

ORIGINALES

Estudio del impacto de un boletín farmacoterapéutico en un área de atención primaria

A.I. Rigueira García^a y M.J. Gómez Castro^b

Área 3 de Asturias. INSALUD.

Objetivo. Valorar el impacto de las recomendaciones del boletín *Información farmacoterapéutica* sobre la prescripción de sales de hierro de los médicos del área.

Diseño. Estudio de intervención con grupo control.

Emplazamiento. Dos áreas de atención primaria de Asturias.

Participantes. Grupo intervención: 93 médicos del área 3. Grupo control: 59 médicos del área 7.

Intervenciones. Se elaboró un boletín informativo en marzo de 1997 recomendando la utilización de sales ferrosas en relación a las férricas, y se envió a todos los médicos del Área 3.

Mediciones y resultados principales. Se calculó el indicador PFe2: % dosis diaria definida sales ferrosas sobre total sales de hierro en 3 periodos de tiempo: enero-marzo de 1997 (t_1), abril-junio de 1997 (t_2) y enero-marzo de 1998 (t_3). El valor de PFe2 aumentó progresivamente en los 3 periodos en el grupo intervención; se encontraron diferencias significativas entre t_1 y t_3 (incremento medio, 6,0%; IC del 95%, 1,9-10,1%; $p = 0,004$) y entre t_2 y t_3 (incremento medio, 4,5%; IC del 95%, 0,8-8,3%; $p = 0,017$), mientras que dichas diferencias no fueron significativas entre t_1 y t_2 (incremento medio, 1,5%; IC del 95%, 1,3-4,2%; $p = 0,296$). Los respectivos valores para los controles mostraron sólo diferencias significativas para la variación en los periodos t_2 y t_3 (incremento medio, 2,0%; IC del 95%, 0,2-3,8%; $p = 0,017$).

Conclusiones. 1. El boletín elaborado en el área ha tenido un impacto favorable. 2. Dicho impacto sólo se pudo constatar a medio y no a corto plazo.

Palabras clave: Boletín farmacoterapéutico; Intervención; Sales hierro.

STUDY OF THE IMPACT OF A PHARMACOTHERAPEUTIC BULLETIN ON A PRIMARY CARE AREA

Objective. To evaluate the impact of the recommendations in the bulletin of pharmacotherapeutic information on the prescription of iron salts by the area's doctors.

Design. Intervention study with control group.

Setting. Two primary care areas in Asturias.

Participants. Intervention group: 93 doctors from area 3. Control group: 59 doctors from area 7.

Interventions. In March '97 an informative bulletin was issued recommending the use of ferrous salts rather than ferric salts and was sent to all area 3's doctors.

Measurements and main results. The PFe2 indicator was calculated: defined daily dose percentage of ferrous salts out of total iron salts in three time periods: January-March '97 (t_1), April-June '97 (t_2) and January-March '98 (t_3). In the intervention group, the PFe2 value increased progressively in the three periods. There were significant differences between t_1 and t_3 (mean increase: 6.0%, 95% CI: 1.9%-10.1%, $p = 0.004$) and between t_2 and t_3 (mean increase: 4.5%, 95% CI 0.8%-8.3%, $p = 0.017$), whereas the differences were not significant between t_1 and t_2 (mean increase 1.5%, 95 CI 1.3%-4.2%, $p = 0.296$). The respective values for the controls only showed significant differences for variation in periods t_2 and t_3 (mean increase: 2.0%, 95% CI 0.2%-3.8%, $p = 0.017$).

Conclusions. 1. The bulletin issued in the area had a favourable impact. 2. This impact could only be seen in the medium term, not in the short term.

(*Aten Primaria* 2000; 26: 16-20)

^aFarmacéutica de Área. ^bEspecialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Correspondencia: Ana Isabel Rigueira García.
Área III de Asturias. C/ Fuero de Avilés, 18. 33400 Avilés (Asturias).
Correo electrónico: arigueira@gapai03.insalud.es

Manuscrito aceptado para su publicación el 23-II-2000.

Introducción

Está ampliamente aceptado que el uso de sales ferrosas es más efectivo que el de sales férricas en el tratamiento de las deficiencias de hierro debido a su mejor biodisponibilidad^{1,2}. A pesar de ello, en el Área 3 de Asturias, un 25% de las dosis de sales de hierro prescritas al inicio de 1997 eran férricas.

Los boletines farmacoterapéuticos consisten en la revisión de un tema de interés, y su objetivo, como toda medida educativa, es originar cambios favorables en la utilización de los medicamentos. En la mayoría de las áreas del INSALUD, y también en el Área 3 de Asturias, se elaboran y distribuyen periódicamente boletines informativos, asumiendo que las recomendaciones de los mismos producen modificaciones en la prescripción. Los boletines farmacoterapéuticos forman parte de los programas de uso racional del medicamento de los diversos servicios de salud. En las áreas de salud su elaboración y distribución entre los profesionales constituye una de las intervenciones de tipo educativo más utilizadas actualmente en atención primaria (AP).

En general, la efectividad de la información impresa como método para mejorar la calidad de la prescripción es cuestionada, sobre todo a medio y largo plazo. La mayoría de los trabajos publicados concluyen que apenas influye en la prescripción, y si lo hace es durante un período corto de tiempo³.

Existen pocos estudios donde se evalúe el impacto sobre la prescripción de un boletín farmacoterapéutico. Los resultados hallados tienen una gran variabilidad y no son comparables por la diferente metodología utilizada³⁻⁶.

En este estudio se evaluó el impacto, a corto y medio plazo, del boletín *Información farmacoterapéutica*, elaborado

en el área sobre la prescripción de sales de hierro de los médicos de AP.

Material y métodos

Tipo de estudio

Estudio de intervención con grupo control.

Ámbito del estudio

Áreas de Atención Primaria 3 y 7 de Asturias.

Intervención

La Comisión de Farmacia del área 3 elaboró un boletín de *Información farmacoterapéutica* recomendando la utilización de sales ferrosas con relación a las férricas⁷. Dicho boletín se envió a todos los médicos del Área 3 a finales de marzo de 1997.

Grupo intervención

Sujetos de estudio. Médicos de AP del Área 3. En el año 1997, esta área tenía una cobertura de 156.418 habitantes y contaba con 124 médicos totales (101 generales y pediatras, resto odontólogos, de urgencias...), trabajando de forma continuada en AP.

Criterio de exclusión. Carecer de datos sobre prescripción de sales de hierro en alguno de los períodos del estudio.

Una vez aplicado este criterio, se obtuvieron un total de 93 médicos.

Subgrupos

Este grupo total se subdividió en dos: M_1 , formado por aquellos médicos cuyo porcentaje de prescripción de sales ferrosas sobre el total de hierro era superior a la media del grupo total antes de iniciar la intervención (total: 54 médicos), y M_2 , formado por aquellos médicos cuyo porcentaje de prescripción de sales ferrosas sobre el total de hierro era menor o igual a la media del grupo total antes de iniciar la intervención (total: 39 médicos).

Grupo control

Sujetos de estudio. Médicos de AP del Área 7. En el año 1997, tenía una población de 80.901 habitantes y trabajaban 74 médicos totales (61 médicos generales y pediatras) en AP de forma continua.

Criterio de exclusión. Carecer de datos sobre prescripción de sales de hierro en alguno de los períodos del estudio.

Una vez aplicado este criterio, se obtuvieron un total de 59 médicos.

Subgrupos

Este grupo control se subdividió en dos siguiendo el mismo criterio que en el grupo intervención, resultando para M_1 un total de 40 médicos y para M_2 19 médicos.

TABLA 1. Descriptivos de población de estudio

	Casos			Controles		
	Total n = 93	M_1 n = 54	M_2 n = 39	Total n = 59	M_1 n = 40	M_2 n = 19
Período t_1 : preintervención (enero-marzo de 1997)						
Media	74,5%	90,6%	52,2%	77,4%	95,5%	39,2%
Mediana	80,7%	92,2%	63,3%	92,4%	96,0%	44,3%
Desviación estándar	25,5%	7,2%	25,1%	30,8%	4,7%	27,2%
Período t_2 : postintervención inmediata (abril-junio de 1997)						
Media	75,9%	88,2%	58,8%	77,2%	94,3%	41,3%
Mediana	83,6%	90,2%	67,4%	91,5%	94,9%	49,7%
Desviación estándar	23,8%	9,4%	27,0%	30,6%	6,6%	30,4%
Período t_3 : postintervención media (enero-marzo de 1998)						
Media	80,4%	89,4%	68,0%	79,2%	95,0%	46,0%
Mediana	85,9%	92,1%	71,1%	92,5%	97,1%	58,0%
Desviación estándar	20,2%	10,7%	23,6%	30,1%	6,3%	33,5%

M_1 : conjunto de médicos con valor de pFe2 > 74,5% en el período t_1 ; M_2 : conjunto de médicos con valor de pFe2 ≤ 74,5% en el período t_1 .

Variable

Se midió el indicador % dosis diaria definida (%DDD) de sales ferrosas sobre total sales de hierro prescritas (subgrupo de Nomenclátor oficial B03A1 «Hierro monocomponente»⁸).

Fuente y recogida de datos

Se midió el indicador a partir de los datos de facturación de recetas médicas de AP, procesados mediante la aplicación informática del Sistema de Información de Farmacia para Asturias (SIFAS). Se midió dicho indicador con datos totales acumulados de cada trimestre.

Para evaluar el uso de sales de hierro, se calculó el indicador PFe2 (porcentaje de sales de hierro II sobre sales de hierro totales), utilizando como unidad de medida la DDD. Los valores de DDD utilizados fueron los publicados por el Nordic Council on Medicines para 1997⁹, excepto para la ferritina y la succinil caseína de hierro III en las que se utilizaron las dosis habituales (90 y 120 mg, respectivamente).

Duración y períodos del estudio

Se midió dicho indicador en 3 períodos de tiempo:

- t_1 : enero-marzo de 1997 o período preintervención.
 - t_2 : abril-junio de 1997 o período inmediato postintervención.
 - t_3 : enero-marzo de 1998 o período medio postintervención.
- Por lo tanto, la duración total de estudio fue de 15 meses.

Análisis de los datos

Se realizaron en el paquete estadístico SPSS/PC+ v.6.1 las siguientes pruebas:

- Estudio descriptivo de los valores del indicador en cada período de tiempo.

– Prueba t para muestras apareadas entre los valores de los indicadores pre y postintervención, tanto para casos totales, casos M_1 y M_2 , controles totales y, controles M_1 y M_2 .

– Prueba t para muestras independientes entre los valores de la variable entre el total de casos y controles.

Se consideraron resultados estadísticamente significativos si $p < 0,05$.

Resultados

La **tabla 1** muestra los estadísticos principales de los casos y los controles del estudio en los 3 períodos de tiempo considerados.

Aunque para el total del área de estudio, el valor de PFe2 aumentó progresivamente en los 3 períodos, sólo se encontraron diferencias significativas en el total de los casos entre t_1 y t_3 (incremento medio, 6,0%; IC del 95%, 1,9-10,1%; $p = 0,004$) y entre t_2 y t_3 (incremento medio, 4,5%; IC del 95%, 0,8-8,3%; $p = 0,017$), mientras que dichas diferencias no fueron significativas entre t_1 y t_2 (incremento medio, 1,5%; IC del 95%, 1,3-4,2%; $p = 0,296$). Los respectivos valores para los controles mostraron sólo diferencias significativas para la variación de la media entre los períodos t_2 y t_3 . Incluso en abril-junio de 1997 (t_2) se observó un descenso en el valor medio del indicador, razón por la cual las diferencias globales t_1 - t_3 no fueron significativas (**tabla 2 y fig. 1**).

Para el grupo M_1 (médicos con valor del indicador superior a 74,5% en el período preintervención), tanto de

TABLA 2. Prueba t de Student para datos apareados

		Datos totales		Datos M ₁		Datos M ₂	
		Casos	Controles	Casos	Controles	Casos	Controles
t ₂ -t ₁	Diferencia	1,5%	-0,2%	-2,3%	-1,2%	6,7%	2,1%
	IC del 95%	(-1,3%)-4,2%	(-2,4%)-2,1%	(-5,1%)-0,4%	(-2,8%)-0,4%	1,7-11,7%	(-4,3%)-8,5%
	Valor de p	0,296 (NS)	0,895 (NS)	0,096 (NS)	0,140 (NS)	0,010	0,502 (NS)
t ₃ -t ₁	Diferencia	6,0%	1,9%	-1,2%	-0,5%	15,9%	6,8%
	IC del 95%	1,9-10,1%	(-0,7%)-4,5%	(-4,2%)-1,9%	(-2,2%)-1,2%	7,9-23,9%	(-0,3%)-14,0%
	Valor de p	0,004	0,159 (NS)	0,445 (NS)	0,557 (NS)	0,000	0,061 (NS)
t ₃ -t ₂	Diferencia	4,5%	2,0%	1,2%	0,7%	9,2%	4,7%
	IC del 95%	0,8-8,3%	0,2-3,8%	(-2,2%)-4,6%	(-0,4%)-1,8%	1,7-16,7%	(-0,3%)-9,8%
	Valor de p	0,017	0,009	0,491 (NS)	0,209 (NS)	0,017	0,065 (NS)

TABLA 3. Prueba t de Student para muestras independientes

		t ₁	t ₂	t ₃
Casos – controles	Diferencia	-2,9%	-1,3%	1,2 %
Datos totales	IC del 95%	(-12,4%)-6,6%	(-10,6%)-8,0%	(-7,6%)-10,1%
	Valor de p	0,530 (NS)	0,782 (NS)	0,783 (NS)
Casos – controles	Diferencia	-4,9%	-6,0%	-5,6%
Datos M ₁	IC del 95%	(-7,4%)-(-2,5%)	(-9,5%)-(-2,6%)	(-9,1%)-(-2,1%)
	Valor de p	0,000	0,001	0,002
Casos – controles	Diferencia	13,0%	17,5%	22,1%
Datos M ₂	IC del 95%	(-1,5%)-27,4%	0,2-33,3%	4,4-39,6%
	Valor de p	0,078 (NS)	0,003	0,016

casos como de controles no hubo diferencias significativas del indicador entre los períodos considerados.

El análisis para los casos con valor del indicador inferior a la media del área de estudio (M₂) mostró diferencias estadísticamente significativas en los 3 períodos de tiempo (incrementos medios, 6,7% entre t₁ y t₂; 15,9% entre t₁ y t₃; 9,2% entre t₂ y t₃). En el mismo grupo de los controles ninguna de las diferencias detectada fue significativa (tabla 2).

La prueba t de Student para muestras independientes no proporcionó ninguna diferencia significativa en los datos globales en ninguno de los 3 períodos de tiempo, aunque hay que destacar que el valor de la diferencia pasó de ser negativo (t₁, t₂) a positivo (t₃). Sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas, a favor de los controles, para los grupos de médicos con valor del indicador alto en los 3 períodos de tiempo, y también diferencias para los 2 períodos postintervención entre los médicos con el valor del indicador bajo, a favor en este caso del área de estudio (tabla 3 y fig. 2).

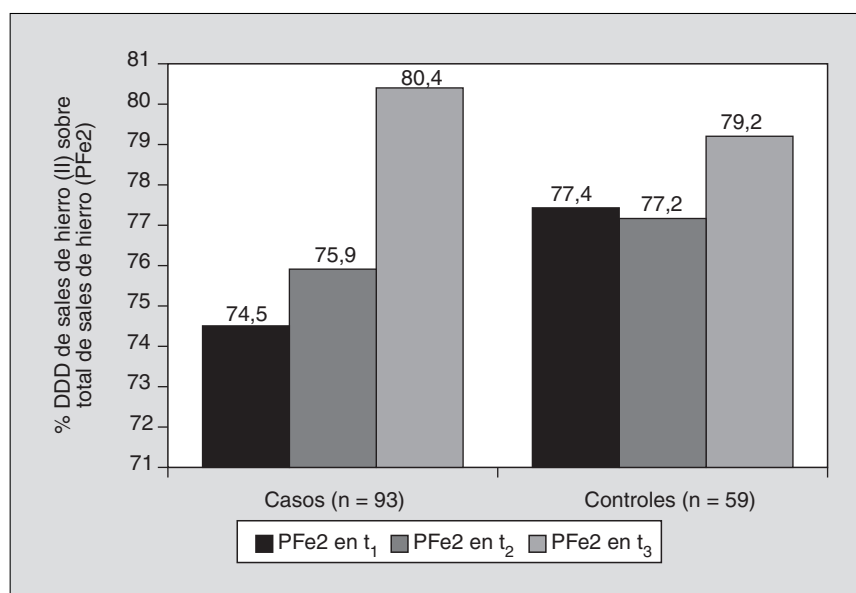


Figura 1. Medias del valor del indicador PFe2.

Discusión

El objetivo último de un boletín farmacoterapéutico es producir cambios favorables en la prescripción co-

mo consecuencia de la mejora en el conocimiento de los fármacos. En este estudio se han evaluado los cambios producidos tras la emisión de un boletín dirigido a los profesiona-

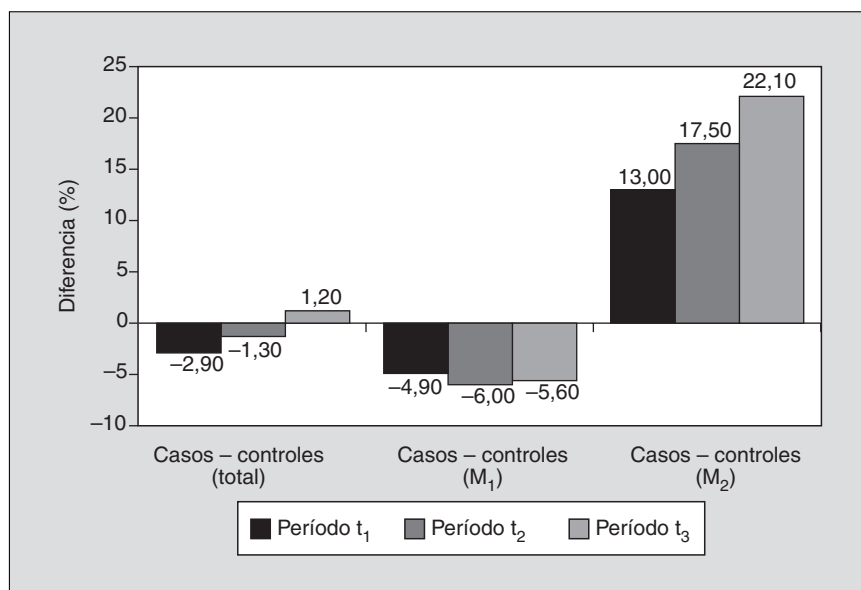


Figura 2. Diferencias de medias del valor PFE2.

les sanitarios de AP de un área, utilizando como fuente de información el SIFAS.

El boletín se envió de la forma habitual a todos los médicos del área. De forma intencionada, no se adoptó ninguna medida extraordinaria que mejorase su divulgación, ni se añadió estrategia alguna para aumentar su efectividad. Los facultativos del área no tenían conocimiento de que se estaba midiendo el indicador durante el período. Así pues, se ha valorado el efecto en las condiciones reales evitándose posibles sesgos.

El SIFAS es un sistema completo porque proporciona información sobre la totalidad de fármacos facturados a la Seguridad Social, y se caracteriza por su alta fiabilidad. La unidad de medida empleada ha sido la DDD, aunque debido a las características del mercado farmacéutico en España existen medicamentos que no tienen definida dicha unidad, por lo que se ha optado por la definición y utilización de la dosis habitual para dichos fármacos, considerando que su uso no modificaría los resultados del estudio, y en todo caso era preferible a la utilización de la unidad envases^{10,11}.

Con relación a los períodos de medida elegidos, se ha evaluado la prescripción en períodos trimestrales, en principio para evitar los posibles sesgos de facturación que podrían resultar de la elección sólo de un mes. Del mismo modo se ha elegido la medida

en un período medio postintervención que se inicia 9 meses tras la emisión del boletín y que coincide exactamente en los mismos meses del año del período preintervención para evitar las posibles variaciones estacionales.

Al realizarse un estudio del tipo antes-después, y medir los resultados en 2 períodos diferentes, y con un grupo control, se minimiza la influencia que puedan tener factores concurrentes. En la práctica real es difícil incorporar grupos control aleatorizados de características similares. Los datos del grupo control se eligieron en el Área 7, precisamente porque fue la que, teniendo características similares en cuanto a tipo de población y a ámbito rural/urbano, presentaba mayor similitud en la prescripción de sales ferrosas al inicio del estudio. También porque la única intervención previa al estudio, común a casos y controles, fue un boletín editado por la Dirección Provincial del INSALUD en 1995, sin haber recibido ninguna otra medida educativa.

No se han controlado otras variables que pueden influir en la prescripción de sales de hierro, como son artículos de revistas científicas, anuncios o publicidad de laboratorios. No obstante, es muy probable que estos factores sean similares en ambos grupos de estudio, por lo que de haber influido en los resultados, tanto de un modo favorable o desfavorable, sería mínimamente.

Aunque se considera que las medidas educativas más efectivas son las entrevistas cara a cara, y que la información escrita necesita estrategias complementarias para tener algún efecto^{12,13}, en este trabajo se ha encontrado que la distribución de un boletín farmacoterapéutico ha modificado los hábitos de prescripción. Se ha observado un incremento de la prescripción de sales ferrosas respecto a férricas en toda el área, tanto en los 3 meses siguientes a la intervención como a los 9 meses de la misma. Estas modificaciones sólo fueron significativas, tanto a corto como a medio plazo, en los médicos con valores más bajos del indicador al inicio del estudio, no encontrándose en cambio ninguna modificación significativa en el grupo de médicos con alta prescripción de sales ferrosas. Así pues, donde realmente fue efectiva la intervención es en aquellos médicos que probablemente se percataron del concepto erróneo en la utilización de sales de hierro, resultado esperado y deseable, pues el objetivo de la intervención era modificar la prescripción en el grupo de médicos donde ésta era mejorable. En el grupo control sólo se ha encontrado incrementos significativos de la prescripción de sales ferrosas, aunque de menor magnitud, entre los 2 períodos postintervención, aunque dichas diferencias no se reflejan claramente en ninguno de los 2 grupos de médicos tomados por separado. Hay que aclarar que, aunque el grupo de médicos de bajo valor de indicador para los controles era muy reducido, no se trata de ninguna muestra del total de la población del área, sino que incluye los datos de todos los médicos que en el estudio cumplieron los criterios de inclusión, por lo que se consideró que ello no invalidaba los resultados. Por tanto, estos hallazgos sugieren que el aumento de la prescripción de sales ferrosas en el área de intervención ha sido debido a la distribución del boletín, y no a otros factores no controlados.

Existe una gran controversia sobre la efectividad de la divulgación de material impreso como estrategia para mejorar la prescripción racional de medicamentos. Resulta difícil comparar estos resultados con otros publicados sobre evaluación de una intervención educativa. En primer lugar, en los estudios publicados las intervenciones son de muy diversa índole, y por otra parte la metodolo-

gía utilizada es muy variada. Tras realizar búsqueda bibliográfica, no se ha encontrado publicación alguna sobre el impacto de un boletín farmacoterapéutico, con un grupo control, que evalúe el efecto del mismo en diferentes períodos de la intervención, como se ha hecho en este estudio, y tampoco se ha tenido conocimiento de la realización de trabajos en áreas de AP, publicados o no, de estas características tras realizar una consulta en los servicios centrales del INSALUD. En cambio, sí se ha encontrado un estudio de tipo antes-después sin grupo control realizado en el ámbito hospitalario⁴.

La gran variabilidad hallada en los diversos trabajos publicados puede ser debida no sólo a la diferente metodología, sino a la propia intervención en sí misma. Características como la apariencia visual, el estilo de escritura, el contenido o el prestigio de los autores pueden influir en el impacto de un boletín farmacoterapéutico⁵. Otro factor importante es que los cambios propuestos sean fáciles de llevar a la práctica. En este estudio, puede haber contribuido al éxito del mismo, la facilidad del cambio propuesto como alternativa, ya que se trataba de cambiar un fármaco por otro. El fármaco recomendado posee mayor efectividad sin que existan desventajas en su utilización, como pueden ser una posología más incómoda o el coste. Denning et al han encontrado que, cuando la alternativa es la abstención farmacoterapéutica, el cambio es más difícil, de tal

forma que la efectividad parece depender del objetivo elegido¹³.

Un boletín farmacoterapéutico es una medida educativa con relativo bajo coste, lo que lo puede hacerlo valioso desde un punto de vista coste/efectividad¹². En este trabajo se ha demostrado que puede mejorar la calidad de la prescripción. No obstante, el impacto parece ser diferente bajo ciertas condiciones. Sería recomendable realizar más estudios de este tipo para evaluar la efectividad de una práctica habitual en casi todas las áreas de salud.

Agradecimientos

A Ana Isabel Carbajal Iglesias y José Miguel Brea Corral, farmacéuticos de Atención Primaria de las Áreas 8 y 7 de Asturias, respectivamente, por su colaboración en la facilitación de datos.

Bibliografía

1. Suplementos de hierro (acción sistémica). Información de medicamentos para el profesional sanitario. USPDI (14.ª ed.). Madrid: Ministerio Sanidad y Consumo, 1994; 2306-2316.
2. Frenving R, Henson, Pronan D. ABC of clinical haematology. Iron deficiency anaemia. *BMJ* 1996; 314: 360-363.
3. Bosch M, Arnau JM, Laporte JR. Utilidad de protocolos, formularios y guías terapéuticas para promover la prescripción racional de medicamentos. *Inf Ter Sist Nac Salud* 1996; 20: 41-47.
4. Pintor R, Carrasco JM, García Marco D, De Juana P, Bermejo T. Impacto de un

boletín informativo sobre interacciones en la prescripción médica. *Farm Hosp* 1996; 20 (4): 238-244.

5. Pumridge RJ, Berbatis CG. Drug bulletins: effectiveness in modifying prescribing and methods of improving impact. *DICP, The Ann of Pharmacother* 1989; 23: 330-334.
6. Raisch DW. A model of methods for influencing prescribing: Part I. A review of prescribing models, persuasion theories, and administrative and educational methods. *DICP, The Ann of Pharmacother* 1990; 24: 417-421.
7. Sales de hierro. Comisión de Farmacia y Terapéutica de Atención Primaria. INSALUD. Área III Asturias, 1997; Información farmacoterapéutica núm. 1.
8. Orden del 13 de Octubre de 1989 por la que se modifica el contenido del anexo I de la Orden del 3 de mayo de 1985 por la que se actualiza la Clasificación Anatómica de Medicamentos. *Boletín Oficial del Estado* (26 de octubre) 1989; 257: 33763-33767.
9. WHO Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology. Oslo: ATC Index with DDD's, 1997.
10. Bogle SM, Harris CM. Measuring prescribing: the shortcomings of the item. *BMJ* 1994; 308: 637-640.
11. Maxell M, Heaney D, Howie JG, Noble S. General practice fundholding: observations on prescribing patterns and cost using defined daily dose method. *BMJ* 1993; 307: 1190-1194.
12. Iñesta A. Uso racional de los medicamentos en atención primaria, indicadores y estudios de intervención. *Ars Pharmaceutica* 1996; 2: 221-238.
13. Denig P, Haaijer-Ruskamp FM, Zijlsling. Impact of a drug bulletin on the knowledge, perception of drug utility, and prescribing behaviour of physicians. *DICP, The Ann of Pharmacother* 1990; 24: 87-93.