

ANÁLISIS DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS A TRAVÉS DEL SISTEMA INFORMATIZADO DE DISPENSACIÓN EN DOSIS UNITARIA

Campany, D., *Licenciado en Farmacia. Residente II;*

Grau, S., *Doctor en Farmacia. Adjunto;*

Monterde, J., *Doctor en Farmacia. Jefe de Departamento;*

Salas, E., *Licenciada en Farmacia. Jefe de Sección;* **Carmona, A.**, *Licenciada en Farmacia. Adjunta;*

Marín, M., *Licenciada en Farmacia. Residente I;*

del Villar, J.A., *Doctor en Farmacia. Jefe de Servicio.*

Servicio de Farmacia. Hospital Universitario del Mar de Barcelona.

Palabras clave:

Intervención farmacéutica. Registro informático. Monitorización de la prescripción.

Resumen:

Se describe un sistema de intervención farmacéutica sobre la prescripción que consiste en la comunicación, a los médicos y/o personal de enfermería, de las incidencias observadas a través del sistema informatizado de dispensación en dosis unitaria.

Se efectúa un seguimiento de las intervenciones realizadas mediante este método durante seis meses, valorándose el grado de aceptación de las mismas por parte de los médicos.

Una vez agrupadas las intervenciones según la clasificación anatómica del fármaco implicado y según el tipo de incidencia detectada en la prescripción, se observa que el mayor número de ellas pertenecen al grupo de fármacos del aparato cardiovascular (27%) y que la prescripción de fármacos no incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital es la causa principal de las intervenciones (79,7%). Por otra parte, las intervenciones realizadas sobre el grupo de antibióticos vía sistémica han sido las más aceptadas (95,9%).

Por otra parte, se ha evidenciado que el sistema informatizado de comunicación de las intervenciones permite un rápido y fácil acceso a las mismas por parte de los médicos. El registro informatizado de las intervenciones permite efectuar análisis estadísticos sin necesidad de crear nuevos archivos de documentación.

Key words:

Pharmaceutical intervention. Computerized register. Prescription monitoring.

Summary:

A system is described of pharmaceutical interventions in prescription which consisted of communicating incidents to physicians and/or nursing personnel through the computerized system for unit-dose dispensation.

A six-month follow-up was made of these interventions in order to evaluate physician acceptance of the system.

After grouping interventions by the anatomic classification of the medication and the type of incident detected with the prescription, most incidents were found to pertain to the group of cardiovascular system medications (27%) and prescription of medications not included in the hospital formulary was the main cause of intervention (79.9%). On the other hand, interventions with the group of systemic antibiotics were the most accepted (95.9%).

The computerized system for communicating interventions was shown to be effective in providing rapid and easy access to physicians. The computerized register of interventions enabled statistical analyses to be made without creating new documentation files

Farm Hosp 1998; 22: 11-15

Correspondencia: David Campany. Servicio de Farmacia. Hospital del Mar. Pg. Marítim, 25-29, 08003 Barcelona.

Fecha de recepción: 2-10-97

INTRODUCCIÓN

De entre las actividades rutinarias efectuadas por el farmacéutico clínico, destaca la monitorización de las prescripciones farmacológicas de cada enfermo ingresa-

do en el hospital (1-3). Esta actividad permite identificar posibles problemas relacionados con la terapéutica farmacológica, así como prevenirlos o resolverlos, según sea el caso. Con la intervención del farmacéutico se pretende optimizar la prescripción minimizando el riesgo para el paciente y aumentando, de esta manera, la calidad asistencial (4-5).

La implicación del farmacéutico en la monitorización de la terapéutica farmacológica supone la necesidad de comunicar a los médicos aquellas incidencias detectadas en las prescripciones, en cuanto a propuestas de sustitución de un principio activo por otro, modificación de dosis, frecuencia, vía de administración, etc.

Una de las prácticas más habitualmente extendida para comunicar incidencias sobre la prescripción a los médicos y/o personal de enfermería, consiste en la cumplimentación de impresos diseñados a tal efecto (6). Este sistema ha mostrado, en la práctica, ciertas limitaciones. Por una parte, la llegada a manos del destinatario es de dudosa comprobación y por otra, raramente estos documentos llegan a formar parte de la historia clínica del paciente (7).

Además, a la hora de documentar la actividad del servicio de farmacia, resulta muy engorroso cuantificar y clasificar este tipo de intervenciones, por lo que resulta difícil dejar constancia de esta actividad.

La introducción de aplicaciones informáticas relacionadas con la práctica de la farmacia hospitalaria, ha permitido agilizar ostensiblemente tareas que en otros tiempos precisaban de una inversión importante de recursos humanos. Los servicios farmacéuticos del Instituto Municipal de Asistencia Sanitaria (IMAS) disponen de una aplicación informática de gestión de farmacia hospitalaria desarrollada desde hace más de 10 años y evolucionada posteriormente (8).

El objetivo de este trabajo consiste en describir el método utilizado para comunicar a los médicos y al personal de enfermería, a través del sistema informatizado de dispensación en dosis unitaria, las incidencias observadas en las órdenes médicas acerca de las prescripciones farmacológicas de cada enfermo, evaluando dichas incidencias y los grupos farmacológicos más implicados en las intervenciones realizadas, determinando, así mismo, el grado de impacto en la terapéutica farmacológica del hospital.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se ha realizado en el Hospital Universitario del Mar de Barcelona, con un total de 450 camas.

El sistema informatizado de dispensación en dosis unitaria permite la edición de órdenes médicas preformadas y de las gráficas de enfermería a partir del registro de las prescripciones sin necesidad de transcripciones adicionales. Durante este proceso, el farmacéutico clínico dispone de la opción de registrar comentarios acerca de las incidencias que se detecten sobre las prescripciones farmacológicas de cada paciente. Todas las observaciones realizadas quedan reflejadas en el documento de la orden médica y/o en la

gráfica de enfermería. Este hecho permite que durante el pase de visita diario el médico pueda acceder fácilmente a la información remitida por el farmacéutico con referencia a las prescripciones del día anterior (fig. 1).

El programa informático permite, igualmente, la edición agrupada de todas las intervenciones farmacéuticas realizadas durante un determinado período de tiempo.

Para la elaboración del presente estudio se recuperaron todas las intervenciones sobre las prescripciones farmacológicas registradas a través del programa de dispensación en dosis unitaria entre octubre de 1996, fecha en que se puso en marcha el sistema informatizado de notificaciones, y marzo de 1997. No se consideraron como intervenciones las consultas realizadas directamente por el médico al farmacéutico, ya sea vía telefónica o personalmente, ni las aclaraciones sobre prescripciones ilegibles.

Se analizaron retrospectivamente las intervenciones realizadas durante este período y se clasificaron según el tipo de incidencia detectada en la prescripción y según el grupo farmacológico implicado (siguiendo la clasificación anatómica) (9), determinándose el grado de aceptación que, por parte de los médicos, había tenido cada una de las intervenciones. La valoración del grado de aceptación de las mismas se realizó en base a la información obtenida del documento de la orden médica del día siguiente al de la intervención, averiguando si habían sido tenidas en cuenta y se había modificado la prescripción en base a las sugerencias del servicio de farmacia.

Las intervenciones se clasificaron como aceptadas, rechazadas o de difícil valoración.

Se consideraron como de difícil valoración aquellas intervenciones cuya evaluación precisaba de la revisión de la historia clínica del paciente, no siendo suficiente el seguimiento rutinario de la orden médica.

RESULTADOS

El total de intervenciones realizadas durante el período de estudio fue de 670. El promedio de intervenciones por día fue de 5,58.

Según la incidencia detectada en la prescripción, el 79,7% de las intervenciones correspondieron a sustituciones de fármacos prescritos que no se hallaban incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital, el 14,7% a cambios de dosis y/o frecuencia de administración, el 4,82% a cambios de terapia antibiótica y el 2,03% restante a cambios de vía de administración (fig. 1).

La clasificación de las intervenciones según el grupo farmacológico implicado se muestra en la figura 2.

El 49% de las intervenciones fueron aceptadas, el 23% rechazadas y el 28% restante se consideraron de difícil valoración.

Las intervenciones con un mayor porcentaje de aceptación, según el grupo farmacológico implicado, estuvieron relacionadas con los antibióticos vía sistémica (95,9%), seguido por las intervenciones que hacían re-

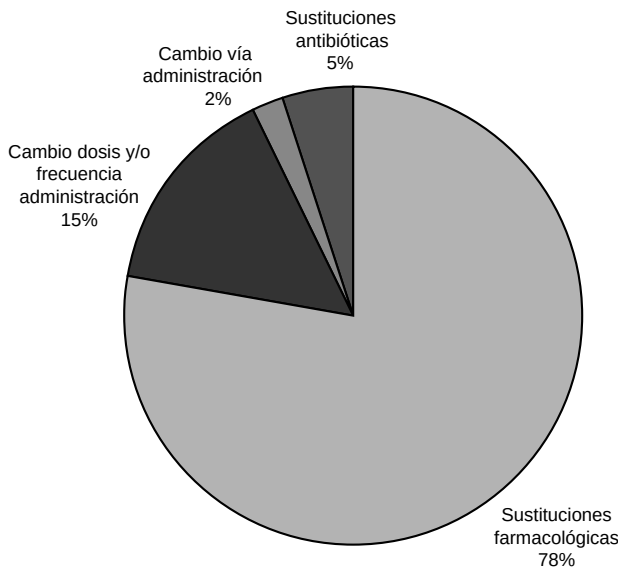


Figura 1.—Distribución de las intervenciones según la incidencia detectada en la prescripción.

ferencia al grupo de fármacos del aparato respiratorio (66%). Por el contrario, tan sólo el 26,3% de las intervenciones efectuadas sobre el grupo de fármacos del sistema cardiovascular fueron aceptadas (fig. 3).

El porcentaje de aceptación obtenido, según el tipo de incidencia detectada en la prescripción, fue del 94,73% para cambios de antibióticos, 93,1% para cambios de dosis y/o frecuencia de administración, 75% para cambios de vía de administración y del 26,75% para las sustituciones farmacológicas (fig. 4).

DISCUSIÓN

Tal como se ha comentado anteriormente, uno de los objetivos que debe plantearse el farmacéutico clínico

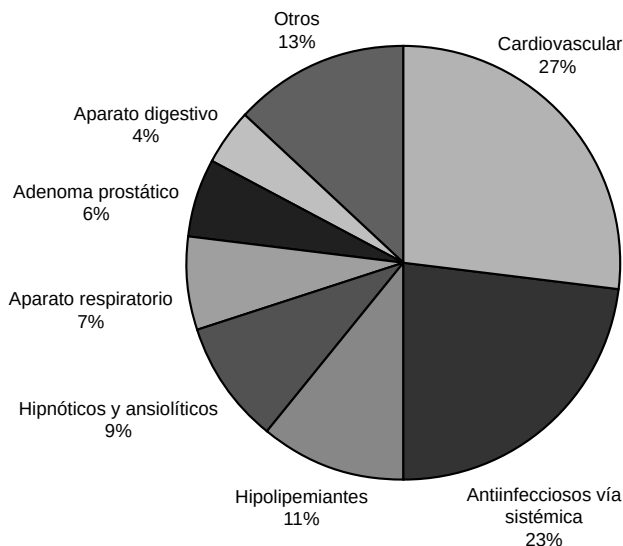


Figura 2.—Distribución de las intervenciones farmacéuticas por grupos farmacológicos.

ante cualquier incidencia relacionada con la prescripción farmacológica, consiste en hallar la estrategia más adecuada para que el médico acceda de forma ágil a la información que se le desea comunicar. Según el método desarrollado en el presente estudio, todas las intervenciones procesadas informáticamente quedan reflejadas al pie de la orden médica de cada paciente, lo cual supone un salto cualitativo con respecto a otros estudios (6, 7) en los que las intervenciones se efectuaron mediante impresos diseñados a tal efecto. Éstos, en ocasiones, quedan dispersados en la historia clínica del paciente, no llegando los médicos a tener conocimiento de su existencia.

En nuestra experiencia, el médico accede fácilmente a la información remitida que forma parte del propio documento de prescripción médica, el cual debe ser obligatoriamente firmado por el facultativo y cuya copia se recibe a diario en el servicio de farmacia para su transcripción informática por parte de los farmacéuticos (fig. 5).

Aunque el Hospital del Mar ha venido elaborando nuevas ediciones de la Guía Farmacoterapéutica desde hace más de 10 años, el mayor porcentaje de intervenciones se relacionó, al igual que se ha observado en otros estudios (6), con la sustitución de fármacos no incluidos en dicho documento. Así, podrán esgrimirse dos razones, principalmente, para poder justificar esta situación. En primer lugar, la continua aparición de nuevos medicamentos en el mercado farmacéutico —la mayoría de los cuales sin aportar ventajas sustanciales sobre los ya existentes— circunstancia que lleva consigo una gran presión comercial de la industria sobre los médicos y, en segundo lugar, la prescripción de fármacos considerados exclusivamente de administración ambulatoria que se mantienen después del ingreso. El resultado de esta práctica se traduce en la necesidad de intervención por parte del farmacéutico clínico.

La clasificación de las intervenciones según el grupo farmacológico implicado, ha permitido conocer de forma global el área de medicamentos sobre el que debe incidirse especialmente.

Es bien conocida la gran variedad de principios activos pertenecientes al grupo del aparato cardiovascu-

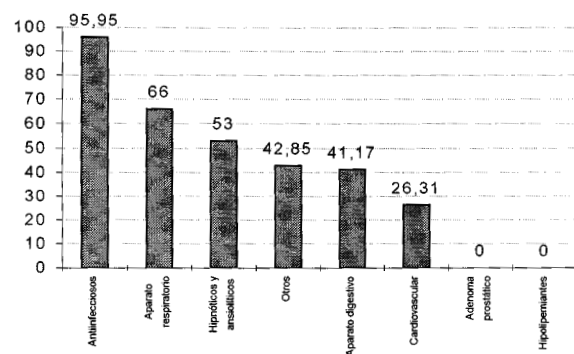


Figura 3.—Porcentaje de aceptación* de las intervenciones por grupos farmacológicos.

*Los resultados están expresados considerando como no aceptadas aquellas intervenciones de difícil valoración.

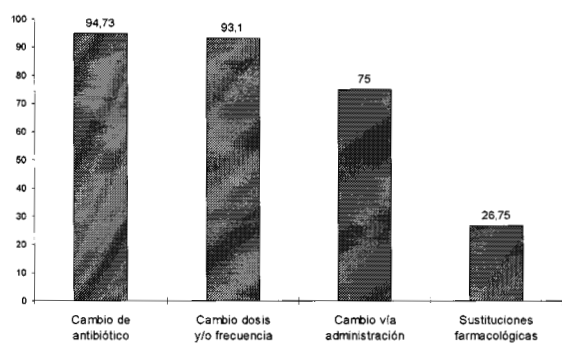


Figura 4.—Porcentaje de aceptación* de las intervenciones según la incidencia detectada en la prescripción.

*Los resultados están expresados considerando como no aceptadas aquellas intervenciones de difícil valoración.

lar disponibles en el mercado farmacéutico. A menudo, la acción farmacológica de estas sustancias es muy similar, siendo fácil comprender que el mayor número de intervenciones se haya relacionado con sustituciones de fármacos correspondientes a este grupo.

Por otra parte, la sustitución antibiótica ha significado, en el global del estudio, el segundo motivo de intervención, consiguiéndose, de esta forma, una mayor racionalización de la terapéutica antimicrobiana. Así mismo, el mayor porcentaje de intervenciones aceptadas ha correspondido a este grupo farmacológico (95,95%), probablemente por la especial implicación de un farmacéutico en las decisiones sobre la antibioticoterapia del hospital. De hecho, existen experiencias que demues-

tran una mayor aceptación de las intervenciones en aquellos centros en los que los farmacéuticos se integran en equipos multidisciplinares (10).

De entre las intervenciones consideradas como no valorables destacan las referentes al grupo de hipolipemiantes. Históricamente, estos fármacos se han considerado como de uso ambulatorio, por lo que se han excluido de numerosas guías farmacoterapéuticas. No obstante, algunos pacientes ingresan en los hospitales estando tratados ambulatoriamente con este tipo de fármacos, lo que induce a su prescripción hospitalaria y, por consiguiente, a la posterior intervención farmacéutica. Debido a los múltiples factores que influyen sobre los valores de colesterol en sangre, ha sido difícil demostrar el valor real de estos medicamentos en la hipercolesterolemia, por lo que se han considerado, con frecuencia, fármacos de dudosa eficacia terapéutica. De hecho, la terapéutica farmacológica de la hipercolesterolemia debe plantearse cuando otras estrategias, principalmente el control de la dieta y el ejercicio físico moderado, se han mostrado ineficaces (11). Esta situación ha llevado consigo la consideración de que la interrupción temporal de estos tratamientos, durante el ingreso, podría no ser contraproducente para el paciente. Sin embargo, en la actualidad, esta posición debería replantearse atendiendo, principalmente, a la aparición de experiencias (12) que han demostrado la eficacia de determinados hipolipemiantes en algunas patologías coronarias.

Como consecuencia de que el objetivo del presente estudio consistía en una valoración rápida y ágil del impacto del sistema de intervención farmacéutica descrito, se tuvo que asumir que un determinado porcentaje de las mismas serían de difícil valoración. No obstante, da-

LLIT: 4005 9	DEL: 15-03-97	FINS: 16-03-97	17:34	Pag: 1		
N° HIST.: 399473- M JESUS SERVEI: 3505-ENDOCRINOLOGIA ANA M. METGE: 3846- DIAGNOSTIC: HIPERTROFIDISME						
ORDRE MEDICA						
DESCRIPCIO	DATA IN	DOSE	VAD	FREQ	HAJ	OBSERVACIONS
Oxacepam 10 mg				1 comp / 12 h	vo	
Metamazol 5 mg				/ 8 h	vo	
Oxprenolol 80 mg				/ 12 h	vo	
Digoxina 1/2 comp				/ 48 h	diets	
					altersos	
					controlar peso y dieta	
					Hacer ECG	
FIRMES METGE: <i>[Signature]</i> DATA: 15/3/97 HORA: 17:15 h						

LLIT: 4005 9	DEL: 16-03-97	FINS: 17-03-97	10:44	Pag: 2		
N° HIST.: 399473- M JESUS SERVEI: 3505-ENDOCRINOLOGIA ANA M. METGE: 3846- DIAGNOSTIC: HIPERTROFIDISME						
ORDRE MEDICA						
DESCRIPCIO	DATA IN	DOSE	VAD	FREQ	HAJ	OBSERVACIONS
1 Digoxina 0.25 mg COMP	16-03-97	125.00 MCG	OR	/ 48 h	16	DIAS ALTERNOS
2 OXACEPAM 10 mg COMP	16-03-97	10.00 MG	OR		8.20	
AVIS SERVEI DE FARMACIA: METIMAZOL: ANTITIROIDEO NO INCLUIDO EN GUIA FARMACOLOGICA VALORAR LA POSIBILIDAD DE PRESCRIPCION DE CARBIMAZOL OXPRENOLOL: BLOQUEANTE BETAADRENERGICO NO INCLUIDO EN GUIA FARMACOLOGICA- ALTERNATIVAS: PROPRANOLOL Y ATENOLOL PARA CUALQUIER CONSULTA TELF: 1250-FARMACIA						
FIRMES METGE: DATA: HORA:						

LLIT: 4005 9	DEL: 16-03-97	FINS: 17-03-97	10:44	Pag: 2		
N° HIST.: 399473- M JESUS SERVEI: 3505-ENDOCRINOLOGIA ANA M. METGE: 3846- DIAGNOSTIC: HIPERTROFIDISME						
ORDRE MEDICA						
DESCRIPCIO	DATA IN	DOSE	VAD	FREQ	HAJ	OBSERVACIONS
1 Digoxina 0.25 mg COMP	16-03-97	125.00 MCG	OR	/ 48 h	16	DIAS ALTERNOS
2 OXACEPAM 10 mg COMP	16-03-97	10.00 MG	OR		8.20	
AVIS SERVEI DE FARMACIA: METIMAZOL: ANTITIROIDEO NO INCLUIDO EN GUIA FARMACOLOGICA VALORAR LA POSIBILIDAD DE PRESCRIPCION DE CARBIMAZOL OXPRENOLOL: BLOQUEANTE BETAADRENERGICO NO INCLUIDO EN GUIA FARMACOLOGICA- ALTERNATIVAS: PROPRANOLOL Y ATENOLOL PARA CUALQUIER CONSULTA TELF: 1250-FARMACIA						
FIRMES METGE: <i>[Signature]</i> DATA: 16/3/97 HORA: 10:26 h						

Figura 5.—Ejemplo de intervención farmacéutica con propuesta de alternativas terapéuticas a la prescripción médica inicial.

do que el sistema mantiene un registro de todas las intervenciones, su edición permite un análisis más exhaustivo mediante el seguimiento de la historia clínica de cada paciente.

Concluimos indicando lo siguiente: la posibilidad de dejar constancia documentada de la intervención farmacéutica en la orden médica garantiza un acceso ágil e inmediato a la misma por parte de los médicos y el personal de enfermería, evitándose así, la generación de otros documentos, circunstancia que, además de ser más laborioso, difícilmente demuestra que el destinatario haya recibido la información que se le ha remitido.

El registro informatizado de la intervención facilita, además, la posibilidad de valorar el grado de impacto de las intervenciones farmacéuticas, así como efectuar análisis estadísticos de actividad sin necesidad de crear nuevos archivos de documentación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz I, Martínez MJ, Sirvent M, Revert A. La calidad formal de las prescripciones: Estudio de un hospital general con sistema de dosis unitarias. *Farm Hosp* 1992;16:175-82.
2. Iranzo MD, Ventura M, Mira MC, Egea A, Tomás E. Control de la calidad de la prescripción médica en un sistema de distribución por dosis unitarias. *Farm Clin* 1992;9:816-21.
3. Pons M, Alemany P, Barrera MT, Aguas M, Torres MD. Control de calidad de la distribución de medicamentos en dosis unitarias (DMDU). *Farm Clin* 1993;10:24-32.
4. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47:533-43.
5. Farris K, Kirking D. Assessing the quality of pharmaceutical care I. One perspective of quality. *Ann Pharmacother* 1993;27:68-73.
6. Obaldia MC, Coloma R, González L, Alfaro A, Torregrosa N, Folch N y cols. Intervención del farmacéutico en la terapéutica hospitalaria a través del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias. *Farm Hosp* 1995;19:80-5.
7. Prieto P, Iglesias A, Ruiz de Velasco E, Aguirrezábal A, Álvarez M, Vilella ML y cols. Intervención farmacéutica en la prescripción de medicamentos. XLI Congreso de la SEFH, Sevilla, 1996.
8. Monterde J, Ortiz P, Grau S, Salas E, Lladó A, del Villar JA et al. Computer program for input, control, distribution and administration of drugs. In: Lazowski J, Jankowiak MM, Muller NF, Sado PA, Walker R, eds. *Progress in Clinical Pharmacy*. Poznan: JM Publishing House, 1992:159-160.
9. Catálogo de Especialidades Farmacéuticas 97. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Madrid, 1997.
10. Barber ND, Batty R, Ridout DA. Predicting the rate of physician-accepted interventions by hospital pharmacists in the United Kingdom. *Am J Health-Syst Pharm*, 1997;54:397-405.
11. Balaguer I, Ciurana R, Clapés J, Maldonado R, Pou R. Guia d'actuació per la detecció, el tractament i el control de la hipercolesterolèmia que inclou els criteris comuns mínims per tot Catalunya. Servei Català de la Salut. Regió Sanitària Barcelona Ciutat, 1995.
12. Sacks FM, Pfeffer MA, Moye LA, Rouleau JL, Rutherford JD, Cole TG y cols. Efecto de la pravastatina sobre los eventos coronarios después del infarto de miocardio en pacientes con concentraciones de colesterol en rango normal. *N Engl J Med* 1996;335: 1001-9.