturas de servicios, tales como atención a hipertensos, diabéticos, etc., que comportan un coste de farmacia, que se ha cifrado en el 12% de total de gasto farmacéutico, y otros muchos que no implican directamente prescripción (actuaciones preventivas, educación para la salud, etc.). Su efecto sobre el coste de farmacia probablemente se ve diluido por este motivo. No hay estudios del efecto de la cobertura de los diferentes servicios en los costes, como tampoco se ha establecido que la cobertura adecuada implique un mayor coste (Guerra, 1999). Además hay que considerar que para una misma patología hay una amplia variabilidad en la prescripción terapéutica (Arnau y cols., 1998).
- Características del EAP. El porcentaje de médicos con formación MIR, la antigüedad del centro y estar acreditados para la docencia MIR de Medicina Familiar y Comunitaria estuvieron correlacionados aisladamente con el gasto. En el modelo multivariante, sólo la formación MIR explicó una parte significativa de su variación. Las otras variables estaban relacionadas con la formación MIR y quedaron explicadas por la misma. Observamos que cuanto mayor es el porcentaje de médicos con formación MIR en el EAP menor era el gasto farmacéutico. La razón estaría en el hecho de que los médicos formados vía MIR han recibido una formación más orientada hacia la racionalización de la prescripción farmacéutica, aunque, al tratarse de un estudio con datos agregados por EAP, debe tenerse en cuenta que este tipo de profesionales se concentran en EAP urbanos con población en general más joven.

Los resultados de este estudio coinciden con los aportados por otros autores (Catalán y Parellada, 1995). La importancia de las características de la formación de los profesionales sobre su comportamiento prescriptor orienta a los gestores sobre la política de personal que conviene promover si se pretenden alcanzar unos objetivos de contención del gasto (Catalán y Parellada, 1995).

- La calidad de la prescripción se midió con un indicador global: el porcentaje de envases de medicamentos de UTB por población ajustada a la proporción de pensionistas. Explicó por sí sola el 10% de la variación en el coste y se mantuvo en el MEC final.

Otros trabajos publicados desde el inicio de la reforma de la primaria en nuestro país relacionan la calidad con coste en la prescripción (Amado y cols., 2000; Pou y cols., 1997). Posiblemente la bolsa de ineficiencia en farmacia ha ido disminuyendo con la extensión de la reforma de la AP (Juncosa, 1995) y se debe seguir reduciendo mediante una política adecuada de uso racional del medicamento (Arnau, 1994).

Por último, con el modelo propuesto, quedó sin explicar el 25,6% de la variación en el coste. Este porcentaje podría ser reducido de introducir otras variables no recogidas, especialmente las ligadas al nivel socioeconómico, ya que los dos trabajos que consiguen mayor explicación de la variabilidad (con un coeficiente de determinación superior al 95%) incluyen, las asociadas al nivel socioeconómico (Benavent y cols., 1996) y ser o no una zona desfavorecida (Healey y cols., 1994).

Otro aspecto poco reflejado entre las variables del estudio son las referidas al médico, a las que Weiner le atribuye hasta una sexta parte de la variabilidad de costes sanitarios (Weiner y cols., 1996). Sólo se incluyó la edad y la formación especializada. Otros aspectos, tales como el estilo de práctica, pueden influir en los costes (Carthy y cols., 2000).

### **Modelo de asignación de costes (MAC)**

Para su elaboración se partió de tres premisas:

- La primera era que el modelo se apoyaría en el MEC, por lo que de entrada debían excluirse las variables que no aparecían en dicho modelo.
- La segunda era que el modelo fuese lo más parsimonioso posible, en el sentido de excluir variables que estuvieran en parte recogidas por otras del modelo. De esta forma se decidió no incluir el porcentaje de población pediátrica porque su capacidad explicativa ya quedaba capturada por el envejecimiento.
- La tercera premisa era que había otras especificaciones propias de un modelo pensado en la asignación presupuestaria a los EAP, es decir, que debía tenerse en cuenta que su finalidad era adecuar lo más posible los presupuestos a sus características de los EAP y mejorar la equidad al distribuir el presupuesto de farmacia entre las unidades de provisión de AP.

Por ello se excluyeron algunas variables del MEC que, aunque explicaban una parte significativa de la variabilidad, no debían ser incluidas en el MAC.

Se dejó fuera las variables que reflejan características de los profesionales ya que no es justificable aumentar o disminuir el presupuesto asignado en función de que sus profesionales tengan más o menos formación. Paradójicamente, en este sen-

tido, podríamos encontrarnos con propuestas de disminuir la financiación de los EAP con profesionales con mayor formación. Lo adecuado sería promocionar políticas de formación para aproximarnos a perfiles de prescripción más eficientes.

También se excluyó del modelo la frecuentación, ya que reconocer que la mayor demanda comporta mayor presupuesto puede llevar a inducir demanda innecesaria. Esta solución no es común en todos los estudios españoles que proponen un sistemas similares de asignación presupuestaria. Benavent opta por incluirlo (Benavent y cols, 1996), en cambio otros, a pesar de entrar inicialmente en el modelo explicativo, ofrecen modelos alternativos sin ella (García-Sempere y Peiró, 2001).

Incluir en el modelo la calidad de la prescripción supondría disminuir el presupuesto para aquellos EAP que realizaran una menor prescripción de UTB (ya que esta se ha correlacionado de manera directa con un menor coste). Es decir, se financiaría la ineficiencia de prescripción cuando lo coherente sería fomentar la reducción del uso de estos fármacos de bajo valor terapéutico.

Tras la exclusión del MAC de la variables antes señaladas, el nuevo modelo construido tampoco incluyó el índice de cobertura, por falta de significación estadística.

En la lógica de asignación, las variables finalmente incluidas en el MAC son demográficas (envejecimiento), las geográficas (dispersión) y una indicativas de la morbilidad (pensionistas menores de 65 años). El modelo final es simple y contiene información fácil de obtener para cualquier Gerencia.

Este conjunto de variables explicó dos tercios (66,1%) de la variabilidad de la variabilidad en el coste de la prescripción realizada por los EAP. El tercio restante no quedó recogido, aunque en parte podía explicarse por factores distintos a los incluidos en el MAC. De hecho el MEC explicó un 8,3% más de variabilidad.

### **Coste óptimo y ahorro potencial**

Una innovación respecto a la bibliografía publicada es contemplar la calidad de la prescripción en la propuesta de sistema de la asignación, tal como se ha venido aplicando en la GAP Mallorca desde 1994.

La forma de contemplarla es simple y se elude el problema de incluirla en el MAC. Para ello se calculó el coste de farmacia por habitante de los 50 EAP con mejor calidad de prescripción (menor porcentaje de UTB). Con la ecuación de regresión resultante del MAC, se calculó cual sería el coste si fuera el del promedio del Insalud. La diferencia de ambos se consideró el ahorro potencial.

Al descontar este ahorro del gasto medio, se pudo calcular fácilmente cual era el coste óptimo de prescripción de cada EAP, es decir el esperado si prescribiese como

la media de los equipos de mayor calidad, pero teniendo en cuenta las características demográficas, geográficas y de morbilidad del EAP.

Para pasar del coste óptimo al presupuesto a asignar hay que tener en cuenta una serie de aspectos importantes:

- El porcentaje de variación no explicada y la posibilidad de construir otros modelos alternativos que también pudieran explicar buena parte de la variabilidad, ponen de manifiesto que se debe ser prudente al considerar la propuesta y el presupuesto en general como instrumento de gestión del riesgo, pero sin concederle categoría de exclusividad (Ortún, 2001).
- Un sistema de asignación del presupuesto más equitativo debe ser realista, con posibilidades objetivas de cumplimiento por cada EAP. Hay centros que pueden tener unos costes muy alejados de su coste óptimo. Un problema a solventar es, pues, la transición desde el coste actual al esperado u óptimo. Para ello, deberían arbitrase fórmulas de adaptación progresiva que eviten causar inicialmente problemas insalvables en su financiación. La forma de abordar estos problemas de índole práctico escapa de la intención del presente trabajo. En Mallorca y en otros ámbitos del Insalud, la solución adoptada fue pactar con los equipos un tiempo (inicialmente cinco años) para alcanzar su propio horizonte presupuestario óptimo.
- Otro aspecto a tener en cuenta en la presupuestación es el desequilibrio que puede suponer a un EAP contar con pacientes cuyo tratamiento es muy caro (Mora y cols., 2000). Diversas GAP del Insalud se ha optado por una financiación específica añadida para los fármacos inmunosupresores para pacientes trasplantados, ciertos tratamientos hormonales, etc. Esta medida hace más equitativa la asignación y evita la selección adversa de pacientes.

El ahorro potencial medio que se obtuvo para el conjunto de EAP del Insalud en 1998 fue de 2.810 pesetas por habitante. Para la población incluida en el estudio suponen 36.630 millones de pesetas, es decir, un 9,8% del gasto acumulado de Insalud durante el año 1999.

Esta aplicación, que apuesta por una estrategia de *benchmarking* para obtener el ahorro potencial de cada EAP, no puede ser trasladada directamente a las GAP y CCAA.

El estudio no incluye los costes de farmacia intrahospitalarios, por no caber en el objetivo de asignación presupuestaria a los EAP, pero sí tendría sentido contemplarlos en los cálculos de financiación de servicios sanitarios de entidades territoriales superiores.

Antes de utilizar este modelo para la asignación de presupuesto a unidades superiores a los EAP, debería comprobarse si el modelo de regresión para estas unidades

de análisis es similar al surgido para la asignación a los equipos ya que otros factores, tales como el nivel socioeconómico de la población del Área o de la CCAA o aspectos de la morbilidad o discapacidad de la población, pueden tener un papel importante. Son variables difíciles de obtener para cada ZBS pero no para unidades agregadas superiores como las Áreas o la CCAA.

A pesar de lo anterior, el resultado alcanzado podría servir para acercarse a la asignación presupuestaria de farmacia por Áreas de Salud y una aproximación orientativa para poder valorar el grado de supra o infrafinanciación de farmacia de la atención primaria de las CCAA del ámbito Insalud.

Hay que tener en cuenta que todo modelo es una simplificación de la realidad, en la cual influyen más factores que los observados. Además el modelo está condicionado por las especificaciones del mismo y un resultado distinto podría obtenerse con asignaciones por habitante ponderado o construyendo un modelo de asignación para habitantes activos y otro para pensionistas de la ZBS. Tampoco se han contemplado la financiación de la farmacia de las personas desplazadas (en Inglaterra si se tienen en cuenta en el ASTRO-PU).

Por último, afirmar que el estudio se realizó por un interés académico y que la traslación del instrumento creado al ámbito de la gestión requiere de valoraciones concretas de la sensibilidad del mismo al ámbito de aplicación y observar su comportamiento en años posteriores al utilizado en el análisis. El modelo también requiere de la valoración previa por los responsables de la gestión y los profesionales de AP implicados.

## **ANEXO I**

Características de los EAP de la muestra



**Tabla 1. Poblaciones por CCAA**

CCAA	Población total por EAP			Población Ponderada por EAP			Población por cupo					
	Media	P25	Mediana	P75	Media	P25	Mediana	P75	Media	P25	Mediana	P75
Asturias	12.410	5.934	11.793	17.720	41.946	21.744	41.058	59.465	1.290	1.081	1.366	1.539
Cantabria	14.508	8.235	14.002	18.423	42.759	22.571	41.240	58.568	1.459	1.313	1.522	1.610
La Rioja	16.012	11.083	15.275	20.663	48.486	35.584	46.285	57.147	1.267	942	1.342	1.546
Murcia	14.848	8.698	14.148	19.639	40.335	26.177	39.717	53.290	1.553	1.422	1.597	1.633
Aragón	9.615	3.272	7.670	14.124	29.423	12.479	26.100	43.146	1.005	607	999	1.366
Castilla-La Mancha	8.605	3.463	6.867	12.192	25.989	12.863	22.524	34.875	1.135	734	1.199	1.483
Extremadura	10.446	5.101	8.674	14.998	31.014	17.668	26.831	43.450	1.150	906	1.146	1.407
Illes Balears	16.700	11.742	17.312	22.658	42.447	31.626	44.160	50.831	1.600	1.351	1.517	1.663
Madrid	15.306	11.027	14.393	19.652	38.538	25.750	34.982	49.010	1.472	1.281	1.492	1.588
Castilla y León	9.676	4.188	7.851	14.440	31.481	15.720	28.663	43.190	961	477	744	1.448
Ceuta	17.580	14.620	16.180		40.363	34.209	35.982					
Melilla	12.237	10.174	11.750	14.786	34.497	28.862	32.870	41.759	1.349	1.222	1.345	1.400
Total INSALUD	11.909	5.471	11.086	17.068	34.194	19.095	31.529	46.433	1.234	877	1.341	1.517

**Tabla 2.** Variables demográficas

CCAA	Envejecimiento			Pensionistas			Población pediátrica					
	Media	P25	Mediana	P75	Media	P25	Mediana	P75	Media	P25	Mediana	P75
Asturias	25,0	20,2	23,7	30,2	37,2	31,8	37,7	42,0	8,5	7,6	8,5	9,3
Cantabria	20,2	18,0	19,7	22,0	28,2	25,9	28,3	30,4	9,6	9,0	10,0	11,4
La Rioja	22,7	19,0	22,2	25,2	31,0	25,8	31,0	34,8	10,0	8,2	10,1	10,8
Murcia	15,8	13,6	15,2	17,5	24,7	22,3	24,5	26,6	14,8	13,9	15,4	16,3
Aragón	27,1	20,6	25,6	33,4	34,4	28,0	32,7	41,6	9,8	8,2	9,7	11,6
Castilla-La Mancha	26,2	19,9	24,5	31,2	33,8	26,6	31,9	39,2	12,3	10,4	12,7	14,5
Extremadura	23,6	15,7	22,0	27,5	31,1	25,5	31,5	37,1	13,3	11,6	13,9	15,3
Illes Balears	16,9	13,9	16,1	18,6	22,8	19,1	22,4	25,2	12,7	11,6	13,2	14,3
Madrid	15,9	9,8	15,6	22,1	21,7	15,0	22,2	28,6	11,9	9,1	11,4	14,0
Castilla y León	27,5	19,7	27,8	34,8	36,1	28,9	36,7	43,3	9,3	7,5	9,2	11,3
Ceuta	11,6	8,7	12,2		18,2	17,2	18,6		20,5	17,4	20,2	
Melilla	11,6	9,5	11,7	13,7	25,7	25,2	25,6	26,2	21,2	17,7	20,3	25,5
Total INSALUD	22,4	15,6	21,2	28,0	30,1	23,6	29,2	37,0	11,3	8,9	11,2	13,8

**Tabla 3.** Variables Proxys de morbilidad

CCAA	Mort. < 65 años (‰)			Porcentaje pensionistas < 65				
	Media	P25	Mediana	P75	Media	P25	Mediana	P75
Asturias	5,11	3,87	4,61	5,58	16,1	12,0	15,7	19,4
Cantabria	3,44	2,62	3,45	3,84	10,0	7,3	9,8	12,7
La Rioja	3,35	2,58	3,29	4,03	10,0	8,4	9,6	11,1
Murcia	2,88	2,20	2,82	3,33	10,3	9,0	9,9	11,4
Aragón	3,94	2,92	3,75	4,50	9,7	8,1	9,3	10,9
Castilla-La Mancha	3,25	2,32	2,82	3,75	10,5	8,2	10,2	12,4
Extremadura	4,09	3,27	3,96	4,78	11,5	9,7	11,3	13,0
Illes Balears	3,19	2,57	3,14	3,78	8,2	6,4	8,0	9,5
Madrid	2,63	1,90	2,59	3,26	6,6	5,3	6,4	8,0
Castilla y León	4,07	3,06	3,84	4,76	11,7	9,0	11,0	13,8
Ceuta	4,01	3,37	4,19		10,0	7,9	10,3	
Melilla	2,86	2,48	2,98	3,14	14,3	12,8	13,8	16,5
Total INSALUD	3,50	2,49	3,25	4,17	10,1	7,4	9,5	12,0

**Tabla 4.** Variables demográficas

CCAA	Ámbito geográfico			Categorías según habitantes ZBS			Índice de dispersión			Distancia al hospital de referencia			
	Rural	Urbano	Capital	< 10.000 y 14.999	Entre 10.000 y 14.999	Entre 15.000 y 24.999	> 25.000	Poco dispersa	Dispersa	Bastante y muy dispersa	< 15 km.	Entre 15 y 45 km.	> 45 km.
Asturias	45	19	5	29	14	20	6	2	20	47	33	24	11
Cantabria	11	9	5	10	3	9	3	1	10	14	17	6	2
La Rioja	8	2	6	3	4	6	3	4	2	10	9	2	5
Murcia	30	30	7	18	15	26	8	6	37	24	39	27	1
Aragón	62	9	29	55	22	18	4	24	11	65	34	36	28
Castilla-La Mancha	140	23	21	121	30	27	6	29	21	134	49	61	74
Extremadura	66	15	9	54	15	16	5	2	19	69	25	38	26
Illes Balears	12	11	15	7	10	13	8	9	16	13	24	12	2
Madrid	30	103	128	46	90	104	21	209	27	25	193	36	28
Castilla y León	149	17	49	125	40	44	6	40	17	158	72	69	72
Ceuta	0	4	0	0	0	3	0	3	0	0	3	0	0
Melilla	0	3	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0
Total INSALUD	553	245	274	468	247	286	70	333	180	559	502	311	249

**Tabla 5. Variables del EAP**

CCAA	Tamaño del EAP		Antigüedad del EAP		Docencia		Formación MIR		Edad de médicos y pediatras			
	Media de profesionales por equipo	Mediana profesionales por equipo	Antes 1990	Entre 1991-94	Entre 1995-96	Docentes	No docentes	< 34%	34% - 66%	> 66%	Hasta el 33% en plantilla >50	Más del 33% en plantilla >50
Asturias	8,8	9	35	28	5	27	42	34	36	7	65	2
Cantabria	9,9	10	10	10	5	5	20	13	11	1	13	12
La Rioja	12,2	11	9	6	1	3	13	10	5	1	13	3
Murcia	9,5	11	20	32	15	13	54	36	26	5	55	12
Aragón	8,5	8	40	40	18	13	87	58	18	6	78	19
Castilla-La Mancha	6,9	6	79	97	7	22	162	172	7	5	116	25
Extremadura	8,5	8	46	32	10	9	81	34	5		77	3
Illes Balears	10,6	10,5	9	21	8	8	30	38			30	8
Madrid	10,6	10	129	101	23	68	193	41	97	80	183	69
Castilla y León	10,2	10	141	65	6	43	172	170	24	19	163	48
Ceuta				2		0	2	3			2	
Melilla	9,3	9	1	3		0	4	3	1		3	1
Total INSALUD	9,3	9	519	437	98	211	860	612	220	124	798	202

**Tabla 6.** Variables de la atención prestada

CCAA	Población total por EAP				Población Ponderada por EAP				Población por cupo			
	Media	P25	Mediana	P75	Media	P25	Mediana	P75	Media	P25	Mediana	P75
Asturias	6,01	4,91	5,6	6,77	47,19	40,70	46,76	52,16	9,65	8,42	9,68	11,5
Cantabria	5,91	5,01	5,49	6,64	39,53	30,80	40,33	47,76	8,92	6,89	8,52	10,96
La Rioja	7,68	5,81	6,28	10,97	34,59	33,46	35,06	36,59	12,26	11,65	12,61	14,01
Murcia	7,25	6,29	6,99	7,94	41,93	34,57	42,65	50,07	14,39	12,49	13,89	15,89
Aragón	8,74	6,17	7,97	10,81	45,84	36,95	44,75	53,39	13,4	11,09	13,28	15,32
Castilla La Mancha	8,86	7,02	8,88	10,57	49,33	39,52	47,47	59,18	14,43	10,79	14,22	17,68
Extremadura	7,59	6,13	8,55	10,05	47,95	42,15	47,88	55,06	13,46	11,07	13,88	15,18
Illes Balears	5,27	4,81	5,35	5,7	45,98	37,25	47,00	55,00	8,74	6,64	8,56	10,39
Madrid	6,01	4,68	5,59	6,47	45,27	35,43	43,50	53,16	6,91	4,95	6,5	8,7
Castilla y León	9,28	6,07	9,08	11,61	49,19	40,15	48,6	59,13	10,31	7,95	10,1	12,12
Ceuta	5,36	4,75	5,5						6,8	6,5	6,7	
Melilla	5,28	4,6	5,21	6,02					4,25	3,12	4,4	5,22
Total INSALUD	7,66	5,43	6,88	9,53	46,32	37,62	45,14	54,76	10,97	7,67	10,76	13,85

## **ANEXO II**

Descripción de costes por gerencias



**Tabla 1.** Descripción de costes en farmacia por habitante por GAP 1998  
(medidas de centralización y dispersión)

Gerencia	Media	Desv. Est.	Mínimo	Máximo	Rango Interc.	Coef. variac.
<b>ASTURIAS</b>						
Jarrio	27.512	3.373	23.540	33.593	4.643	12,3
Cangas de Narcea	21.308	3.860	16.543	26.486	6.957	18,1
Avilés	21.502	2.091	18.504	24.617	3.743	9,7
Oviedo	22.478	2.857	19.237	28.633	4.940	12,7
Gijón	23.503	2.611	20.849	28.376	3.015	11,1
Arriondas	25.527	1.794	23.188	28.215	3.351	7,0
Mieres	26.256	2.185	23.261	29.171	4.034	8,3
Sama Langreo	23.970	3.297	20.992	30.610	4.060	13,8
<b>CANTABRIA</b>						
Santander	22.448	4.757	15.122	34.333	4.535	21,2
Torrelavega	23.666	2.909	20.055	29.637	4.003	12,3
<b>La Rioja</b>						
La Rioja	23.623	4.717	15.863	30.842	8.137	20,0
<b>MURCIA</b>						
Murcia	23.553	2.258	19.336	29.430	2.821	9,6
Cartagena	23.077	1.899	19.985	26.420	3.217	8,2
Lorca	25.425	2.776	22.958	31.186	2.368	10,9
<b>ARAGÓN</b>						
Huesca	25.593	4.760	18.137	35.778	5.709	18,6
Teruel	28.133	5.608	19.361	41.360	6.018	19,9
Zaragoza I	23.275	5.859	12.196	37.073	6.448	25,2
Zaragoza II	28.221	5.861	17.848	41.971	7.996	20,8
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>						
Albacete	25.163	4.865	15.527	35.056	7.404	19,3
Ciudad Real	25.959	3.312	20.032	31.378	5.920	12,8
Puertollano	28.601	5.959	22.731	40.224	8.587	20,8
Alcázar de San Juan	24.283	3.228	19.803	30.113	5.001	13,3
Cuenca	27.946	4.036	18.139	34.802	5.906	14,4
Guadalajara	28.901	7.301	16.014	48.380	9.483	25,3
Toledo	25.913	4.396	15.095	34.975	5.166	17,0
Talavera	30.578	7.285	17.851	40.945	13.773	23,8

**Tabla 1.** (Continuación)

<b>Gerencia</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Rango Interc.</b>	<b>Coef. variac.</b>
<b>EXTREMADURA</b>						
Badajoz	23.995	3.953	14.968	31.009	4.907	16,5
Don Benito	25.919	3.275	21.067	30.843	5.453	12,6
Cáceres	26.219	5.576	16.995	35.745	7.601	21,3
Plasencia	23.662	4.553	16.907	34.626	6.514	19,2
<b>ILLES BALEARS</b>						
Mallorca	21.130	4.201	13.729	29.781	6.560	19,9
Menorca	18.038	1.233	16.681	18.831		6,8
Eivissa	13.084	1.700	11.473	15.485	3.016	13,0
<b>MADRID</b>						
Madrid 1	17.649	4.079	5.120	23.022	3.822	23,1
Madrid 2	16.745	3.254	11.377	22.322	5.212	19,4
Madrid 3	14.920	3.779	7.920	22.745	4.417	25,3
Madrid 4	17.368	5.444	7.310	26.619	7.298	31,3
Madrid 5	16.549	4.429	9.230	27.361	6.568	26,8
Madrid 6	16.145	4.657	9.801	25.354	6.772	28,8
Madrid 7	21.144	4.341	16.261	37.622	3.705	20,5
Madrid 8	16.002	5.118	9.494	28.861	5.203	32,0
Madrid 9	13.424	3.022	8.693	18.054	5.352	22,5
Madrid 10	13.659	2.519	9.462	18.163	3.819	18,4
Madrid 11	20.828	3.212	13.303	26.171	4.512	15,4
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>						
Ávila	27.313	5.031	15.458	34.748	6.094	18,4
Burgos	23.176	5.835	12.878	31.726	10.393	25,2
León	25.125	4.305	18.726	32.230	7.876	17,1
Ponferrada	21.934	2.774	17.752	25.896	4.774	12,6
Palencia	21.262	4.002	12.567	28.828	3.291	18,8
Salamanca	25.358	5.794	16.455	38.302	11.327	22,8
Segovia	24.695	4.586	16.527	33.931	6.532	18,6
Soria	26.111	5.132	18.648	32.891	9.235	19,7
Valladolid 1	18.339	4.839	9.902	28.686	8.451	26,7
Valladolid 2	20.413	3.625	14.615	26.527	6.761	17,8
Zamora	25.248	4.916	16.527	32.664	7.183	19,5
Ceuta	15.655	2.234	13.095	17.207		14,3
Melilla	13.099	1.655	11.347	14.888	3.149	12,6

**Tabla 2.** Descripción de costes en farmacia por habitante por GAP 1998 (percentiles)

Gerencia	5	10	25	Mediana	75	90	95
<b>ASTURIAS</b>							
Jarrio	23.540	23.573	25.080	26.934	29.723	33.509	
Cangas de Narcea	16.543	16.543	17.564	22.369	24.521		
Avilés	18.504	18.504	19.563	21.751	23.306		
Oviedo	19.237	19.691	22.161	25.390	27.100	27.899	
Gijón	20.849	20.934	21.790	22.673	24.805	28.348	
Arriendas	23.188	23.188	23.944	25.720	27.295		
Mieres	23.261	23.261	24.528	25.898	28.562		
Sama Langreo	20.992	20.992	21.181	23.055	25.240		
<b>CANTABRIA</b>							
Santander	15.122	16.380	19.319	22.446	23.855	31.756	
Torrelavega	20.055	20.055	20.977	23.800	24.980		
<b>La Rioja</b>							
La Rioja	15.863	16.824	19.843	23.260	27.980	30.335	
<b>MURCIA</b>							
Murcia	19.977	20.664	22.101	23.268	24.922	27.239	27.857
Cartagena	19.985	20.437	21.456	23.003	24.673	25.908	
Lorca	22.958	22.958	23.552	25.201	25.919		
<b>ARAGÓN</b>							
Huesca	18.176	18.698	23.058	24.000	28.767	32.458	35.289
Teruel	19.361	20.776	24.459	28.273	30.477	36.753	
Zaragoza I	13.236	14.875	19.296	22.787	25.744	33.319	36.083
Zaragoza II	18.803	21.056	23.251	27.522	31.247	37.772	40.231
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>							
Albacete	16.649	18.184	21.775	24.621	29.179	32.267	33.447
Ciudad Real	20.303	21.335	22.992	26.294	28.911	30.284	31.158
Puertollano	22.731	22.731	24.618	26.674	33.205		
Alcázar de San Juan	19.803	19.803	21.641	24.389	26.642		
Cuenca	20.093	22.962	25.366	27.529	31.272	33.536	34.772
Guadalajara	16.565	18.113	24.190	29.098	33.673	37.959	44.995
Toledo	17.316	19.343	23.482	25.744	28.649	31.958	33.760
Talavera	17.851	19.775	23.584	30.623	37.357	40.267	

**Tabla 2.** (Continuación)

Gerencia	5	10	25	Mediana	75	90	95
<b>EXTREMADURA</b>							
Badajoz	16.165	18.027	22.093	23.704	27.001	29.578	30.959
Don Benito	21.067	21.224	22.917	25.966	28.370	30.763	
Cáceres	16.995	17.786	23.287	26.237	30.888	33.846	
Plasencia	16.912	17.422	20.222	23.397	26.736	30.136	33.643
<b>ILLES BALEARS</b>							
Mallorca	13.927	16.247	17.559	20.754	24.119	28.084	29.215
Menorca	16.618	16.618	16.618	18.664			
Eivissa	11.473	11.473	11.773	12.688	14.790		
<b>MADRID</b>							
Madrid 1	7.010	10.521	16.466	18.588	20.288	21.916	22.672
Madrid 2	11.377	11.489	14.476	16.648	19.688	20.953	
Madrid 3	7.920	9.706	12.165	14.923	16.581	21.969	
Madrid 4	7.310	9.534	14.258	16.863	21.557	26.297	
Madrid 5	10.197	11.482	12.843	15.527	19.411	23.099	26.668
Madrid 6	9.812	9.961	12.454	15.765	19.226	23.228	24.929
Madrid 7	16.425	17.371	18.532	20.692	22.236	25.216	35.873
Madrid 8	9.563	9.893	12.941	14.253	18.144	25.114	28.276
Madrid 9	8.716	9.207	11.316	13.033	16.669	17.709	18.038
Madrid 10	9.462	9.611	11.886	13.664	15.705	17.507	
Madrid 11	14.522	15.777	18.613	21.597	23.125	25.196	26.023
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>							
Ávila	15.735	18.690	24.686	27.806	30.780	33.686	34.667
Burgos	13.458	15.374	17.550	25.174	27.942	30.193	31.591
León	18.773	19.495	21.513	24.505	29.389	31.081	31.904
Ponferrada	17.752	17.829	19.214	22.106	23.988	25.855	
Palencia	12.679	14.936	20.077	21.509	23.367	27.278	28.763
Salamanca	17.402	18.228	19.340	26.286	30.667	32.575	35.671
Segovia	16.527	17.173	21.094	24.266	27.626	31.200	
Soria	18.648	18.951	20.848	27.941	30.083	32.772	
Valladolid 1	9.902	12.142	14.889	17.699	23.340	25.956	
Valladolid 2	14.615	16.486	17.184	20.615	23.945	25.854	
Zamora	16.532	17.014	22.573	25.133	29.755	29.753	32.575
<b>Ceuta</b>							
Ceuta	13.095	13.095	13.095	16.663			
<b>Melilla</b>							
Melilla	11.347	11.347	11.534	13.080	14.683		

**Tabla 3.** Descripción de costes en farmacia por habitante ponderado por GAP 1998  
(medidas de centralización y dispersión)

Gerencia	Media	Desv. Est.	Mínimo	Máximo	Rango Interc.	Coef. variac.
<b>ASTURIAS</b>						
Jarrio	7.365	634	6.278	8.275	998	8,6
Cangas de Narcea	5.526	827	4.632	6.648	1.543	15,0
Avilés	6.706	419	5.970	7.323	575	6,2
Oviedo	6.762	670	5.111	8.011	653	9,9
Gijón	7.438	463	6.840	8.445	534	6,2
Arriondas	6.566	619	5.294	7.219	447	9,4
Mieres	6.535	396	5.862	6.860	697	6,1
Sama Langreo	6.013	519	5.299	6.625	993	8,6
<b>CANTABRIA</b>						
Santander	7.580	1.220	6.014	10.882	1.338	16,1
Torrelavega	7.511	453	6.835	8.368	609	6,0
<b>La Rioja</b>						
La Rioja	7.303	725	5.999	8.330	734	9,9
<b>MURCIA</b>						
Murcia	8.606	736	7.381	10.569	1.030	8,5
Cartagena	8.433	502	7.495	9.493	633	6,0
Lorca	8.556	500	7.867	9.268	955	5,8
<b>ARAGÓN</b>						
Huesca	7.208	675	6.086	8.296	1.180	9,4
Teruel	7.171	847	5.828	8.769	1.200	11,8
Zaragoza I	7.595	818	6.313	9.419	1.271	10,8
Zaragoza II	8.189	899	6.780	10.116	1.448	11,0
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>						
Albacete	7.896	961	5.234	9.287	1.260	12,2
Ciudad Real	8.030	465	7.062	8.922	751	5,8
Puertollano	8.000	474	7.379	8.796	788	5,9
Alcázar de San Juan	8.227	1.005	7.130	10.417	1.270	12,2
Cuenca	7.318	973	5.593	10.102	1.264	13,3
Guadalajara	7.527	1.397	4.383	9.983	2.203	18,6
Toledo	8.979	674	7.665	10.859	915	7,5
Talavera	8.385	784	6.870	9.584	1.328	9,3

**Tabla 3.** (Continuación)

<b>Gerencia</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Rango Interc.</b>	<b>Coef. variac.</b>
<b>EXTREMADURA</b>						
Badajoz	8.057	702	6.628	9.632	1.001	8,7
Don Benito	7.654	675	6.758	8.970	1.034	8,8
Cáceres	7.652	856	6.126	9.162	1.422	11,2
Plasencia	7.039	762	5.233	8.311	1.205	10,8
<b>ILLES BALEARS</b>						
Mallorca	7.747	848	6.101	9.512	1.347	10,9
Menorca	7.640	529	7.034	8.005		6,9
Eivissa	6.060	358	6.748	6.570	649	5,9
<b>MADRID</b>						
Madrid 1	6.608	1.217	2.150	8.951	1.195	18,4
Madrid 2	6.204	662	5.220	7.394	1.039	10,7
Madrid 3	7.056	1.455	5.355	11.682	1.874	20,6
Madrid 4	5.963	880	4.369	7.446	914	14,8
Madrid 5	6.550	722	5.245	8.750	950	11,0
Madrid 6	6.797	1.232	5.122	9.641	1.459	18,1
Madrid 7	7.078	1.425	5.786	13.103	699	20,1
Madrid 8	7.131	758	5.990	8.738	1.066	10,6
Madrid 9	6.544	555	5.643	7.486	926	8,5
Madrid 10	6.364	671	5.239	7.276	1.258	10,5
Madrid 11	7.001	533	6.145	8.085	796	7,6
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>						
Ávila	7.417	1.039	5.864	10.145	1.144	14,0
Burgos	7.084	741	6.019	9.085	936	10,5
León	6.521	644	4.996	7.532	867	9,9
Ponferrada	5.922	407	5.490	6.760	584	6,9
Palencia	6.094	625	5.114	7.404	1.184	10,3
Salamanca	6.933	729	5.571	8.427	1.014	10,5
Segovia	7.005	859	5.770	8.657	1.449	12,3
Soria	6.944	640	5.665	7.893	916	9,2
Valladolid 1	5.974	456	5.339	6.970	581	7,6
Valladolid 2	6.550	489	5.747	7.691	496	7,5
Zamora	6.260	597	4.631	7.199	718	9,5
Ceuta	6.789	792	5.881	7.333		11,7
Melilla	4.621	546	4.001	5.161	1.034	11,8

## ABREVIACIONES Y GLOSARIO

**ACG:** Grupos de Cuidados Ambulatorios

**AP:** Atención Primaria

**APG:** Grupos de Pacientes Ambulatorios

**Área de Salud:** demarcación geográfica establecida a efectos de gestión y administración sanitaria definidas por la Ley General de Sanidad como estructuras fundamentales del Sistema Sanitario Español.

**AVG:** Grupos de Visitas Ambulatorias

**Case Mix:** Casuística Atendida

**CH:** Costes por Habitante

**CHP:** Costes por Habitante Ponderado

**Cobertura de la cartera de servicios:** es el resultado del primer componente del cálculo de la cartera de servicios y se obtiene a partir de la suma del resultado de cada uno de los servicios. Para este cálculo se pondera el número de pacientes incluidos en cada servicio con un valor técnico definido, mientras que en el denominador se coloca el porcentaje esperado de población que debería estar cubierta por el mismo.

**CV:** Coeficiente de Variación

**EAP:** Equipo de Atención Primaria

**Efecto ratchet (efecto del trinquete):** la consecución de objetivos da como resultado unos cambios económicos irreversibles.

**EQ:** Razón de Variación

**Frecuentación:** cociente que se obtiene al dividir el número de consultas realizadas por la población asignada

**GAP:** Gerencia de Atención Primaria

**GRD:** Grupos Relacionados con el Diagnóstico. Sistema de clasificación de pacientes en grupos de isoconsumo, de aplicación en el ámbito hospitalario y que constituye el fundamento de los sistemas de case mix.

**Índice G de dispersión:** Índice de Dispersión Geográfica que se calcula basándose en dos factores.

Factor A =  $n^0$  de núcleos de más de 100 habitantes (incluido el cabecera) \* 2/ plantilla orgánica de médicos y pediatras.

Factor B = distancia media al núcleo de cabecera \* 0,30 (si el municipio de cabecera tiene más de 3.000 habitantes) ó 0,50 (si el municipio de cabecera tiene menos de 3.000 habitantes)

Índice G = factor A + factor B

G1	Núcleo único
G2	A + B = 0,1-4
G3	A + B = 4,1-7
G4	A + B = mayor de 7

**IPA:** Índice de Población Atendida

**IPC:** Índice de Precios de Consumo

**MAC:** Modelo de Asignación de Costes

**MEC:** Modelo Explicativo de Costes

**MIR:** Médicos Internos Residentes

**PIB:** Producto Interior Bruto

**Presión asistencial:** Cociente que se obtienen al dividir el número de consultas realizadas por el número de días de consultas

**SGAP:** Subdirección General de Atención Primaria

**SNS:** Sistema Nacional de Salud

**TSI:** Tarjeta Sanitaria Individual. Se trata del documento de identificación como persona con derecho a atención sanitaria por el Insalud

**UTB:** Utilidad Terapéutica Baja

**ZBS:** Zona Básica de Salud, división territorial de las Áreas de Salud.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso JL, Sanchís Bayarri V. Atención primaria en medio rural. *Med Clin (Barc)* 1986; 86:143-6.
- Amado E, Madrideojos R, Pérez M, Rodríguez X. Relación entre calidad y coste de la prescripción farmacológica en atención primaria. *Aten Primaria* 2000; 25: 464-8.
- Anderson R, Newman JF. Societal and individual determinants of medical care utilisation in the Unites States. *Milbank Mem Fund Q* 1973; 51: 95-124.
- Argimón JM, Allen AK. Distribución de los recursos económicos destinados a Sanidad en Inglaterra. *Med Clin (Barc)* 1988; 91: 424-6.
- Arnau JM. Medidas de contención del gasto farmacéutico e indicadores de calidad en el uso de los medicamentos: ¿prescribir menos o prescribir mejor?. *Aten Primaria* 1994; 13: 155-8.
- Arnau JM, Bordás JM, Casajuana J, Diogène E, Hernández E, Llop R, Mata M, Mundet X. Variabilidad en la prescripción en indicaciones prevalentes en atención primaria: un estudio multicéntrico. *Aten Primaria* 1998; 22: 417-23.
- Azagra R. ¿Podemos disminuir los costes de farmacia?. *Aten Primaria* 1993; 11: 117-8.
- Benavent J, Bordas JM, Casajuana J, Romea S. Asignación del presupuesto de farmacia a los centros de salud. *Aten Primaria* 1996; 18: 116-21.
- Bertakis KD, Azari R, Callahan EJ, Helms LJ et al. The Impact of Physician Practice Style on Medical Charges. *J Fam Pract* 1999;48: 31-6.
- Bishop N., Maling T. Variability within general practicioners prescribing over time. *N Z Med J* 2000; 113: 14-6.
- Bradlow J., Coulter A. Effect of fundholding and indicative prescribing schemes on general practitioners. prescribing costs. *BMJ* 1993; 307: 1186-9.
- Cabasés J, Martín J. Diseño y evaluación de estrategias de desregulación en el sector público en España. En: *La regulación de los Servicios Sanitarios en España*. Madrid: Cívitas: 1997

- Cabedo V, Poveda JL, Peiró S, Nacher A, Goterris MA. Factores determinantes del gasto en un sector sanitario. *Gac Sanit* 1998; 16: 407-16.
- Carthy P, Harvey I, Brawn T, Watkins C. A study of factors associated with cost and variation in prescribing among GPs. *Fam Pract* 2000; 17: 36-41.
- Catalán A, Madrilejos R, Font M, Pané O, Jiménez J, Huguet M. Factores asociados a la prescripción de medicamentos. *Gac Sanit* 1989; 3: 497-501.
- Catalán A, Parellada N. Variables que interviene en la despesa farmacèutica dels Equips d'Atenció Primària. Anàlisi i possibilitats de gestió. Barcelona; Institut Català de la Salut: 1995.
- Contrato de Gestión en Atención Primaria. Madrid; Insalud: 1994.
- Durán J, Jodar G, Pociello V, Parellada N, Martín A, Pradas J. Reforma de atención primaria de salud: resultados económicos, asistenciales y de satisfacción. *Aten Primaria* 1999; 23:474-8.
- Elola J. Sistema nacional de salud: evaluación de su eficiencia y alternativas de reforma. Barcelona: Salud y Gestión; 1994.
- Esnaola S, Ayestarán M, Anitua, C. Desarrollo de un indicador de necesidad relativa para la estimación de los presupuestos de farmacia en los servicios de atención primaria de salud. Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. XIX Jornadas de Economía de la Salud, Zaragoza, 1999.
- Espigares M, Montes G, Altimiras J, Iglesias JM, Brioso F. Factores predictivos de la prescripción farmacéutica: Perfil del médico hiperprescriptor. *Gac Sanit* 1994; 8: 25-9.
- Fiol M, Guillaumet J, Llobera J, López R, Pareja A, Pérez JA, Pou J, Vidal J. La prescripción farmacéutica: comparación entre el viejo y el nuevo modelo de atención primaria de salud". *Aten Primaria* 1990; 7: 22-8.
- Fuster J, Pomar JM, Tamborero G, Pou J, Llobera J. Contribución de la medición del proceso de producción a la incentivación de los profesionales de atención primaria". XVI Jornadas de Economía de la Salud. Valladolid. 5-7 Junio 1996. Libro de ponencias y comunicaciones. p. 45-46.
- García F, Jiménez J, Guillem M, Molins M, Farré M. Análisis de la variabilidad de los costes de la Atención Primaria. *Aten Primaria* 1995; 16:29-6.
- García-Sempere A, Peiró S. Gasto farmacéutico en Atención Primaria: variables asociadas y asignación de presupuestos de farmacia por zonas de salud. *Gac sanit* 2001; 15(1): 32-40.
- Gené J, Pané O. Comentario a: propuesta de incentivos para una medicina general por cuenta ajena. *Gac Sanit (Barc)* 1996; 10: 40-3.
- Gervás J, Ortún V. Propuesta de incentivos para una medicina general por cuenta ajena. *Gac Sanit (Barc)* 1996; 10: 34-9.

- Gómez Juanes V, Candás MA, Fidalgo S, Arnesto J, Calvo MJ, Marino MA, Vicens C. Análisis del consumo de medicamentos utilizando indicadores de calidad de prescripción. *Aten Primaria* 2000; 25: 618-24.
- Guerra J. Cartera de Servicios y Costes en Atención Primaria. *Medifam* 1999; 9: 372-9.
- Guerra J, Crespo B, Eznarriaga B, Gómez Juanes V, Benedí A. Uso racional del medicamento en Atención Primaria: experiencia y resultados en el ámbito del Insalud. *Farmacia Clínica* 1996; 13: 442-52.
- Healey A, Yule B, Reiid J. Variations in general practice prescribing costs and implications for budget setting. *Health Economics* 1994; 3:47-56.
- INSALUD. Cartera de Servicios de Atención Primaria. Definiciones, criterios de acreditación, indicadores de cobertura y normas técnicas. Madrid; Instituto Nacional de la Salud: 1999.
- INSALUD. Programa de mejora de la prescripción farmacológica en atención primaria. Madrid; Instituto Nacional de la Salud: 1998.
- INSALUD. Indicadores de la Prestación Farmacéutica. Vol 5-13. Madrid; Instituto Nacional de la Salud: 1987-2000.
- Jarman B. Underprivileged areas: validation and distribution score. *BMJ* 1984; 289:1.587-92.
- Jiménez A, Ordóñez MV, Córdoba JA, Fernández MA. Factores relacionados con el gasto y la calidad en la prescripción farmacéutica en atención primaria. *Aten Primaria* 1995; 16: 131-6
- Juncosa S. Estudios comparativos de utilización de medicamentos entre la red de atención primaria reformada y no reformada. Alvarez-Dardet C, Porta M ed. *Revisiones en salud pública* 4. Barcelona; Masson: 1995.p.121-47.
- Juncosa S, Bolivar B, Roset M, Martínez C. Influencia de la unidad de análisis en los estudios de utilización de recursos en atención primaria. *Gac Sanit* 1999; 13: 53-61.
- Juncosa S, Carrillo E, Bolívar B, Prados A, Gervas J. Sistemas de clasificación en grupos isoconsumo (case.mix) en atención ambulatoria. Perspectivas para nuestra atención primaria. *Aten Primaria* 1996; 17: 102-10.
- Kaiser Associater. Guía práctica de benchmarking. Como superar la competencia. Madrid: ed. Díaz de Santos, 1995.
- Llobera J, Pomar JM, Fuster J, Torrandell A, Font C. Asignación presupuestaria a equipos de atención primaria con gestión descentralizada. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Insalud Baleares; 1996. Libro de ponencias. I Jornades d'Atenció Primària de Mallorca. 1996.
- López Fernández LA. Factores internos que influyen en la utilización e servicios de AP. *El Médico*; 8-11-97: 46-51.

- López Ruiz A. Propuesta para la determinación del objetivo de gasto farmacéutico de las comarcas de Atención Primaria. Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. XIX Jornadas de Economía de la Salud, Zaragoza, 1999.
- Majeed A, Malcom, L. Unified budgets for primary care groups. *BMJ* 1999; 318: 772-6.
- Marion J, Peiró S, Márquez-Calderón S, Meneu R. Variaciones en la práctica: importancia, causas e implicaciones. *Med Clin (Barc)* 1998; 110:382-390.
- Martín J, López del Amo MP. Incentivos e instituciones sanitarias públicas. Granada; Escuela Andaluza de Salud Pública. Documentos técnicos EASP, nº 5: 1994.
- Martínez Gorostiza J, Lorente F, de Castro F. Estudio de la utilización de medicamentos en un área de salud de Zaragoza durante 1992, según modelo de atención primaria. *Inf Ter Sec Social* 1993; 17:251-60.
- Meneu R. Costes de las actuaciones sanitarias inadecuadas. *FMC* 2000; 7:6:378-85.
- Mora F, Calvo MJ, Oncina de Marcos T, Marcos MP, Jiménez C, Chocron L. Criterios de asignación del presupuesto de farmacia a los equipos de atención primaria de un área sanitaria. *Cuadernos de gestión* 2000; 6:201-7.
- Morell L. El producto de los servicios sanitarios. *Medifam* 1996: 110-8.
- Morton-Jones T, Pringle M.. Explaining variations in prescribing costs across England. *BMJ* 1993; 306: 1731-4.
- Navarro V, Benach de Rovira J. Desigualdades de salud en España. *Rev Esp Salud Publica* 1996; 70:505-636.
- Navarro V. La relevancia de la experiencia norteamericana en la reforma del sistema nacional de salud británico. *Gac Sanit* 1991; 27: 276-83.
- Ortún V, López Casasnovas G. La reforma sanitaria española: radicalismo selectivo. Madrid: Hacienda pública española; 1993. Monografías I: 15-31.
- Ortún V. Incentivos a prescriptores: cómo gestionar con inteligencia y responsabilidad social a través de presupuestos con sentido sanitario". *Gestión Clínica y Sanitaria* 2001; 3:36.
- Ortún,V. La economía en sanidad y medicina: instrumentos y limitaciones. Barcelona: Ed Llar del Libre; 1992.
- Pomar JM, Llobera J, Tamborero G. Asignación de presupuestos a equipos de atención primaria de Mallorca con gestión descentralizada. XV Jornadas de Economía de la Salud. Asociación Española de Economía de la Salud. SESPAS. València. 24-26 de Mayo 1995.
- Pomar JM, Tamborero G, Llobera J, Pou J, Campoamor F. ¿Es compatible la mejora de la prescripción con un coste razonable?". XV Jornadas de la Economía de la Salud. Valencia. 1995.

- Pou J, Llobera J, Pomar JM, Tamborero G, Piqué T, Fuster J. Descentralización de la gestión y prescripción farmacéutica en un área sanitaria, 1993-1995". VI Congreso Internacional del Centro Internacional para la Medicina Familiar - XVI Congreso de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Granada, 13-16 Noviembre 1996. *Aten Primaria* 1996; 18 (Supl 1): 214-9.
- Pou J, Llobera J, Rodríguez C, Pomar JM, Camapoamor F, Martín MV. La prescripción farmacéutica en Atención Primaria de Mallorca: estrategias de intervención y resultados sobre calidad y gasto. *Centros de Salud* 1997; 6:510-7.
- Pou J, Llobera J, Rodríguez C, Pomar JM, Camapoamor F, Martín MV. La prescripción farmacéutica en Atención Primaria de Mallorca: estrategias de intervención y resultados sobre calidad y gasto. *Centros de Salud* 1997; 6:510-7.
- Prados A. Características del paciente y práctica profesional: los sistemas de clasificación de pacientes en atención primaria. XV Congreso Nacional de la SEMFyC. Platja d'Aro. Girona, 1995. *Aten Primaria* 1995; 16 (Supl 1): 97-99.
- Regidor E, de Mateo S, Gutiérrez-Fisac JL, Fernández K, Rodríguez C. Diferencias socioeconómicas en la utilización y accesibilidad de los servicios sanitarios en España. *Med Clin (Barc)* 1996; 107:285-8.
- Rice N, Dixon P, Lloyd D E F, Roberts D. Derivation of a needs based capitation formula for allocating prescribing budgets to health authorities and primary care groups in England: regression analysis. *BMJ* 2000; 320:284-7.
- Roberts SJ, Harris CM. Age, sex, and temporary resident originated prescribing unit (ASTRO-PU): new weightings for analysis prescribing of general practices in England. *BMJ* 1993; 307:485-8.
- Rodríguez C, Campoamor F, Martín MV, Coll J, Llobera J, Pou J. Prescription quality markers in Mallorca (Spain). 1st Congress European Association for Clinical Pharmacology. Paris. September 1995.
- Rodríguez Ortiz B, Martín MJ. Variabilidad en la utilización de recursos en atención primaria. *Aten Priamria* 1999; 23: 110-5.
- Sans A, Gispert R. Exploración de los factores determinantes del gasto en un sector sanitario. *Gac Sanit (Barc)*: 1991; 5:68-71.
- Saturno PJ. Monitorización del uso de medicamentos para mejorar la calidad de la prescripción. Problemas, métodos e indicadores. *Aten Primaria* 1996; 18:331-7.
- Starfield B, Powe NR, Weiner J, Stuart M, Steinwachs D, Scholle SH, Gerstenberger A. Costs vs Quality in Different Types of Primary Care Settings. *JAMA* 1994; 272:1903-8.
- Starfield B, Weiner J, Mumford L, Steinwachs D. Ambulatory Care groups: a categorisation of diagnoses for research and management. *Health Serv Res* 1991;25:990-1015.

- Tamborero G, Barceló A, Bauzá L, Carandell E, Crespí S, Espadas R et al. Bases estratégicas de un modelo de autogestión del Centro de Salut de son Pisà. Palma de Mallorca; Atenció Primària de Mallorca. Insalud Balears: 2000.
- Tamborero G, Pomar JM, Pareja A, Fuster J. Descentralización de la gestión y motivación profesional". Cuadernos de Gestión, 1996.
- Tamborero G, Pomar JM, Pareja A, Pou J, Llobera J, Fuster J. Valoración de un sistema de incentivos por los profesionales de atención primaria de Mallorca. Aten Primaria 1997; 19:301-6.
- Weiner J, Starfield B, Powe N, Stuart M, Steinwach D. Ambulatory care practice variation within a Medicaid Program. Health Serv Res 1996; 30:751-70.
- Weiner, JP. Metodologías case-mix ambulatorias: aplicación en la investigación de atención primaria. En Grady. M (ed.) Primary Care Research: Theory and Methods. US DHHS. U.s. Agency for Health Care Policy and Research. AHCPR Publ. AHCPR Publ. #91-0011. Rockville. MD. 1991
- Whynes D, Baines DL, Tolley KH. Explaining variations in general practice prescribing costs per ASTRO-PU (age, sex, and temporary resident originated prescribing units). BMJ 1996; 312488-9.