



Región de Murcia  
Consejería de Sanidad

Dirección General de Salud  
Pública

Índice

Artículo:

¿Podemos mejorar la eficiencia en la prescripción del médico de familia?

Noticias Breves:

- ¿Puede el ojo humano detectar una posición fuera de juego durante un partido de fútbol?
- Mortalidad agregada por área de salud y municipio

Semanas epidemiológicas EDO:

Semana 45 a 48 de 2004.

## ¿Podemos mejorar la eficiencia en la prescripción del médico de familia?

### Introducción

La prescripción de medicamentos, actividad cotidiana del médico de familia y uno de los principales capítulos de gasto en salud, muestra una gran variabilidad tanto en la cantidad como en el tipo de fármacos empleados.

La prescripción correcta implica tanto la máxima efectividad y mínimo riesgo, como su eficiencia (costes) y el respeto a la opinión y expectativas del usuario. El enfoque económico del uso de medicamentos es uno de los más investigados mediante indicadores genéricos (precio por receta o coste por habitante, ahorro potencial, consumo de genéricos EFG,...), aunque el punto de vista específico se utiliza cada vez más dentro y fuera de nuestro país. La variabilidad así evidenciada suele analizarse distinguiendo tres grupos de factores, según provengan del médico, la población atendida o de elementos estructurales y organizativos. El objetivo del estudio es conocer la influencia de estos factores sobre la eficiencia de prescripción de medicamentos en los médicos de familia de la Región de Murcia, incidiendo en su carácter modificable (factores) o no (marcadores de eficiencia) y utilizando indicadores de enfoque tanto genérico como específico.

### Material y Métodos

Diseñamos un estudio descriptivo transversal de las prescripciones de los 535 médicos de familia de la Región de Murcia durante el bimestre mayo-junio de 1998. Seleccionamos a los médicos que trabajan de forma estable y no presentan ausencias superiores al 10% de los días. Los datos de prescripción se recogen a partir de la cinta de facturación que el Colegio de Farmacéuticos remite a la Administración. Los datos personales se obtienen del registro de personal del Servicio de Salud, aunque también ha

sido necesario completar alguno de ellos mediante envío de formulario por correo o entrevista telefónica.

### Variables utilizadas

Usamos dos indicadores genéricos de eficiencia de la prescripción (uso de genéricos y ahorro potencial) y tres específicos (eficiencia al prescribir omeprazol 20 mg, enalapril 20 mg y ranitidina 150 mg, entendida como la proporción media de aproximación al coste de la presentación disponible con menor coste/día).

Para caracterizar los factores asociados hemos recabado datos sobre las variables descritas en la tabla 1, utilizadas en formato cuantitativo o cualitativo dicotómico según el método de análisis empleado en cada caso.

### Análisis estadístico

Se investigó la asociación bivariada de todas las variables con los 5 indicadores utilizados mediante el análisis de correlación o la t de Student, según proceda. Posteriormente realizamos un análisis de regresión logística (método condicional hacia delante, con probabilidades de entrada y salida del modelo de 0,05 y 0,1 respectivamente) usando como variable dependiente los indicadores de eficiencia de prescripción con valor "0" para cifras por debajo de la mediana, y "1" por encima. Como variables independientes usamos todas aquéllas que demostraron alguna relación significativa bivariada con las variables dependientes, expresadas también como valores 0/1 para situaciones "No"/"Sí" o por debajo/encima de la mediana.

Tabla 1. Variables utilizadas y características de los médicos de familia participantes.

	CUANTITATIVA					CUALITATIVA			
	MIN.	MAX.	MEDIA	DE*	P50	CATEGORÍA	N	%	
CARACTERÍSTICAS PERSONALES	Edad	37,0	70,0	49,6	7,6	48,0	Dicotómica según mediana	-	-
	Género	-	-	-	-	-	Hombres:	227	78,8
							Mujeres:	61	21,2
	Años desde licenciatura	9,0	49,0	23,6	6,9	22,0	Dicotómica según mediana	-	-
	Doctorado	-	-	-	-	-	Es doctor:	17	6,0
							No es doctor:	271	94,0
	Formación Medicina de Familia (MIR)	-	-	-	-	-	Hizo Residencia:	89	33,0
							No hizo residencia:	181	67,0
	Años desde la residencia	6,0	21,0	15,5	4,3	16,0	Dicotómica según mediana	-	-
	Tutor de residentes	-	-	-	-	-	Es/fue tutor:	63	22,1
						No es/fue tutor:	225	77,9	
Situación laboral	-	-	-	-	-	Propietario:	211	73,3	
						Interino:	77	26,7	
ACTIVIDAD ASISTENCIAL	Población rural versus urbana	-	-	-	-	-	Rural:	100	34,7
							Urbana:	188	65,3
	Pacientes asignados	665	2608	1751	317	1797	Dicotómica según mediana	-	-
	Pensionistas asignados	210	923	478	127	460	Dicotómica según mediana	-	-
	Frecuentación	0,4	3,1	1,3	0,4	1,3	Dicotómica según mediana	-	-
	Presión asistencial	18,6	125,5	49,2	15,6	47,0	Dicotómica según mediana	-	-
	Interconsultas efectuadas	15,0	296,0	101,9	48,1	93,0	Dicotómica según mediana	-	-
	Minutos por consulta	1,6	12,5	5,3	1,6	5,1	Dicotómica según mediana	-	-
	Consulta programada	0,0	9,0	1,4	1,5	1,1	Dicotómica según mediana	-	-
							No tienen C. Programada:	74	25,8
						Tienen C. Programada:	214	74,2	
ORGANIZACIÓN	Modelo de atención	-	-	-	-	-	Equipo Atención Primaria:	257	89,2
							Tradicional (cupo):	31	10,8
	Punto de atención	-	-	-	-	-	Centro de cabecera:	228	79,2
							Consultorio:	60	20,8
	Número de puntos de atención	-	-	-	-	-	Punto único:	263	91,3
						Más de un punto:	25	8,7	
PRESCRIPCIÓN	Ahorro potencial	7,5	17,3	12,3	1,8	12,2	Dicotómica según mediana	-	-
	Prescripción de genéricos EFG	0,0	4,9	0,5	0,6	0,3	Dicotómica según mediana	-	-
	Eficiencia específica en:								
	Omeprazol 20 mg	2,2	97,2	43,9	20,6	43,6	Dicotómica según mediana	-	-
	Enalapril 20 mg	0,0	80,0	9,3	11,9	5,2	Dicotómica según mediana	-	-
	Ranitidina 150 mg	2,3	75,7	22,1	14,6	17,9	Dicotómica según mediana	-	-

\*DE: Desviación Estándar

## Situación regional de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.

Semanas 45 a 48 (del 7 de noviembre de 2004 al 4 de diciembre de 2004). Distribución semanal

Enfermedades	Casos notificados												Casos acumulados		
	Semana 41			Semana 42			Semana 43			Semana 44			Semanas 41 a 44		
	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana
Gripe	569	3.599	797	608	3.991	1.010	720	4.280	1.045	680	3.992	1.229	2.577	15.862	4.081
Tuberculosis respiratoria	3	4	4	1	3	4	4	4	3	5	2	2	13	13	13
Otras tuberculosis	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	2
Legionelosis	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1
Hepatitis A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
Hepatitis B	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	3	2	1
Otras Hepatitis víricas	1	0	0	1	2	1	0	3	1	0	0	0	2	5	2
Disentería	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Toxiinfecciones Alimen.	8	0	1	2	8	8	0	5	0	8	6	5	18	19	45
Varicela	26	67	38	54	77	39	33	107	66	54	165	97	167	416	237
Sarampión	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Rubeola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0
Parotiditis	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3	0	1
Tosferina	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Enfermedad meningocócica	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	2
Otras Meningitis	2	2	2	2	1	1	0	1	2	1	1	1	5	5	5
Sífilis	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2
Infección Gonocócica	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1
Brucelosis	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Paludismo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0

La mediana se calcula sobre el último quinquenio. No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual

## Porcentaje de declaración (\*)

Semanas 45 a 48 (del 7 de noviembre de 2004 al 4 de diciembre de 2004).

Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración	Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración
Abanilla	6.239	95,83	Calasparra	9.239	89,29
Abarán	12.786	100,00	Campos del Río	2.032	100,00
Águilas	29.642	85,00	Caravaca de la Cruz	23.847	95,31
Albudeite	1.358	62,50	Cartagena	194.203	97,57
Alcantarilla	35.916	98,81	Cehegín	14.779	91,67
Aledo	1.044	50,00	Ceutí	8.124	100,00
Alguazas	7.387	100,00	Cieza	33.701	98,81
Alhama de Murcia	17.205	90,91	Fortuna	7.446	100,00
Archena	15.792	42,50	Fuente Álamo de Murcia	12.503	97,22
Beniel	9.151	100,00	Jumilla	23.666	78,57
Blanca	5.885	100,00	Librilla	4.025	100,00
Bullas	11.252	84,38	Lorca	82.511	64,35

(\*) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / (Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas) x 100.



### ¿Puede el ojo humano detectar una posición de fuera de juego durante un partido de fútbol?

Para aplicar la regla del fuera de juego correctamente en un partido de fútbol, el árbitro debe tener en su campo visual al menos cinco objetos a la vez – dos jugadores atacantes, los dos últimos jugadores del equipo que defiende, y el balón.

Cuando se realiza el pase del balón, si todos los jugadores que intervienen en la jugada están dentro del campo visual del ojo del árbitro o de su asistente, el ojo tiene que realizar movimientos sacádicos para detectar la localización geográfica exacta de dichos jugadores. Se necesitan tres movimientos sacádicos que, en la mejor situación posible, requiere 160 milisegundos. De ahí que cuando se localizan a todos los jugadores, estos ya se han movido y no están en la posición de partida, cuando se produjo el pase del balón.

También hay que realizar la acomodación ocular si hay jugadores que están a menos de seis metros del árbitro o sus asistentes y otros más allá de seis metros. Lo cual requiere cerca de un segundo.

Esta aplicación va más allá de la capacidad del ojo humano, lo que explicaría por qué hay tantas decisiones de fuera de juego controvertidas.

El uso de la tecnología moderna, como congelar imágenes en televisión, para ayudar a los árbitros a tomar decisiones, es necesario para aplicar correctamente la regla del fuera de juego.

Belda Maruenda, F. Can the human eye detect an offside position during a football match?. BMJ, 2004; 329:1470-72. <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=535985>> <<http://bmj.bmjournals.com/content/vol329/issue7480/>>

## Distribución por áreas de salud de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.

Semanas 45 a 48 (del 7 de noviembre de 2004 al 4 de diciembre de 2004). Distribución semanal

	Áreas de Salud														REGIÓN
	Murcia		Cartagena		Lorca		Noroeste		Altiplano		Oriental		TOTAL		
Población (Rectif. Padrón 2003)	492.103		326.095		151.352		67.679		56.134		175.701		1.269.064		
	Casos Acumul.		Casos Acumul.		Casos Acumul.		Casos Acumul.		Casos Acumul.		Casos Acumul.		Casos Acumul.		
<b>Enfermedades</b>															
Gripe	1.378	8.017	300	3.068	304	2.904	50	506	131	920	414	3.767	2.577	19.182	
Tuberculosis respiratoria	8	61	1	50	3	23	0	2	0	4	1	16	13	156	
Otras tuberculosis	1	15	0	8	0	5	0	0	0	0	0	1	1	29	
Legionelosis	1	10	0	1	0	1	1	1	0	1	0	2	2	16	
Hepatitis A	1	8	0	7	0	1	0	0	0	1	0	7	1	24	
Hepatitis B	2	15	1	6	0	2	0	0	0	0	0	1	3	24	
Otras Hepatitis Víricas	0	3	1	6	0	1	0	0	0	0	1	3	2	13	
Disentería	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	
Toxiinfecciones Alimentarias	15	100	0	143	3	61	0	7	0	0	0	48	18	359	
Varicela	62	7.020	30	3.325	31	2.207	1	247	3	511	40	2.783	167	16.093	
Sampión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	
Rubeola	2	5	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	8	
Parotiditis	2	26	0	14	0	2	0	0	1	1	0	4	3	47	
Tosferina	1	9	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	
Enfermedad meningocócica	0	12	0	3	1	4	0	1	1	2	0	6	2	28	
Otras meningitis	2	50	1	22	0	6	2	12	0	0	0	9	5	99	
Sífilis	1	19	1	8	0	3	0	2	0	0	0	3	2	35	
Infección gonocócica	0	2	1	9	0	2	0	1	0	1	0	2	1	17	
Brucelosis	1	6	0	2	0	1	0	4	0	0	0	0	1	13	
Paludismo	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	

No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual.

## Porcentaje de declaración (\*)

Semanas 45 a 48 (del 7 de noviembre de 2004 al 4 de diciembre de 2004).

Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración	Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración
Lorquí	5.922	100,00	Torre Pacheco	27.092	52,94
Mazarrón	24.969	100,00	Torres de Cotillas, Las	17.141	47,22
Molina de Segura	50.545	63,79	Totana	26.361	100,00
Moratalla	8.562	66,67	Ulea	999	37,50
Mula	15.372	100,00	Unión, La	15.172	95,00
Murcia	391.146	82,87	Villanueva del Río Segura	1.599	50,00
Ojós	609	0,00	Yecla	32.468	97,50
Pliego	3.464	100,00	Santomera	12.434	100,00
Puerto Lumbreras	11.794	100,00	Alcázares, Los	10.396	95,83
Ricote	1.526	12,50			
San Javier	23.481	100,00	Total Región	1.269.064	85,65
San Pedro del Pinatar	18.279	100,00			

(\*) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / (Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas) x 100.



## Mortalidad agregada por área de salud y municipio

Las estadísticas regionales de mortalidad del periodo 1996-99 detectan en ambos sexos un exceso de defunciones sobre el promedio regional, por enfermedades mentales (+13%) para el área de Murcia; por tumores (+1,5%), enfermedades endocrino-inmunológicas (+21,1%), y cardiovasculares (+4,5%) para el área de Cartagena; por causas cardiovasculares (+7,2%) y accidentes (+18,3%) para el área de Lorca; por enfermedades respiratorias en las áreas del Noroeste y Altiplano (+14,1% y +15,1%, respectivamente); y por causas mal definidas (sólo signos y síntomas) (+39,1%) en el área de la Vega del Segura.

También se observa que existe sobremortalidad en ambos sexos por tumores (+15,6%), endocrino-inmunitarias (+24,9%), y cardiovasculares (+6,5%) en el municipio de Cartagena; por causas mal definidas (+32,0%) en el municipio de Lorca; y por trastornos mentales (+13,1%) y digestivos (+8,3%) en el municipio de Murcia.

## Resultados

Incluimos 288 médicos de familia (53,8%), cuyas características y eficiencia en la prescripción se recogen en la tabla 1. El análisis bivariado demuestra una correlación inversa débil entre los indicadores de eficiencia y la edad del médico, los años transcurridos desde la licenciatura, los pensionistas asignados, la presión asistencial y las interconsultas realizadas, mientras que los minutos por consulta mantienen una correlación directa. La prueba de la *t* de Student muestra una relación significativa entre la existencia de consulta programada y la mayoría de los indicadores. La eficiencia global de prescripción también es mayor entre los médicos no propietarios que trabajan en Equipos de Atención Primaria rurales. Los indicadores específicos son mejores en los tutores (omeprazol) y en los que trabajan en un punto asistencial único (ranitidina).

Los resultados del análisis multivariado figuran en la tabla 2. La existencia de consulta programada se relaciona directamente con todos los indicadores, pero más con los de eficiencia específica. La eficiencia global se relaciona inversamente con el número de interconsultas efectuadas. El tipo de población y el número de puntos asistenciales que debe atender el médico muestran relación con algunos de los indicadores (menor eficiencia global en poblaciones rurales, menor eficiencia específica en la prescripción de rani-

tidina 150 mg para los médicos que deben atender más de un punto asistencial).

## Discusión

En primer lugar es importante reflexionar acerca de la validez de los indicadores de eficiencia utilizados, pues elegir unos y no otros puede influir en los resultados. Elegir el ahorro potencial para medir eficiencia global junto al más comúnmente utilizado de prescripción de genéricos se justifica por el escaso volumen de genéricos prescritos y el sistema de precios de referencia vigente en el periodo del estudio, que no garantiza que la prescripción de genéricos sea siempre la más eficiente.

El hecho de utilizar indicadores de eficiencia específicos pretende centrar el problema en los principios activos con mayor potencial de ahorro como base para diseñar estrategias de mejora (al poder indicar alternativas concretas de prescripción) aún entendiéndose que (precisamente por centrarse en prescripciones concretas) no son capaces ni pretenden resumir la eficiencia de la totalidad de un clínico.

### Los factores identificados

El análisis bivariado identifica factores similares a los de otros estudios. Aparecen como marcadores de baja eficiencia ya conocidos la edad del médico, los años desde la licenciatura, la no forma-

ción MIR o el modelo de atención utilizado, entre otros. Como factores modificables encontramos el número de pensionistas (quizá por su mayor uso de medicamentos), la presión asistencial y el tiempo invertido por consulta, las interconsultas con atención especializada y la existencia de consulta programada.

El análisis de regresión logística considera la influencia de varios factores en conjunto, aportando un enfoque novedoso a este tipo de estudios. Según éste, la existencia regular de consulta programada aparece como el factor modificable más importante relacionado con la eficiencia (global y específica), probablemente porque implique, entre otros, menores volúmenes y mayores tiempos de consulta. Otro importante factor modificable identificado es el número de interconsultas efectuadas, expresión quizá de la prescripción inducida por el médico de atención especializada que el médico de familia no suele modificar aunque haya sido relacionada con una peor calidad de prescripción en repetidas ocasiones.

El único marcador identificado tras el análisis multivariado es el tipo de población atendida: los médicos que trabajan en entorno rural muestran peor eficiencia global de prescripción, quizá a consecuencia del mayor envejecimiento de la población. Debe ser tenida en cuenta en gestión para efectuar los ajustes convenientes al evaluar el gasto farmacéutico y/o fijar incentivos. El resto de factores identificados son susceptibles de cambio y deberán ser tenidos en cuenta en el diseño de estrategias dirigidas a mejorar la eficiencia de la prescripción en medicina de familia.

Tabla 2. Análisis de regresión logística. Variables finalmente incluidas en el modelo.

		AHORRO POTENCIAL	CONSUMO GENÉRICOS	EFICIENCIA OMEPRAZOL	EFICIENCIA RANITIDINA	EFICIENCIA ENALAPRIL
INTERCONSULTAS EFECTUADAS	OR IC95% p	1,70 1,01-2,86 0,048	1,91 1,14-3,19 0,013			
EXISTENCIA DE CONSULTA PROGRAMADA	OR IC95% p	1,96 1,06-3,60 0,031	2,10 1,15-3,84 0,015	2,63 1,46-4,74 0,001	2,84 1,56-5,19 0,001	2,06 1,17-3,64 0,013
TIPO DE POBLACIÓN (URBANA/RURAL)	OR IC95% p	2,43 1,42-4,17 0,001				
PUNTOS DE ATENCIÓN (ÚNICO/MÚLTIPLE)	OR IC95% p				2,90 1,15-7,26 0,023	
BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO	$\chi^2$ p -2 ln	21,50 <0,001 343,10	16,67 <0,001 347,74	11,03 <0,01 353,38	16,10 <0,001 348,49	6,37 <0,05 358,19

OR: Odds Ratio, IC95%: Intervalo de confianza al 95% de la OR. p: Nivel de significación. -2 ln: -2 Logaritmo de la verosimilitud. Las OR indicadas para el ahorro potencial se han invertido, tal que indican mayor eficiencia global cuanto mayores sean.

### Adaptado y resumido de

J.J. López-Picazo Ferrer<sup>1</sup>, J.F. Sánchez Ruiz<sup>2</sup>, V. Rausell Rausell<sup>3</sup>, J.A. Sanz Moreno<sup>3</sup>, F. Sánchez Rodríguez<sup>4</sup>, E. Salas Martín<sup>5</sup>. Prescripción de medicamentos en medicina de familia: tras las pistas de la eficiencia. *Aten. Primaria* 2004; 34(4):178-85. Correspondencia: <julioj.lopez-picazo@carm.es> Unidades de Calidad<sup>1</sup>, Informática<sup>2</sup> y Farmacia<sup>3</sup> de la Gerencia de Atención Primaria de Murcia, Unidad de Farmacia de la Gerencia de Atención Primaria de Cartagena<sup>4</sup>, Unidad de Farmacia de la Gerencia de Atención Primaria de Lorca<sup>5</sup>.

Subvencionado por beca de investigación (02/01) sobre evaluación y mejora de la calidad en los servicios de salud (EMCA) de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia (Orden del 16 de febrero de 2001).

### Edita:

Servicio de Epidemiología.  
Consejería de Sanidad.  
Dirección General de Salud Pública.  
Ronda de Levante 11. 30008 Murcia.  
Tel.: 968 36 20 39 Fax: 968 36 66 56  
Correo electrónico: bolepi@carm.es  
http://www.murciasalud.es/bem

### Comité Editorial:

Lluís Cirera Suárez  
M<sup>a</sup> Dolores Chirlaque López  
Juan Francisco Correa Rodríguez  
Ana María García Fulgueiras  
Carmen Navarro Sánchez  
M<sup>a</sup> Teresa Martínez Ros  
M<sup>a</sup> José Tormo Díaz

### Coordinadora de Edición:

M<sup>a</sup> Dolores Chirlaque López  
**Asistente Administrativo:**  
Jerónimo Martínez Laborda  
**Suscripción:** Envío Gratuito.  
**Solicitudes:** Servicio de Epidemiología