

## FACTORES INFLUYENTES EN LA CALIDAD DE LA PRESCRIPCIÓN EN ATENCIÓN PRIMARIA Y RELACIÓN CON EL GASTO FARMACÉUTICO

Javier Martínez-Gorostiaga (1), Enrique Echevarría-Orella (2) y Begoña Calvo-Hernández (3).

(1) Unidad de Farmacia. Dirección de Integración Asistencial. Organización Sanitaria Integrada Araba. Osakidetza. Vitoria-Gasteiz (Álava). España.

(2) Facultad de Farmacia. Departamento de Fisiología. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Cibersam. Vitoria-Gasteiz (Álava). España.

(3) Facultad de Farmacia. Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Vitoria-Gasteiz (Álava). España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

### RESUMEN

**Fundamentos:** El elevado consumo farmacéutico requiere establecer medidas de mejora con la colaboración de todos los agentes implicados. El objetivo del estudio fue analizar el gasto farmacéutico generado por las recetas prescritas por los médicos que trabajan en un área de atención primaria y evaluar su relación con los indicadores de calidad de la prescripción.

**Métodos:** Se estudiaron las prescripciones de 200 médicos de familia de la Comarca Araba de Osakidetza y dispensadas por las oficinas de farmacia entre los años 2009 y 2016. Las variables evaluadas retrospectivamente correspondieron a los indicadores de calidad de la prescripción farmacéutica recogidos en el Contrato-Programa del Departamento de Salud del 2016. Se elaboraron modelos de predicción mediante técnicas de regresión lineal y logística binaria.

**Resultados:** Los principales factores que aumentaron el gasto farmacéutico por persona fueron: el uso de medicamentos novedosos que no ofrecen mejoras terapéuticas, la proporción de pensionistas, el uso de estatinas y el uso de antiulcerosos inhibidores de la bomba de protones (IBP). Por el contrario, los factores que redujeron este gasto fueron: la antigüedad en la plaza médica, la estabilidad laboral e el índice de calidad de prescripción. El perfil del médico que generó mayor gasto de prescripción farmacéutica fue principalmente el de un profesional que tenía a su cargo un elevado porcentaje de pensionistas, recetaba una cantidad elevada de inhibidores del enzima convertidor de angiotensina (IECA), prescribía una elevada cantidad de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) de primer nivel e igualmente tenía un elevado uso de antiulcerosos IBP.

**Conclusiones:** Existe una correlación estadísticamente significativa entre los médicos que generan un menor gasto farmacéutico y presentan mayor calidad de la prescripción. Los factores que más influyen en el gasto farmacéutico son un elevado porcentaje de pensionistas en el cupo médico, el uso de medicamentos novedosos que no aportan mejoras terapéuticas y la prescripción de estatinas y de antiulcerosos IBP.

**Palabras clave:** Atención primaria, Gasto farmacéutico, Utilización de medicamentos, Calidad de prescripción farmacéutica.

Correspondencia:  
Javier Martínez Gorostiaga  
Unidad de Farmacia  
Dirección de Integración Asistencial OSI Araba. Osakidetza  
C/ Adriano VI, 20 – 6ª pta.  
01008 Vitoria-Gasteiz (Álava)  
javier.martinezgorostiaga@osakidetza.eus

### ABSTRACT

#### Influential factors in the quality of prescription in primary care and relation to pharmaceutical expenditure

**Background:** The high pharmaceutical consumption requires establishing improvement measures with the collaboration of all the agents involved. The objective of the study was to analyze the pharmaceutical expenditure generated by prescriptions made by physicians working in a primary care area and assess its relationship with the quality indicators of the prescription.

**Methods:** The prescriptions of 200 family physicians of the Basque Health Service Araba County and dispensed by the community pharmacies between 2009 and 2016 were studied. The variables evaluated retrospectively corresponded to the quality indicators of the pharmaceutical prescription included in the Contract-Program of the Basque Department Health of 2016. Prediction models were developed using linear regression and binary logistic regression analysis.

**Results:** The main factors which increased the pharmaceutical expenditure per person were: the use of novel drugs which do not offer therapeutic improvements, the proportion of pensioners, the use of statins and the use of antiulcer the proton pump inhibitors (PPI). On the contrary, the factors that reduced this expense were: the seniority in the medical position, the physician job stability and the prescription quality index. The profile of the doctor who generated the greatest expense of pharmaceutical prescription was mainly that of a professional who was responsible for a high percentage of pensioners, prescribed a high amount of inhibitors of the enzyme angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEI), prescribed a high amount of first level non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and also showed high use of antiulcer PPI.

**Conclusions:** There is a statistically significant correlation between physicians who generate lower pharmaceutical expenditure and have a higher quality of prescription. The most influencing factors in the pharmaceutical expenditure are a high percentage of pensioners in the medical quota, the use of novel drugs that do not provide therapeutic improvements and the prescription of statins and anti-ulcer PPI drugs.

**Key words:** Primary care, Pharmaceutical expenditure, Use of medicines, Quality of pharmaceutical prescription.

Cita sugerida: Martínez-Gorostiaga J, Echevarría-Orella E, Calvo-Hernández B. Factores influyentes en la calidad de la prescripción en atención primaria y relación con el gasto farmacéutico. Rev Esp Salud Pública. 2019;93: 5 de agosto e201908054.

## INTRODUCCIÓN

El consumo de medicamentos en las sociedades desarrolladas supone un elevado coste económico y además hay que tener en cuenta los posibles problemas de seguridad que conlleva para la población<sup>(1,2)</sup>. En España, en el año 2016, el gasto farmacéutico generado por la facturación de 901 millones de recetas médicas del Sistema Nacional de Salud en las oficinas de farmacia y con cargo a fondos públicos fue de 9.912 millones de euros<sup>(3)</sup>. Este elevado montante económico supone que el control del gasto farmacéutico sea una de las principales preocupaciones de los gestores de las administraciones sanitarias de los países occidentales. Además, la naturaleza pública de la cobertura sanitaria en nuestro país hace que el interés económico derivado de esta actividad trascienda el ámbito sanitario, para afectar a toda la sociedad en su conjunto, puesto que puede poner en riesgo la viabilidad de nuestro propio Sistema Sanitario. Pero además, dada la masiva exposición de la población a los medicamentos, los riesgos asociados a su consumo adquieren una enorme relevancia desde la perspectiva de la salud pública, en numerosas ocasiones, mayor a la de muchas afecciones de alta prevalencia<sup>(4,5,6)</sup>.

Los factores determinantes del incremento del gasto farmacéutico pueden ser de 2 tipos; por una parte, el aumento de la prescripción (cantidad) y por otra, el cambio en los perfiles de prescripción (calidad), debido a la modificación de los hábitos de prescripción según las recomendaciones recogidas en las nuevas publicaciones y las Guías de Práctica Clínica hacia fármacos más novedosos y generalmente más caros, todo ello sin que se ofrezcan en ocasiones mejoras desde el punto de vista terapéutico<sup>(7,8)</sup>.

El estudio meramente descriptivo del consumo farmacéutico se revela insuficiente en muchas ocasiones a la hora de poder obtener conclusiones de cierto alcance<sup>(9)</sup>. Es más útil

evaluar la calidad del consumo de medicamentos, con el fin de ir más lejos en la interpretación de la información obtenida; y esta evaluación implica el establecimiento de estándares de referencia cuya consecución proporciona una medida de la calidad de la prescripción<sup>(10,11)</sup>.

Los indicadores de calidad aportan información útil para el médico como retroalimentación de su actividad, sirven para la evaluación cualitativa de los procesos asistenciales y con frecuencia la propia Administración los utiliza como estrategia de gestión, ya que se vinculan a una incentivación económica o de otra índole, para los profesionales<sup>(12,13)</sup>.

En el concepto de calidad de la prescripción se valoran aspectos sanitarios y sociales; también se incluye la adecuación del medicamento prescrito y su dosis a la indicación terapéutica correspondiente, determinada por el correcto diagnóstico del problema de salud que presenta el paciente y para el que existe un tratamiento efectivo<sup>(14)</sup>. Por tanto, la calidad de la prescripción implica tres aspectos complementarios: calidad del diagnóstico, calidad de la prescripción farmacológica y adecuación del medicamento a la indicación autorizada.

Precisamente el objetivo de este estudio fue evaluar la calidad de la prescripción de los médicos de familia de un área sanitaria y su relación con los factores que determinan el gasto farmacéutico en atención primaria.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo de las tasas de gasto farmacéutico generado por la recetas prescritas por los 200 médicos de familia de las 23 Unidades de Atención Primaria de la Comarca Araba de Osakidetza y dispensadas por las oficinas de farmacia del País Vasco durante los años 2009-2016. No se incluyeron por tanto las de los facultativos del ámbito de la atención

especializada (hospitalaria) ni del ámbito privado ni tampoco las dispensaciones sin receta.

Los datos se extrajeron a partir del Sistema de Información de la Dirección de Farmacia que procesa las recetas facturadas por las oficinas de farmacia al Departamento de Salud del Gobierno Vasco.

La población media de la Comarca Araba a lo largo del periodo de estudio fue de 304.104 personas (24,43% pensionistas).

Las variables analizadas fueron de dos tipos, cuantitativas y cualitativas:

- Indicadores cuantitativos de prescripción. El consumo de medicamentos se mide en gasto, número de envases y precio medio por envase y a nivel de subgrupos terapéuticos en Dosis-Diarias-Definidas (DDD) y en Dosis-Diarias-Definidas por 1.000 habitantes y día (DHD).

- Indicadores cualitativos de prescripción<sup>(15)</sup>:

i) Porcentaje de envases de equivalentes farmacéuticos genéricos (EFG) respecto al total de la prescripción.

ii) Porcentaje de envases prescritos por principio activo o DOE (Denominación Oficial Española) respecto al total de la prescripción.

iii) Prescripción de antibióticos: DHD de antibióticos sistémicos, porcentaje de DDD de antibióticos de primer nivel respecto al total y DHD de antibióticos de tercer nivel.

iv) Porcentaje de envases de nuevos principios activos (novedades) que no aportan mejoras terapéuticas respecto al total de la prescripción.

v) Porcentaje de DDD de ibuprofeno y naproxeno respecto al total de antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

vi) Porcentaje de envases de la Guía Farmacoterapéutica de Atención Primaria de Osakidetza respecto al total de la prescripción.

vii) Porcentaje de DDD de inhibidores del enzima convertidor de angiotensina (IECA) respecto a IECA+ARA II (antagonistas de los receptores de la angiotensina II) + inhibidores de la renina.

viii) Prescripción de antiulcerosos inhibidores de la bomba de protones (IBP): DHD antiulcerosos y porcentaje de DDD omeprazol respecto al total de antiulcerosos.

ix) Porcentaje de envases de alendronato-risedronato respecto al total de fármacos para osteoporosis.

x) Porcentaje de DDD de fluoxetina-paroxetina-sertralina-citalopram respecto al total de antidepressivos.

xi) Porcentaje de DDD de simvastatina-atorvastatina respecto al total de estatinas.

xii) Índice de Calidad de la Prescripción (ICP); la máxima puntuación alcanzable es 23,6.

- Las variables cualitativas de los facultativos fueron las siguientes:

i) Ámbito geográfico: Unidad de Atención Primaria de zona rural o urbana.

ii) Tutoría docente de médicos internos residentes (MIR): sí/no.

iii) Estabilidad en la plaza médica: fijos/no fijos.

iv) Edad de los facultativos-as (mayores de 50 años): sí/no.

v) Antigüedad en la plaza médica (más de 1 año en el mismo cupo médico): sí/no.

vi) Facultativos hiperprescriptores (con gasto farmacéutico por persona superior al percentil 75 del gasto por persona de los facultativos/as de la Comarca Araba): sí/no.

El gasto farmacéutico para cada medicamento se cuantificó como precio de venta al público (euros) descontando la aportación de los usuarios. Tanto la DHD como el gasto por habitante y año se estandarizaron por el método indirecto.

Para el análisis estadístico, se elaboraron modelos de predicción utilizando las técnicas de regresión lineal y regresión logística binaria, tomando como referencia los estudios de correlación entre las distintas variables.

Todos los análisis se efectuaron mediante el programa informático IBM SPSS v23<sup>®</sup>.

Este estudio de investigación recibió la aprobación por parte del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Araba de Osakidetza. Todos los datos utilizados en el estudio fueron disociados para mantener el anonimato de los facultativos.

## RESULTADOS

El gasto farmacéutico generado por las prescripciones de los médicos de familia de la Comarca Araba fue de 43.438.240 euros anuales de media, con un incremento del 12,45% en los 8 años de estudio. Asimismo el número total de envases prescritos fue de 3.968.530 al año de media, con un incremento del 8,93%. Sin embargo, el precio medio por envase pasó de 13,33 euros en el año 2009 a 12,34 euros en 2016 (reducción del 8,02%).

Como se observa en la **tabla 1**, que detalla el modelo de predicción obtenido para la variable “Gasto farmacéutico por persona (Tarjeta Individual Sanitaria-TIS)” utilizando la técnica de regresión lineal (método Wald hacia

atrás), el gasto por persona de la prescripción médica dependió en orden decreciente de las siguientes variables: “Porcentaje de envases de novedades”, “Porcentaje de pensionistas”, “Porcentaje DDD estatinas” y “DHD de IBP”. De todas ellas, la variable más influyente fue el Porcentaje de envases de novedades, presentando un coeficiente no estandarizado B con un valor de 1.835,61 mientras que para el “Porcentaje de pensionistas” el valor de este coeficiente se redujo a 237,40.

Asimismo existían otros factores que contribuyeron a un menor gasto farmacéutico por persona como fueron: una mayor “Antigüedad en la plaza” y una mayor “Estabilidad” (cuyos valores del coeficiente no estandarizado B son similares) y en tercer lugar se encuentra el ICP.

En la **tabla 2**, que detalla el modelo de predicción obtenido para la variable “Gasto farmacéutico por pensionista” utilizando la técnica de regresión lineal (método Wald hacia atrás), se aprecia que el gasto por pensionista de la prescripción médica en Atención Primaria de Álava dependió en orden decreciente de las mismas variables que en el gasto por persona: “Porcentaje de envases de novedades”, “Porcentaje DDD estatinas” y “DHD IBP”.

Al igual que se observó en el gasto farmacéutico por persona, la variable más influyente en el gasto por pensionista fue un mayor “Porcentaje de envases de novedades”, presentando su coeficiente no estandarizado B un valor de 7.988,91 mientras que para el “Porcentaje DDD estatinas” el valor de este coeficiente se redujo a 264,59.

Por el contrario, otros factores que contribuyeron a un menor gasto en este grupo de población pensionista fueron en primer lugar y de forma destacada el mayor “Porcentaje de pensionistas”, seguido por una mayor “Estabilidad laboral” y mayor “Antigüedad en la plaza médica”.

**Tabla 1**  
**Modelo de predicción de la variable “Gasto farmacéutico por persona (TIS)”**  
**mediante la técnica de regresión lineal (método Wald hacia atrás).**

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95% intervalo de confianza para B		
	B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior	
<b>Paso 16°</b>	(Constante)	4,950	27,056	-	0,183	0,855	-48,417	58,317
	% envases de Novedades	1835,614	437,242	0,163	4,198	0,0001	973,172	2698,057
	% Pensionistas	237,400	34,576	0,352	6,866	0,0001	169,199	305,601
	% DDD Estatinas	49,062	25,070	0,067	1,957	0,052	-0,389	98,512
	DHD Inhibidores de Bomba de Protones	0,970	0,100	0,481	9,745	0,0001	0,774	1,166
	Índice de Calidad de Prescripción	-1,230	0,538	-0,082	-2,285	0,023	-2,291	-0,168
	Estabilidad en la plaza	-16,657	6,436	-0,100	-2,588	0,010	-29,351	-3,962
	Antigüedad en la plaza	-19,040	5,930	-0,134	-3,211	0,002	-30,738	-7,343

TIS: Tarjeta Individual Sanitaria; Sig: Significación estadística.

**Tabla 2**  
**Modelo de predicción de la variable “Gasto farmacéutico por pensionista”**  
**mediante la técnica de regresión lineal (método Wald hacia atrás).**

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95% intervalo de confianza para B		
	B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior	
<b>Paso 17°</b>	(Constante)	231,634	114,446	-	2,024	0,044	5,902	457,367
	% envases de Novedades	7988,908	1947,588	0,315	4,102	0,0001	4147,493	11830,324
	% DDD Estatinas	264,594	118,858	0,162	2,226	0,027	30,159	499,030
	DHD Inhibidores de Bomba de Protones	3,084	0,450	0,681	6,859	0,0001	2,197	3,970
	Antigüedad en la plaza	-54,117	27,762	-0,169	-1,949	0,053	-108,875	0,642
	Estabilidad en la plaza	-58,593	30,404	-0,157	-1,927	0,055	-118,563	1,376
	% Pensionistas	-929,337	162,041	-0,613	-5,735	0,0001	-1248,946	-609,728

Sig: Significación estadística.

En la **tabla 3** se detalla el modelo de predicción obtenido para la variable “Gasto farmacéutico por activo” utilizando la técnica de regresión lineal (método Wald hacia atrás), el gasto farmacéutico en la población de activos en la Comarca Araba dependió principalmente del “Porcentaje de novedades”, que presentó un coeficiente no estandarizado B de 850,94. Este factor influyó notablemente respecto a las otras variables que influyeron de forma moderada, como el “Porcentaje DDD estatinas” y “DHD antibióticos”.

De forma inversa, los factores que contribuyen a un menor gasto en este grupo de población fueron la “Antigüedad en la plaza médica” y la “Estabilidad laboral”. Esto significa que los médicos con plaza fija y con mayor antigüedad generaron un menor gasto farmacéutico en la atención a la población de activos.

En la **tabla 4** figuran los resultados del modelo de predicción de la variable dependiente “Facultativos-as hiperprescriptores

**Tabla 3**  
**Modelo de predicción de la variable “Gasto farmacéutico por activo” mediante la técnica de regresión lineal (método Wald hacia atrás).**

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	Sig.	95% intervalo de confianza para B		
	B	Error estándar	Beta		Límite inferior	Límite superior	
<b>Paso 17°</b>	(Constante)	8,799	12,937	-	0,471	0,497	-16,717
	% envases de Novedades	850,943	204,479	0,310	0,0001	0,0001	447,629
	% DDD Estatinas	25,243	12,159	0,143	0,040	0,039	1,261
	DHD Antibióticos	0,498	0,229	0,148	0,031	0,030	0,047
	DHD Inhibidores de Bomba de Protones	0,138	0,034	0,282	0,0001	0,0001	0,071
	Estabilidad en la plaza	-7,159	3,116	-0,177	0,022	0,023	-13,304
	Antigüedad en la plaza	-10,596	2,785	-0,305	0,0001	0,0001	-16,089

Sig: Significación estadística.

**Tabla 4**  
**Modelo de predicción de la variable dependiente “Facultativos-as hiperprescriptores en población total” mediante la técnica de regresión logística binaria.**

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		
							Inferior	Superior	
<b>Paso 16°</b>	% Pensionistas	38,134	9,216	17,120	1	0,0001	3640632308147E <sup>4</sup>	520350618	2547167840E <sup>15</sup>
	% DDD IECA	7,855	4,680	2,817	1	0,093	2578,594	0,268	24843165,240
	% DDD AINE	7,323	4,114	3,167	1	0,075	1513,999	0,476	4811719,641
	DHD Inhibidores de Bomba de Protones	0,097	0,024	16,489	1	0,0001	1,102	1,052	1,155
	Indice de Calidad de Prescripción	-0,836	0,196	18,171	1	0,0001	0,434	0,295	0,637
	DHD Antibióticos 3er. nivel	-2,205	0,544	16,410	1	0,0001	0,110	0,038	0,320
	% envases alendronato-risedronato	-5,169	2,223	5,408	1	0,020	0,006	0,0001	0,444

gl: grados de libertad; Sig: Significación estadística; Exp(B): Exponente (B) de la ecuación.

en población total” mediante la técnica de regresión logística binaria; de esta forma, que los facultativos se clasificaran como hiperprescriptores en la población total dependió predominantemente del “Porcentaje de pensionistas existente” en su cupo médico (coeficiente no estandarizado B de 38,13) y en menor proporción del “Porcentaje de IECA” y del “Porcentaje de AINE”.

El resto de las variables analizadas no influyeron en el hecho de que los facultativos generasen mayor gasto farmacéutico en la población total.

La **tabla 5** recoge los resultados del modelo de predicción de la variable dependiente “Facultativos-as hiperprescriptores en pensionistas” mediante la técnica de regresión logística binaria, y las variables que repercutieron en el hecho de pertenecer al grupo de facultativos con mayor gasto farmacéutico en pensionistas fueron principalmente el “Porcentaje de novedades”, seguida del “Porcentaje de prescripción por principio activo”. Otra variable que influyó en menor intensidad fue el “Porcentaje DDD de estatinas”.

Como se observa en la **tabla 6**, que recoge el modelo de predicción de la variable

**Tabla 5**  
**Modelo de predicción de la variable dependiente “Facultativos-as hiperprescriptores en población de pensionistas” mediante la técnica de regresión logística binaria.**

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
<b>Paso 17°</b> Constante	-2,103	3,438	0,374	1	0,541	0,122	-	-
% envases de Novedades	172,598	53,453	10,426	1	0,001	9,087E <sup>74</sup>	2876581562E <sup>20</sup>	2,870E <sup>120</sup>
% envases prescritos por Principio Activo	11,263	5,179	4,729	1	0,030	77922,008	3,040	1997343859
% DDD Estatinas	5,038	3,040	2,747	1	0,097	154,209	0,399	59641,298
DHD Inhibidores de Bomba de Protones	0,109	0,020	30,590	1	0,0001	1,116	1,073	1,160
% envases de Genéricos	-28,066	9,887	8,058	1	0,005	0,0001	0,0001	0,0001
% Pensionistas	-37,275	6,968	28,618	1	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

gl: grados de libertad; Sig: Significación estadística; Exp(B): Exponente (B) de la ecuación.

**Tabla 6**  
**Modelo de predicción de la variable dependiente “Facultativos-as hiperprescriptores en población de activos” mediante la técnica de regresión logística binaria.**

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
<b>Paso 21°</b> Constante	9,076	3,965	5,238	1	0,022	8739,709	-	-
DHD Inhibidores de Bomba de Protones	0,025	0,006	16,216	1	0,0001	1,025	1,013	1,037
% envases adhesión a Guía Farmacoterapéutica	-16,879	5,225	10,436	1	0,001	0,0001	0,0001	0,0011

gl: grados de libertad; Sig: Significación estadística; Exp(B): Exponente (B) de la ecuación.



dependiente “Facultativos-as hiperprescriptores en la población de activos” mediante la técnica de regresión logística binaria, existió una influencia de un mayor valor de la variable “DHD de IBP” con el hecho de pertenecer a este grupo de facultativos.

## DISCUSIÓN

El modelo de predicción de la variable “Gasto farmacéutico por persona” elaborado mediante la técnica de regresión lineal mostró una influencia positiva (mayor gasto) de las variables “Uso de novedades”, “Proporción de pensionistas”, “Uso de estatinas de primer nivel”, y “Uso de antiulcerosos IBP”. Por el contrario, las variables que contribuyeron a un menor gasto farmacéutico fueron “Antigüedad en la plaza médica”, “Estabilidad laboral” e “Índice de Calidad de Prescripción”.

En estudios previos se han identificado distintas variables que influyen en el gasto farmacéutico en atención primaria; básicamente se pueden diferenciar en variables sociodemográficas (presión asistencial, envejecimiento, tasa de defunciones, distancia a la capital, frecuentación o municipio urbano) y características propias del prescriptor (edad, nivel de formación específico, especialidad, propiedad de la plaza o nivel de antigüedad en la misma)<sup>(16,17)</sup>. Asimismo el mayor tamaño del cupo asignado al facultativo se relaciona con un mayor gasto farmacéutico<sup>(18)</sup>.

El modelo de predicción de la variable “Gasto farmacéutico por pensionista” elaborado mediante la técnica de regresión lineal mostró una influencia positiva (mayor gasto) de las variables “Uso de novedades”, “Uso de estatinas de primer nivel”, y “Uso de antiulcerosos IBP”. Por el contrario, las variables que contribuyeron a un menor gasto farmacéutico fueron mayor “Porcentaje de pensionistas”, mayor “Estabilidad” y más “Antigüedad en la plaza

médica”. Todo ello indica que los médicos con un mayor porcentaje de pensionistas en su cupo tienden a gastar menos por pensionista.

La mayoría de las publicaciones coinciden en que la frecuentación y el porcentaje de pensionistas del cupo guardan una estrecha correlación con el gasto farmacéutico por habitante<sup>(12,19,20)</sup>. El porcentaje de pensionistas en el cupo es una variable que aporta un ajuste adicional sobre el gasto por persona y médico, y cuya significación en el modelo indica la importancia de que las políticas orientadas a la prescripción racional, estén más dirigidas a facultativos con mayor porcentaje de pensionistas en el cupo<sup>(21,22)</sup>.

El modelo de predicción de la variable “Gasto farmacéutico por activo” elaborado mediante la técnica de regresión lineal mostró una influencia positiva (mayor gasto) de las variables “Uso de novedades”, “Uso de estatinas de primer nivel”, “Prescripción de antibióticos y de antiulcerosos IBP”. Por el contrario, las variables que contribuyeron a un mayor ahorro fueron más “Antigüedad en la plaza médica” y mayor “Estabilidad laboral”.

El modelo de predicción de la variable dependiente “Médicos hiperprescriptores en población total” realizado mediante la técnica de regresión logística binaria mostró que el perfil del médico hiperprescriptor (con gasto/TIS superior al percentil 75) es principalmente el de un facultativo que tiene a su cargo a un elevado “Porcentaje de pensionistas”, receta una cantidad elevada de IECA, tiene un elevado “Uso de AINE de primer nivel” en su prescripción e igualmente tiene un elevado “Uso de antiulcerosos IBP”.

El modelo de predicción de la variable dependiente “Médicos hiperprescriptores en pensionistas” realizado mediante la técnica de regresión logística binaria mostró que el perfil



del médico con mayor gasto en pensionistas (con gasto/TIS pensionista superior al percentil 75) es principalmente el de un/a facultativo/a que prescribe un importante “Uso de novedades y de estatinas de primer nivel”, así como un elevado “Uso de antiulcerosos IBP”.

El modelo de predicción de la variable dependiente “Médicos hiperprescriptores en activos” realizado mediante la técnica de regresión logística binaria mostró que el perfil del médico que genera mayor gasto en activos (con gasto/TIS activo superior al percentil 75) es principalmente el de un/a facultativo/a que prescribe una elevada cantidad de “antiulcerosos IBP”.

En otros estudios también se concluye que existe una relación directa entre el ICP y la calidad de la atención clínica<sup>(12,23)</sup>. La introducción de las variables edad, formación y sexo conllevaron un aumento del coeficiente de correlación. Asimismo parece que el coste farmacéutico es menor (por persona y por receta) entre los médicos que más cumplen los indicadores de calidad, un hallazgo concordante con los de otras publicaciones<sup>(24,25,26)</sup>.

De cualquier manera, el paradigma que se debe adoptar en torno a los indicadores de calidad de la prescripción farmacéutica es asumir que no deben ser herramientas para controlar lo que prescribe el médico, ni instrumentos cuyo fin último tenga que ser el control del gasto en medicamentos<sup>(27)</sup>. Este tipo de indicadores deberían ser elementos que ayudasen al clínico a lograr una prescripción farmacéutica de calidad, que maximice el binomio beneficio/riesgo en la práctica médica, minimice los posibles efectos adversos y respete la conveniencia y la comodidad del paciente y, todo ello, con el menor consumo de recursos posible<sup>(26,28)</sup>.

Señalar pues, que más allá del precio de los medicamentos, la atención del Sistema Nacional

de Salud debería enfocarse hacia la intervención en otros aspectos, como son<sup>(4,6)</sup>:

- Las cantidades de medicamentos dispensados.
- La calidad y adecuación de los tratamientos, tanto por defecto como por exceso.
- Los costes derivados del fracaso terapéutico (medicación errónea, insuficiente cumplimiento terapéutico, prolongación inapropiada del tratamiento, etc.).
- Los efectos adversos que pueden producir los nuevos medicamentos.

Y finalmente, teniendo en cuenta los factores más influyentes en el gasto farmacéutico, se podría conseguir una optimización del mismo desarrollando acciones que incidan en el sentido de recomendar la realización de prescripciones de acuerdo a los criterios de calidad y eficiencia<sup>(2,14,22,29,30)</sup>.

**Limitaciones.** La fuente de información que se ha utilizado incluye solo los medicamentos dispensados en las oficinas de farmacia mediante recetas de los facultativos de Osakidetza, no teniéndose en cuenta las dispensaciones sin receta, ni las de mutualidades de tipo privado. Además, los resultados se refieren a la facturación de recetas, pero se desconoce el consumo real o la adherencia terapéutica de los pacientes. Tampoco se hace un análisis de indicación-prescripción que podría dar una visión más correcta de la calidad de la prescripción o los resultados obtenidos en el estado de salud de la población atendida.

A modo de conclusión, se puede indicar que existe una correlación estadísticamente significativa entre los médicos que generan un menor gasto farmacéutico y presentan mayor calidad de prescripción. Los factores que más influyen en el gasto farmacéutico son el elevado

porcentaje de pensionistas en el cupo médico, el uso de medicamentos novedosos que no aportan mejoras terapéuticas y la prescripción de estatinas y de antiulcerosos inhibidores de la bomba de protones.

Estos resultados pueden ayudar a gestionar mejor el presupuesto farmacéutico en atención primaria y priorizar acciones de mejora entre los facultativos de medicina familiar y comunitaria.

## AGRADECIMIENTOS

A la Dirección de la Organización Sanitaria Integrada Araba de Osakidetza y a la Dirección de Farmacia del Departamento de Salud del Gobierno Vasco por autorizar el acceso a los datos necesarios para el estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Carrera-Lasfuentes P, Aguilar-Palacio I, Clemente Roldán E, Malo Fumanal S, Rabanaque Hernández MJ. Consumo de medicamentos en población adulta: influencia del autoconsumo. *Aten Primaria*. 2013;45:528-35.
2. Laporte JR, Bosch M. Crisis y política de medicamentos. *Aten Primaria*. 2012;44:306-8.
3. Informe anual de gasto farmacéutico del Sistema Nacional de Salud 2016. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/farmacia/datos/diciembre2016.htm> [consultado el 10/12/2018].
4. Sanfélix-Gimeno G, Peiró S, Meneu R. La prescripción farmacéutica en atención primaria. *Informe SEESPAS 2012*. *Gac Sanit*. 2012;26(S):41-5.
5. Guthrie B, McCowan C, Davey P, Simpson CR, Dreischulte T, Barnett K. High risk prescribing in primary care patients particularly vulnerable to adverse drug events: cross sectional population database analysis in Scottish general practice. *BMJ*. 2011;342:d3514.
6. Martín-Pérez M, López de Andrés A, Hernández-Barrera V, Jiménez-García R, Jiménez-Trujillo I, Palacios-Ceña D, et al. Prevalencia de polifarmacia en la población mayor de 65 años en España: análisis de las Encuestas Nacionales de Salud 2006 y 2011/12. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2017;52:2-8.
7. Guía de la buena prescripción. Organización Mundial de la Salud. Programa de Acción sobre Medicamentos Esenciales. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/medicamentos/guiadelabuena-prescripcion.pdf> [consultado el 10/12/2018].
8. Consumo de medicamentos y productos sanitarios en el Sistema Nacional de Salud (2010). *PAM*. 2011;35:364-70.
9. Crespo B, Gómez V. Los sistemas de información sobre prescripción de medicamentos e indicadores de seguimiento. En: *Manual de gestión de la prescripción farmacéutica en atención primaria*. Granada: Soc. Esp. Directivos de Atención Primaria (SEDAP); 2001: 23-40.
10. All Wales Medicines Strategy Group. *National Prescribing Indicators 2017-2018*. February 2017. Disponible en: <http://www.awmsg.org/docs/awmsg/med-man/National%20Prescribing%20Indicators%202017-2018.pdf> [consultado el 10/12/2018].
11. Mabotuwana T, Warren J. ChronoMedIt – A computational quality audit framework for better management of patients with chronic conditions. *J Biomed Informat*. 2010; 43:144-58.
12. Martínez J, López-Picado A, Latorre A, Apiñaniz A, Iturralde JM, Samper R, et al. Evaluación de los factores relacionados con el gasto farmacéutico en atención primaria y la calidad de la prescripción en enfermedades crónicas. Investigación comisionada. Departamento de Salud, Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz. 2016. Informe Osteba D-16-05.
13. Vicens C. Variabilidad en la medición de la calidad de prescripción por comunidades autónomas. *Aten Primaria*. 2010;42:380-7.

14. Izquierdo-Palomares JM, Almodóvar Carretón MJ, Saiz Fernández LC, Siguín Gómez R, López Gómez C, Garrido Elustondo S. Plan de mejora de los indicadores de farmacia en un área sanitaria de atención primaria de Madrid: descripción y resultados. *Aten Primaria*. 2011;43:140-7.
15. Contrato Programa. Dirección Territorial de Sanidad de Araba. Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz, 2016. Disponible en: [http://opendata.euskadi.eus/catalogo/contenidos/tramita\\_nbnc\\_contrato\\_programa/nbnc\\_cpr\\_135924\\_17\\_08/es\\_def/index.shtml](http://opendata.euskadi.eus/catalogo/contenidos/tramita_nbnc_contrato_programa/nbnc_cpr_135924_17_08/es_def/index.shtml) [consultado el 10/12/2018].
16. Herrera M. Gasto en farmacia y médico de atención primaria. Un enfoque multinivel. *Estadist Esp*. 2009;51:331-61.
17. Calzón S, Mercader JJ, Montero JC, Sánchez-Cantalejo C, Valencia R. Incorporación de la prescripción electrónica en un distrito de atención primaria: implicaciones en el gasto farmacéutico y factores determinantes de su utilización. *Aten Primaria*. 2013;45:133-9.
18. Simó Miñana J, Calvo Pérez M, Beltrán Brotóns JL. Tamaño del cupo e importe, intensidad y calidad de la prescripción de los médicos de familia. *Aten Primaria*. 2011;43:69-81.
19. Segura Benito MJ, Moya Martínez P, Escribano Sotos F. Gasto farmacéutico de médicos de atención primaria del área de salud de Cuenca. *Gac Sanit*. 2010;24:391-6.
20. McCarthy C, Clyne B, Corrigan D, Boland F, Wallace E, Moriarty F, et al. Supporting prescribing in older people with multimorbidity and significant polypharmacy in primary care (SPPiRE): a cluster randomised controlled trial protocol and pilot. *Implementation Science*. 2017;12:99.
21. Segura-Benito MJ, Moya-Martínez P, Escribano-Sotos F. Identificación de algunas características del médico de atención primaria que influyen en el gasto farmacéutico. *Rev Calidad Asistencial*. 2012;27:345-50.
22. Houten R, Wailoo A, Jonsson P, McLeod C. Variations in primary care prescribing: lessons to be learnt for GP commissioners. *Prim Health Care Res Devel*. 2014;15:111-6.
23. Torrecilla-Rojas MA, Pedregal-González M, Caraballo-Camacho MO, Rodríguez-Papalardo V, Fernández-Fernández I. Definición y validación de indicadores de calidad de la prescripción en atención primaria. *Aten Primaria*. 2006;37:273-7.
24. Gómez-Castro MJ, Arcos P, Rubiera G, Rigueira AI. Comparación de dos modelos de indicadores de la calidad de la prescripción farmacéutica en atención primaria. *Gac Sanit*. 2003;17:375-83.
25. Amado Guirado E, Madridejos Mora R, Pérez Rodríguez M, Puig X. Relación entre calidad y coste de la prescripción farmacológica en atención primaria. *Aten Primaria*. 2000;25:464-8.
26. Gómez N, Caudevilla A, Bellostas L, Crespo M, Velilla J, Díez-Manglano J. Pluripatología, polifarmacia, complejidad terapéutica y uso adecuado de la medicación. *Rev Clin Esp*. 2017;217:289-95.
27. Soto J. Réplica al artículo en busca de la confianza perdida en los indicadores de calidad, de Barrera E et al. *Aten Primaria*. 2006;38:186-7.
28. Hovstadius B, Petersson G, Hellstrom L, Ericson L. Trends in Inappropriate Drug Therapy Prescription in the Elderly in Sweden from 2006 to 2013: Assessment Using National Indicators. *Drugs Aging*. 2014;31:379-86.
29. Bregnhøj L, Thirstrup S, Kristensen MB, Bjerrum L, Sonne J. Combined intervention programme reduces inappropriate prescribing in elderly patients exposed to polypharmacy in primary care. *Eur J Clin Pharmacol*. 2008;65:199-207.
30. Zavala-González MA, Cabrera-Pivaral CE, Orozco-Valerio MJ, Ramos-Herrera IM. Efectividad de las intervenciones para mejorar la prescripción de medicamentos en atención primaria. *Aten Primaria*. 2017;49:13-20.