

# FACTORES PREDICTIVOS DE LA PRESCRIPCIÓN FARMACÉUTICA: PERFIL DEL MÉDICO HIPERPRESCRIPTOR

Manuel Espigares Arroyo / Gregorio Montes Salas / Jacint Altimiras Roset /  
José María Iglesias Sánchez / Fernando Brioso Jerez  
Dirección de Atención Primaria del INSALUD. Centro de Gestión 0611 Badajoz.

## Resumen

Dado el volumen creciente del gasto farmacéutico, vienen apareciendo en los últimos años diferentes programas que pretenden optimizar la prescripción terapéutica de los facultativos. Sin embargo, los factores que determinan el volumen de esta prescripción son poco conocidos.

El objetivo de este trabajo es determinar qué perfil del médico de Atención Primaria y/o su puesto de trabajo se asocia con un mayor volumen de prescripción farmacéutica.

A partir de los datos obtenidos de las bases PE-29, PE-20 y del departamento de personal de este centro de gasto, referentes a la totalidad de los médicos generales del sector (N=293), y mediante un análisis de regresión múltiple, identificamos los siguientes factores que predicen una mayor prescripción farmacéutica: trabajar en el medio rural, mayor distancia al centro de especialidades de referencia, atender población pediátrica, carecer de formación postgrado, tener contrato eventual de corta duración y no tener dedicación exclusiva al puesto de trabajo.

**Palabras clave:** Prescripción farmacéutica. Predictores de la prescripción. Gasto farmacéutico.

## PREDICTORS OF DRUG PRESCRIPTION: PROFILE OF THE OVERPRESCRIBING PHYSICIAN

### Summary

Because of increasing pharmaceutical costs, several programs aimed at optimizing physician's prescription have been set up in the last years. However, factors determining prescription volume are not well known yet.

The aim of study is to determine which the characteristics of the practitioner (GP) or the working place are related with a higher amount of drug prescription.

With data obtained from PE-29, PE-20, and the managing center Human Resources Department databases, concerning the whole GP staff (N=293), via a multiple regression model, we were able to determine the following factors predicting higher prescription: rural work place, longer distance to reference speciality center, care to children, lack of postgraduate education, short term work contract, and part time staff.

**Key words:** Pharmaceutical prescription. Prescription predictors. Pharmaceutical costs.

## Introducción

**E**l gasto farmacéutico en el Sistema Nacional de la Salud Español ha experimentado un incremento progresivo en el decenio 1982-1991 (+ 84,10%, en pesetas constantes), hasta situarse en 1991 en 549.000 millones de ptas, lo que supone aproximadamente el 24% del presupuesto sanitario total<sup>1-3</sup>.

Ello justifica la preocupación de la Administra-

ción y de los profesionales por la racionalización de esta prestación, tanto para disminuir las repercusiones del gasto sobre los presupuestos estatales (financiación selectiva de fármacos, incremento en la aportación de los usuarios), como para obtener una mejor adecuación de la prescripción farmacéutica por parte de los profesionales<sup>4-6</sup>.

En este sentido, se han desarrollado en los últimos años diversas iniciativas para mejorar la prescripción de los médicos a través de programas

*Correspondencia:* Manuel Espigares Arroyo. Dirección de Atención Primaria. Avda. Damián Téllez Lafuente s/n. Edificio "L" 06010. Badajoz.

Este artículo fue recibido el 23 de noviembre de 1992 y fue aceptado tras revisión el 19 de julio de 1993.

informativos y educativos<sup>7-13</sup>. Sin embargo, los estudios dirigidos a establecer las características que condicionan el volumen y calidad de las prescripciones (que deberían servir de punto de partida a estos programas), escasean y generalmente abarcan aspectos parciales<sup>14-17</sup> o son poco concluyentes<sup>18-20</sup>.

En el presente estudio nos planteamos establecer qué características inherentes al facultativo de Atención Primaria (CAP) y/o a su puesto de trabajo se asocian al volumen de su prescripción, y poder así conformar el perfil del médico hiperprescriptor.

## Material y métodos

La población objeto de estudio ha sido la totalidad de los médicos generales de AP dependientes del Centro de Gasto 0611 del Instituto Nacional de la Salud (Áreas Sanitarias de Badajoz, Mérida y Zafra-Llerena). De la plantilla total de 308 médicos, en el análisis inicial se excluyeron 15 casos por carencia de datos, quedando la muestra definitiva con un total de 293 facultativos generalistas de AP.

Como fuente de datos se han utilizado tres bases de datos:

- La base PE-29, que contiene las prescripciones farmacéuticas efectuadas por la totalidad de los facultativos en activo durante el año 1991, incluyendo número de recetas, dispensadas y coste, a precio de venta al público, de las prescripciones, desglosadas así mismo por recetas de activos y pensionistas.
- La base PE-20, con la plantilla y población asignadas de los facultativos de AP, correspondiente al año 1991. Los datos poblacionales que suministra esta base se refieren exclusivamente al número de titulares del derecho a la asistencia sanitaria tanto por régimen de activos como de pensionistas. No disponemos por tanto de la población beneficiaria de este derecho adscrita de forma efectiva a cada profesional
- La base de datos del departamento de personal de la Dirección de AP del INSALUD.

Los datos restantes se obtuvieron a partir del Mapa Sanitario Provincial.

A partir de estos datos, y al objeto de permitir la comparabilidad del gasto farmacéutico dispensado por los facultativos con diferentes períodos trabajados y población asignada, se construyó el índice Gasto Farmacéutico Mensual por Titular adscrito (GFMT), de cada uno de los médicos estudiados, según la siguiente fórmula:

$$\text{GFMT} = \frac{\text{Gasto anual}}{\text{Titulares Adscritos} * \text{N}^\circ \text{ meses trabajados}}$$

Idéntico cálculo se realizó distinguiendo los Titulares de régimen Activos (Gasto Farmacéutico Mensual por Titular Activo GFMTact) de los Titulares de régimen Pensionista (Gasto Farmacéutico Mensual por Titular Pensionista: GFMTpens).

Las variables cuya relación con el gasto sanitario se ha investigado, han sido:

- a) Características inherentes al profesional: año de nacimiento; sexo, Formación de Postgrado en Medicina Familiar y Comunitaria (FPG).
- b) Características inherentes al puesto de trabajo: modelo de Atención Sanitaria: (Tradicional o de Equipo de Atención Primaria; medio de trabajo: (rural o urbano, considerando rurales los municipios con una población inferior a 10.000 habitantes); régimen de dedicación (exclusiva o no); régimen de contratación: interino o propietario, existencia de protocolos de prescripciones repetidas para tratamientos prolongados: existencia de población pediátrica asignada; distancia desde la localidad de trabajo al centro de especialidades de referencia en kilómetros, número de meses trabajados.

Para el estudio de regresión, a las variables cualitativas se les asignó el valor "0", a la primera modalidad reseñada más arriba, y el "1" a la reseñada en segundo lugar.

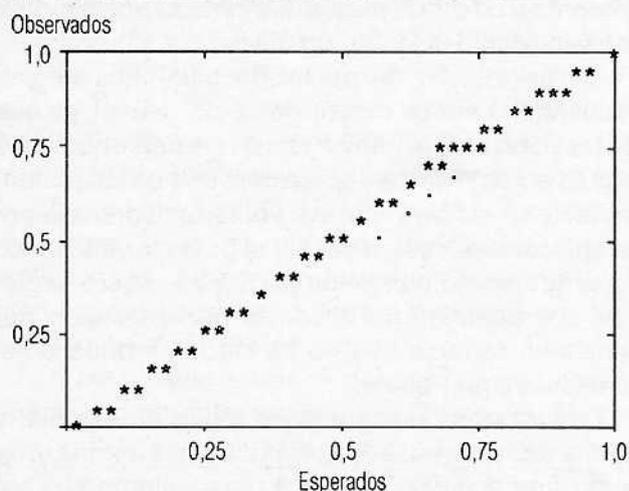
Se realizó un estudio descriptivo de todas las variables reseñadas anteriormente.

A partir de estos datos se realizaron tres estudios de regresión múltiple (método 'stepwise' con criterio de entrada  $p < 0,05$  y criterio de salida  $p > 0,10$ ) tomando como variables dependientes el GFMT, GFMTact y el GFMTpens, para cada uno de ellos. Las variables independientes fueron las características inherentes al profesional y al puesto de trabajo relacionadas más arriba. Así mismo, se realizó un estudio de residuales (bondad de ajuste a la distribución normal y detección de 'outliers') para comprobar la bondad de ajuste de los modelos de regresión. Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS/PC.

## Resultados

Entre los 293 médicos estudiados, hubo 223 varones (76,1%) y 70 mujeres (23,9%). Pertenecían a Equipos de Atención Primaria 233 (79,5%) y trabajaban en el medio rural 189 (64,5%). Ocupaban el

**Figura 1. Punteado de Probabilidad Normal vs Residuales Estandarizados (P-P). GFMT**



puesto de trabajo en régimen propietario 185 (63,1%) y poseían formación de postgrado en Medicina Familiar y Comunitaria 24 (8,2%). El régimen de dedicación era exclusiva en 218 casos (74,4%); atendían a la población pediátrica de sus cupos 140 (47,8%) y participaban en protocolos de prescripciones repetidas para tratamientos prolongados 234 (79,9%). La edad media fue de 38 años (rango: 26-65); el promedio de meses trabajados durante el año fue de 10,6 (rango 3-11) y la distancia media desde la localidad de trabajo al centro de especialidades de referencia era de 24,5 km (rango: 0-81).

El GFMT fue de 2154,41 ptas. (DE= 839,91), registrándose unos valores extremos de 442,73 y 4381,49 ptas. Para los titulares de régimen pensionista, el GFMTpens medio fue de 4393,48 ptas (DE= 1351), con un valor mínimo de 1016,23 y máximo de 10360,83 ptas. En los titulares de régimen activo, el GFMTact medio registrado fue 1117,49 ptas (DE= 482,25), con valores extremos de 137,01 y 2582,73 ptas.

Los resultados del estudio de regresión para el GFMT, incluyeron en el modelo final las variables medio de trabajo (MedT) distancia al centro (DCE) existencia de población pediátrica (PP) formación de la Medicina Familiar y Comunitaria (FPG) y meses trabajados (MesT) según el siguiente modelo (Tabla 1).

$$\text{GFMT} = 2913,78 - 225,44 \text{ MedT} + 9,17 \text{ DCE} + 399,29 \text{ PP} - 523,63 \text{ FPG} - 97,5 \text{ MesT}$$

con un coeficiente de correlación múltiple (r) de 0,63 y un coeficiente de determinación (r<sup>2</sup>) de 0,40. Los residuales se distribuyeron según N(-2,16, 651,24), (Fig 1).

**Tabla 1. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para el Gasto Farmacéutico Mensual por Titular Adscrito**

Variable	Variables de la Ecuación GFMT		
	β	SE β	p
MedT	-255,438916	134,001160	0,0577
DCE	9,173704	2,351443	0,0001
PP	399,291348	110,710614	0,0004
FPG	-523,630810	153,313020	0,0007
MesT	-97,504767	41,083109	0,0183
Constante (A)	2913,777566	467,190090	0,0000

**Tabla 2 Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para el Gasto Farmacéutico Mensual por Titular Pensionista**

Variable	Variables en la Ecuación GFMT pens		
	β	SE β	p
MedT	-202,275413	81,077514	0,0132
DCE	-202,910767	57,139436	0,0005
PP	4,861526	1,381697	0,0005
FPG	181,426351	65,546665	0,0060
MesT	-247,250780	91,496869	0,0073
Constante (A)	1161,392954	92,732879	0,0000

Según esto, el GFMT aumentó 0,40 con la distancia al centro de especialidades y la atención a la población pediátrica, disminuyendo en los centros urbanos, con la formación postgrado y a medida que era mayor el número de meses trabajados en el año.

Para el GFMTpens, las variables seleccionadas por su significación estadística fueron la distancia al centro (DCE), la formación en Medicina Familiar y Comunitaria (FPG), el año de nacimiento del facultativo (ANac) y el régimen de dedicación (RDed), según el siguiente modelo (Tabla 2)

$$\text{GFMTpens} = 2693,94 + 12,21 \text{ DCE} - 1102,78 \text{ FPG} + 34,35 \text{ ANac} - 407,42 \text{ RDed}$$

con r = 0,3989 y r<sup>2</sup> = 0,1591. Los residuales siguieron una distribución.

N (0; 1205,77).

Según esto, el GFMTpens aumentó con la distancia al Centro de Especialidades de referencia, y disminuyó con la formación de postgrado, la edad del facultativo y la dedicación exclusiva.

Finalmente, para el GFMTact las variables seleccionadas fueron el medio de trabajo (MedT), la dedicación (RDed), la distancia al centro de especialidades (DCE), la existencia de población pediátrica

**Tabla 3. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para el Gasto Farmacéutico Mensual por Titular Activo**

Variable	Variables en la Ecuación GFMT act		
	$\beta$	SE $\beta$	p
PP	466,206982	165,254352	0,0051
FPG	-970,529437	284,438433	0,0007
ANac	34,148870	9,631518	0,0005
RDed	-394,279189	192,965530	0,0420
DCE	7,970407	3,906228	0,0423
Constante (A)	2568,940041	459,094707	0,0000

(PP) y la formación en medicina Familiar y Comunitaria (FPG), según el modelo (Tabla 3):

$$\text{GFMTact} = 1161,39 - 202,28 \text{ MedT} - 202,91 \text{ RDed} + 4,86 \text{ DCE} + 181,43 \text{ PP} - 247,25 \text{ FPG}$$

con un coeficiente  $r = 0,6215$  y  $r^2 = 0,3863$ . Los residuales se distribuyeron según  $N(-671; 381,84)$ .

Así pues el GFMTact fue menor en los centros urbanos, en los profesionales con dedicación exclusiva y formación de postgrado, aumentando con la distancia al centro de especialidades de referencia, y con la existencia de población pediátrica asignada.

## Discusión

Aunque en la revisión bibliográfica realizada hemos encontrado dos publicaciones recientes con un diseño muy similar al nuestro<sup>18,19</sup>, ninguna de ellas ha conseguido definir un perfil asociado a un alto gasto farmacéutico. La novedad aportada por nuestro estudio radica en que, al centrarnos en las características inherentes al profesional y su puesto de trabajo, y habiendo utilizado una población mayor que los trabajos referidos, hemos podido identificar varias de estas características que actúan como predictoras de la cuantía de la prescripción farmacéutica.

El mayor gasto farmacéutico registrado en el medio rural ha sido ya señalado por diversos autores<sup>15,18</sup> y se ha relacionado con el mayor envejecimiento de la población rural, el mayor índice de médicos por habitante<sup>18</sup>, y una "compensación de la sensación de desprotección que ocasiona el aislamiento" (sic)<sup>19</sup>. En nuestro Sector hemos constatado una mayor frecuentación en el medio rural (observación no publicada) que puede así mismo contribuir en este factor.

La distancia entre la localidad de trabajo y el Centro de especialidades de referencia origina un incremento del gasto farmacéutico que puede expli-

carse igualmente por el aislamiento aludido, así como por la necesidad de solucionar un mayor porcentaje de problemas, determinada por la menor accesibilidad a las interconsultas.

La asignación de población pediátrica origina necesariamente un mayor gasto por titular, ya que los facultativos que han de atender la pediatría se les imputa el gasto de esta población, que en los restantes facultativos se imputa al pediatra. Quedaría por establecer si, en estos casos, el gasto farmacéutico generado por la población pediátrica difiere según ésta sea atendida por médicos generalistas o por pediatras, aspecto que no ha sido abordado en el diseño de este trabajo.

La formación postgrado en Medicina Familiar y Comunitaria ha mostrado una influencia notoria en el gasto farmacéutico (-523,63 ptas/titular/mes), hecho que coincide con los resultados aportados por otros autores<sup>14</sup>.

Hemos encontrado así mismo una relación entre el número de meses trabajados durante el año y el gasto farmacéutico, que apunta hacia un mayor gasto generado por aquellos facultativos eventuales con contratos de corta duración, ya que a menor número de meses trabajados el gasto mensual generado es mayor.

La edad del facultativo prescriptor ha demostrado una relación estadísticamente significativa con el gasto farmacéutico, sólo en lo que se refiere al generado a expensas de titulares de régimen pensionista. Esta relación no ha sido encontrada en otros estudios nacionales<sup>18,19</sup>.

La contratación en régimen de dedicación parcial eleva de forma significativa el gasto farmacéutico generado tanto por los titulares de régimen activo como por los del pensionista, en comparación con los facultativos que trabajan en régimen de dedicación exclusiva. Aunque la impresión subjetiva de esta circunstancia ha sido manifestada en diferentes artículos de opinión, no hemos encontrado referencia de su constatación en la bibliografía consultada.

No han demostrado valor predictivo: el sexo del facultativo prescriptor, coincidiendo en ello con otros trabajos que han analizado esta variable<sup>18</sup>, ni tampoco el modelo de atención sanitaria (tradicional o Equipo de Atención Primaria). En este punto diferimos de otros artículos publicados<sup>4,14,15</sup>, de los que hemos de señalar que su diseño se dirige fundamentalmente a aspectos cualitativos de la prescripción, entre los que refieren un mayor "coste por receta" en el modelo tradicional.

La existencia de protocolos de prescripciones repetidas para tratamientos prolongados, no se ha asociado con un mayor gasto farmacéutico. Si embargo, hemos de hacer constar que bajo esta defini-

ción los diferentes Equipos de Atención primaria enmarcan actividades organizadas y gestionadas en forma muy variable, por lo que la repercusión de cada una de ellas sobre el gasto farmacéutico requeriría una evaluación más cuidadosa.

Finalmente no parece que el régimen de contratación con carácter interino o propietario prediga un mayor gasto. Este hallazgo, aparentemente contradictorio con el referente a la influencia que sí hemos encontrado para los empleos eventuales, puede explicarse en función de la larga duración de las interinidades en nuestro Sector, que conllevan estabilidad en el puesto de trabajo.

En conclusión, el perfil del médico generalista hiperprescriptor que hemos encontrado en este es-

tudio corresponde a un facultativo que trabaja en el medio rural, alejado del centro de especialidades de referencia, que atiende población pediátrica, carece de formación postgrado, y está contratado de forma eventual por un período de corta duración y no tiene dedicación exclusiva al sistema sanitario público. Sin embargo, dados los valores de los coeficientes de determinación ( $r^2$ ) en los tres casos, sobre todo en el GFMTpens, podrían existir otras variables, no analizadas en el presente estudio, que pudieran estar asociadas a este perfil. Por otro lado, es necesaria la realización de estudios similares en otras áreas sanitarias con el objeto de establecer la validez externa de los resultados obtenidos en este estudio.

### Bibliografía

1. Prieto I, Gómez V, Díaz de Torres P, Crespo B. Previsiones sobre el consumo farmacéutico. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud* 1991; 15: 125-34.
2. Crespo B, Díaz de Torres P, Herrero M, Laviña A, Ortega A, Prieto I. Evolución y perspectivas del consumo de medicamentos. En: *La prestación farmacéutica en el Instituto Nacional de la Salud*. Secretaría General del Instituto Nacional de la Salud. Madrid, 1998: 13-34.
3. Anónimo. Presupuesto consolidado de gastos del Estado. En: *Anuario el País 1992*. Ediciones El País, 1992: 421.
4. Comisión de análisis y evaluación del Sistema Nacional de Salud. *Informe de la subcomisión de atención primaria*. Servicio de Documentación y Publicaciones del Instituto Nacional de la Salud, 1991: 31.
5. Juncosa S. ¿Deben los médicos generales considerar los costes de su prescripción? *Gac Sanit* 1992; 6: 40-1.
6. López MA, Martínez D, Bueno A, Rodríguez R. Prescripción farmacéutica en Atención Primaria de Salud. *Gac Sanit* 1998; 2: 190-3.
7. Madrdejos R, Catalán A, Font M, Huguet M. Programa audiovisual de información sobre medicamentos dirigidos a los usuarios de áreas básicas de salud. *Farmacia Clínica* 1991; 8: 594-600.
8. Laporte JR, Porta M, Capllá D. La cultura del medicamento i l'epidemiologia dels fàrmacs. *Gac Sanit* 1982; 4: 27-31.
9. Lobo F. Enseñanza e información farmacológica para los servicios de atención a la salud. Experiencia española y posibilidades de cooperación iberoamericana. *Rev San Hig Pub* 1989; 63: 119-25.
10. Font M, Madrdejos R, Catalán A, Jiménez J, Argimón JM, Huguet M. Mejorar la prescripción de fármacos en atención primaria: un estudio controlado y aleatorio sobre un método educativo. *Med Clin (Barc)* 1991; 63: 201-5.

11. Hershey Ch, Porter D, Breslau D, Cohen D. Influence of simple computerized feedback on prescription changes in an ambulatory clinic. A randomized clinical trial. *Med Care* 1986; 24: 472-81.
12. Mugford M, Banfield P, O'Hanion M. Effects of feedback of information on clinical practice: a review. *Br Med J* 1991; 303: 398-402.
13. O'Brien B. Los presupuestos indicativos de medicamentos para los médicos generales: una receta para el cambio. En: *El debate internacional público y privado en los sistemas sanitarios*. FADSP 1989; 67-72.
14. Fiol M, Guillaumet J, Llobera J, López R, Pareja A, Pérez JA, et al. La prescripción farmacéutica: comparación entre el viejo y nuevo modelo de atención primaria de salud. *Atención Primaria* 1990; 7: 32-8.
15. López MA, Martínez de la Concha D, Bueno A, Rodríguez-Contreras R. Prescripción farmacéutica en la Atención Primaria de Salud. *Gac Sanit* 1988; 2: 190-3.
16. Juncosa S, Faixedas MT, Condal M. Indicadores farmacéuticos cuantitativos y reforma: ¿varían cuando no hay cambios en el personal? *Atención Primaria* 1991; 8 (1): 27-30.
17. Muñoz JG, Velasco A. Consumo y actitud hacia el medicamento en una comunidad rural. *Farmacia Clínica* 1991; 8 (6): 491-508.
18. Catalán A, Madrdejos R, Font M, Pané O, Jiménez J, Huguet M. Factores asociados a la prescripción de medicamentos. *Gac Sanit* 1989; 3(14):497-501.
19. Sans A, Gispert M. Exploración de los factores determinantes del gasto en un sector sanitario. *Gac Sanit* 1991; 5 (23):68-71.
20. Arnau JM, Vallano A, Artigas R, Vallés JA, Agustí A, Colomé E et al. La investigación sobre utilización de medicamentos en atención primaria en revistas nacionales. *Atención Primaria* 1991; 8 (11): 932-6.

