# INTERVENCION DEL FARMACEUTICO EN LA TERAPEUTICA HOSPITALARIA A TRAVES DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIAS

Obaldia Alaña, M. C., Especialista en Farmacia Hospitalaria, Farmacéutica Adjunta; Coloma Peral, R., Farmacéutica Residente I; González Castela, L., Farmacéutica Residente I; Alfaro Olea, A., Especialista en Farmacia Hospitalaria, Farmacéutica Adjunta; Torregrosa Cabanilles, N., Farmacéutica Residente II; Folch Monfort, N., Farmacéutica Residente II; Martínez Tutor, M. J., Doctora en Farmacia, Especialista en Farmacia Hospitalaria, Jefa de Sección.

Servicio de Farmacia. Hospital San Millán. Logroño.

#### Palabras clave:

Atención farmacéutica. Dosis unitarias. Intervención del farmacéutico. Medicamentos no incluidos en la guía. Error de prescripción.

## Resumen:

Se analiza y evalúa la intervención del farmacéutico en la terapéutica del hospital a través de su actividad en el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias.

El estudio se realiza en cinco servicios clínicos durante un período de dos meses e incluye 182 camas.

El número de intervenciones farmacéuticas realizadas es de 129, siendo la sustitución de medicamentos la más numerosa (77,5 por 100), seguida por la detección de órdenes médicas incompletas (10,9 por 100).

Se considera conveniente disminuir las intervenciones debidas a sustitución de medicamentos, para ello es necesario analizar los motivos que originan las prescripciones de medicamentos no incluidos en la guía.

Se concluye que las dosis unitarias es el sistema de distribución de medicamentos que mejor permite al farmacéutico intervenir en la terapéutica, siendo esta intervención necesaria para detectar posibles errores y mejorar la calidad asistencial.

*Correspondencia:* M.ª Carmen Obaldia Alaña. Servicio de Farmacia. Hospital San Millán. Autonomía de La Rioja, 3. 26004 Logroño.

Este trabajo ha sido presentado parcialmente en forma de póster en el XXXIX Congreso Nacional de la SEFH. Palma de Mallorca, 1994.

Fecha de recepción: 2-1-1995.

## Kev words:

Pharmaceutical care. Unitary doses. Pharmacist's intervention. Drugs not included in the guide. Prescription error.

# **Summary:**

An analysis and assessment on the participation of the pharmacist in the hospital therapeutic through the system of distribution of drugs in unitary doses is made.

The study was carried out for a period of two months in five hospital units which comprised a total of 182 beds.

One hundred twenty nine pharmaceutical interventions took place, in which drug replacement was the most frequent (77.5%) followed by the detection of incomplete medical orders (10.9%).

In order to decrease the number of interventions for drug replacement it is neccesary to analyze which are the reasons that lead to prescribe drugs not included in the hospital guide.

Unitary doses are concluded to be the system of drug distribution that best allows the pharmacist's intervention on the therapeutic, whichs is necessary to detect potential mistakes and to improve the assistance quality.

Farm Hosp 1995; 19: 80-85

# INTRODUCCION

En el ámbito de la farmacia hospitalaria han surgido recientemente los términos de atención farmacéutica (pharmaceutical care) y calidad de la atención farmacéutica al paciente.

Hepler ha definido la atención farmacéutica como la dispensación de la terapia farmacológica con el propósito de alcanzar unos resultados que mejoren la calidad de vida del paciente (1).

Esta filosofía implica el trabajo en colaboración de todos los miembros del equipo de salud, siendo el contacto entre los profesionales sanitarios vital para conseguir una óptima utilización de los recursos (2). De esta manera el farmacéutico comparte con el médico prescriptor el resultado de la terapia administrada al pacien-

Una de las áreas en las que el farmacéutico tiene un papel fundamental de intervención en la terapéutica del hospital es la distribución de medicamentos en dosis unitarias, ya que implica al farmacéutico en el tratamiento de cada enfermo (4) y potencia su colaboración con los clínicos (5).

La implantación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU) ha supuesto un gran avance en cuanto a calidad terapéutica en el medio hospitalario. Se pueden citar entre sus ventajas directas la minimización de los errores, debido en primer lugar a la eliminación de intermediarios entre la prescripción y la dispensación y en segundo lugar a la revisión concurrente de las órdenes médicas por el farmacéutico (6, 7).

La acción terapéutica del farmacéutico en el SDMDU puede ser muy amplia, abarcando distintos aspectos, como son:

- 1. Control de la medicación prescrita para que se adapte a la guía farmacoterapéutica del hospital (GFT), sustituyendo los nombres comerciales o los principios activos por otro similar del mismo grupo terapéutico que haya sido seleccionado por la Comisión de Farmacia y Terapéutica para su inclusión en la guía del hospital (6).
- Supervisión de la medicación prescrita en cuanto a dosis, frecuencia de administración y duración de los tratamientos con el fin de detectar posibles errores (8, 9).
- 3. Revisión de los tratamientos farmacoterapéuticos para detectar medicación, que debe ser suspendida por existir duplicidad de fármacos para la misma indicación clínica (10).
- Búsqueda de interacciones clínicamente significativas, generando una modificación de la pauta farmacológica por parte del médico, ya sea cambiando horario, frecuencia, dosis o fármaco, según sea conveniente (11, 12).
- 5. Detección de reacciones adversas de tipo alérgico al observar la suspensión brusca de un medicamento, la disminución de una dosis, el cambio de un medicamento por otro y la prescripción de un antihistamínico y/o corticoide (13).
- Análisis y mejora del cumplimiento de los protocolos de tratamiento y de la política de antibióticos establecidos en el hospital (14, 15).
- 7. Poner los medios necesarios para lograr una correcta cumplimentación de las prescripciones médicas
- Revisión y supervisión de la medicación mandada desde el servicio de farmacia para garantizar que se ajusta a la prescrita en la orden médica (17).

Por medio de estas acciones terapéuticas el farmacéutico contribuye a mejorar la terapia farmacológica y en consecuencia a aumentar la calidad asistencial. Este hecho es reconocido y valorado por el resto del personal sanitario, en algunos hospitales, fomentando la integración de la labor farmacéutica en el equipo asistencial (5, 18).

El objetivo del presente trabajo es evaluar la intervención del farmacéutico en la terapéutica del hospital a través de su actividad en el SDMDU.

## **METODO**

Este estudio se llevó a cabo en un hospital general de 540 camas, que tiene instaurado el SDMDU en el 55 por 100 de las mismas.

Se evaluó la intervención del farmacéutico en el SDMDU en cinco servicios clínicos: traumatología, nefrología, neurología, digestivo y urología, que suponen un total de 182 camas durante un período de dos meses (marzo-abril de 1994).

Se consideró que el farmacéutico intervenía en la terapéutica siempre que por alguna causa (error, no inclusión en la GFT, etc.) era necesario modificar la prescripción médica, completarla o aclarar alguno de sus puntos y se requería para ello la comunicación del farmacéutico con el servicio clínico (médico o enfermera).

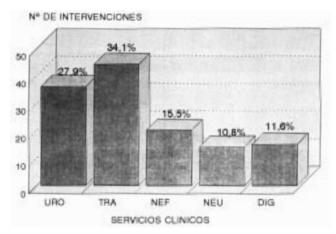
Esta comunicación se llevó a cabo por dos medios: teléfono o envío de impreso. Existe un impreso para la comunicación de todo tipo de incidencias sobre la medicación del SDMDU entre el servicio de farmacia y los servicios clínicos. Así, los controles de enfermería envían al servicio de farmacia estos impresos dentro de la carpeta de órdenes médicas cada día, comunicando si han detectado algún error en el envío de medicamentos del último carro (dosis, forma farmacéutica, cantidad de comprimidos o viales, etc.). El servicio de farmacia envía dentro del cajetín del paciente correspondiente, en el carro de unidosis, los impresos de comunicación indicando las sustituciones de medicamentos realizadas, los errores detectados en la prescripción, la no disponibilidad de un medicamento, etc.

El farmacéutico no se desplaza por lo general a las unidades de enfermería, a no ser que por otros medios de comunicación no haya sido posible aclarar las incidencias de la unidosis. Esta escasez de comunicación directa con el personal de planta es debido a la falta de tiempo de los farmacéuticos.

El SDMDU se encuentra informatizado y el trabajo de interpretación de prescripciones e introducción de datos en el ordenador es llevado a cabo exclusivamente por farmacéuticos: dos de plantilla y dos residentes.

El farmacéutico revisa las nuevas prescripciones y también el tratamiento completo de los pacientes cuando introduce las órdenes médicas en el ordenador cada día. De esta manera puede detectar duplicidades terapéuticas, dosis superiores a la máxima, posibles reacciones adversas de tipo alérgico, etc.

Para la recogida de datos sobre intervenciones farmacéuticas en este estudio, se diseñó un impreso en el cual figuraban los siguientes puntos:



**Figura 1.**—Intervenciones farmacéuticas por servicios clínicos. URO: Urología. TRA: Traumatología. NEF: Nefrología. NEU: Neurología. DIG: Digestivo.

- Servicio clínico.
- Prescripción:
- Medicamento.
- Dosis.
- · Frecuencia.
- Vía de administración.
- Motivo de la participación del farmacéutico.
- Medio de comunicación del farmacéutico con el médico o enfermera:
  - Impreso.
  - Teléfono.

Para poder evaluar el número de intervenciones se hizo un recuento diario para cada servicio clínico estudiado de:

- Número de órdenes médicas.
- Número de pacientes con prescripciones.
- Número total de prescripciones.

# RESULTADOS

El número total de intervenciones farmacéuticas durante el período objeto de estudio fue 129.

La distribución de estas acciones terapéuticas por servicios clínicos está representada en la figura 1. Se observa que es en el servicio de traumatología donde mayor número de intervenciones farmacéuticas se realizaron (34,1 por 100).

Se han clasificado las intervenciones del farmacéutico según el motivo de las mismas (figura 2):

- Sustitución de medicamentos: 100.
- Error en la prescripción: 12.
- Ordenes médicas incompletas: 14.
- Duplicidad de fármacos: Dos.
- Otros (confirmación de dosis): Una.

El tipo de acción terapéutica más numeroso fue sustitución de medicamentos (77,5 por 100), siendo un 54 por 100 de las mismas por especialidades con distinto principio activo y un 46 por 100 por especialidades con el mismo principio activo. La sustitución de medica-

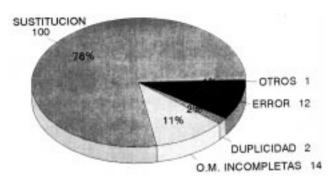


Figura 2.—Intervenciones del farmacéutico según el motivo.

mentos por otros con distinto principio activo supone un 41,86 por 100 del total de acciones farmacéuticas, se trata, por tanto, del tipo de intervención farmacéutica mayoritaria.

En la figura 3 se representa el porcentaje de intervenciones para cada servicio clínico, según el motivo de las mismas. Se observa que el servicio clínico con mayor porcentaje de intervenciones por cambio de medicación es nefrología (90 por 100); por error en la prescripción, digestivo (33,3 por 100), y por órdenes médicas incompletas, urología (22,2 por 100).

Las notificaciones a los servicios clínicos se realizaron bien por medio del impreso del servicio de farmacia, bien por teléfono, quedando distribuido de la siguiente manera:

- Comunicaciones por medio del impreso: 104 (80,6 por 100).
- Comunicaciones realizadas por teléfono: 25 (19,4 por 100).

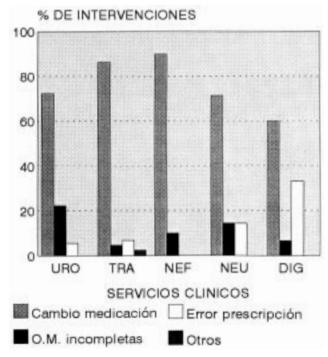


Figura 3.—Porcentaje de intervenciones farmacéuticas según el motivo de las mismas en los servicios clínicos estudiados.

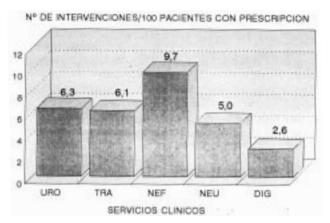


Figura 4.—Número de intervenciones farmacéuticas/100 pacientes con prescripción en los servicios clínicos estudiados.

Para poder comparar los datos de número de intervenciones obtenidos en cada servicio, eliminando las diferencias existentes entre ellos en cuanto a número de pacientes con prescripción, número de prescripciones y número de órdenes médicas, se calculó el número de intervenciones referido a estos parámetros.

El resultado global para los cinco servicios estudiados es el siguiente:

- 5,5 intervenciones por cada 100 pacientes con prescripciones.
  - 1,9 intervenciones por cada 100 prescripciones.
  - 4,5 intervenciones por cada 100 órdenes médicas.

Los resultados obtenidos, distribuidos por servicios clínicos, se han representado en las figuras 4, 5 y 6.

El servicio clínico con mayor número de acciones terapéuticas del farmacéutico por paciente, prescripción y orden médica ha sido nefrología.

# DISCUSION

En nuestro estudio el tipo de acción farmacéutica más numerosa fue la sustitución de medicamentos, siendo el servicio de traumatología en el que se detectó el mayor número absoluto de prescripciones de medica-

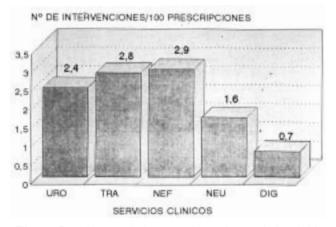


Figura 5.—Número de intervenciones farmacéuticas/100 prescripciones en los servicios clínicos estudiados.



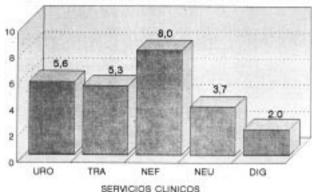


Figura 6.—Número de intervenciones farmacéuticas/100 órdenes médicas en los servicios clínicos estudiados.

mentos no incluidos en la GFT. No se puede comparar con los datos encontrados en la bibliografía porque en otros trabajos se han considerado otros tipos de intervenciones farmacéuticas como son: solicitud de impresos (10), medicamentos no administrados (19), información sobre normas de dispensación, disponibilidad en guía básica, composición de especialidades, etc. (20).

El hecho de que la sustitución de medicamentos por especialidades con distinto principio activo sea la acción farmacéutica mayoritaria indica un bajo grado de adaptación de las prescripciones a los medicamentos incluidos en la GFT.

Las causas que motivan las prescripción de medicamentos no incluidos en la guía (MNIG) se han clasificado en justificadas y no justificadas (21). Se consideran causas justificadas:

- La prescripción de medicamentos necesarios para el tratamiento de enfermedades crónicas en aquellos pacientes controlados previamente a su ingreso.
- Medicamentos que pudieran estar incluidos en la GFT, pero debido a su bajo consumo el servicio de farmacia no tiene existencias por motivos de gestión.

Las causas no justificadas incluven la presión comercial de los laboratorios farmacéuticos, hábitos incorrectos de prescripción, desconocimiento de la GFT del hospital, no aceptación de una guía restrictiva, etc. (22).

Creemos que es necesario hacer un estudio sobre los MNIG que se prescriben en nuestro hospital, analizando cuáles son (a qué grupos terapéuticos pertenecen), los motivos de su prescripción, los servicios clínicos más implicados y el porcentaje del gasto correspondiente a MNIG en nuestro hospital respecto del consumo total de medicamentos. De esta manera podremos evaluar posibles carencias de nuestra GFT o detectar prácticas terapéuticas inadecuadas y poner los medios para disminuir este tipo de prescripciones (23).

El siguiente motivo de intervención fue el de órdenes médicas incompletas. En general, los datos que más habitualmente son omitidos en las órdenes médicas son los de identificación del paciente, vía de administración de los medicamentos y la expresión «resto igual», que nos indica si se debe o no suspender el resto de la medicación. La deficiente cumplimentación de las prescripciones médicas conlleva una pérdida de tiempo sustancial tanto de enfermería como de farmacia (24).

En nuestro hospital existe una normativa de prescripción de medicamentos que pretende unificar criterios a la hora de escribir la prescripción por parte de los médicos y de interpretarla por parte de enfermería y farmacia; sin embargo, dicha normativa no se sigue tanto como sería de desear.

Las acciones encaminadas a mejorar este punto serían: aumentar la difusión de normativa de prescripción de medicamentos empezando por los médicos residentes que se incorporan cada año al hospital, mentalizando a todos los médicos de este problema y demostrándoles la necesidad de cambio.

El tercer motivo de intervención fue el de error en las prescripciones. Todos los casos correspondieron a posologías incorrectas (error en la dosis o en la frecuencia de administración). Si clasificamos las acciones farmacéuticas según su potencial impacto en el cuidado del paciente (25) observamos que este tipo de intervención es la que más repercusión va a tener en la seguridad de la farmacoterapia recibida por el paciente.

El medio de mejorar este problema y disminuir las prescripciones de posologías incorrectas es aumentar la información activa dada desde el servicio de farmacia (26), de los grupos de fármacos para los cuales se detecta mayor número de errores.

Se detectaron bastantes errores en la dosificación de fármacos analgésicos antiinflamatorios (AINES), sobrepasando las dosis máximas, por eso se ha considerado importante editar un boletín informativo incluyendo una tabla de dosis recomedadas para este grupo de fármacos.

Hubo muy pocas intervenciones por duplicidad de fármacos (1,6 por 100), lo cual nos indica que en general se revisan los tratamientos farmacológicos completos y se actualizan.

Se puede afirmar que todas estas actuaciones farmacéuticas pueden reducir el coste de la farmacoterapia (10), ya que se suprimen fármacos no justificados, se interrumpen tratamientos cuya duración es excesiva y no reportan ninguna ventaja al paciente y se sustituven medicamentos por otros incluidos en la GFT.

Además del impreso para la comunicación de todo tipo de incidencias entre el servicio de farmacia y las unidades clínicas disponemos desde hace poco tiempo de un nuevo impreso diseñado con el fin de notificar los cambios de medicación por un equivalente terapéutico (es decir, distinto principio activo), en el cual el médico debe señalar si autoriza o no la sustitución. Así todos los cambios de medicación se han comunicado por medio de los impresos destinados para ello y el resto de las incidencias se han notificado en general por teléfono. Consideramos que se deben continuar comunicando las sustituciones de medicamentos en los impresos y las órdenes médicas incompletas y los errores de prescripción por teléfono (es decir, solucionarlo en el momento) para que el SDMDU sea lo más eficaz y seguro posible. Es fundamental la comunicación entre el servicio de farmacia, los servicios clínicos y los controles de enfermería implicados en la SDMDU para evitar errores y mejorar la calidad de este sistema de distribución (27).

El servicio clínico con mayor número de acciones terapéuticas del farmacéutico por paciente y orden médica ha sido nefrología; esto en parte es debido a que los enfermos ingresados en este servicio llevan tratamientos complejos con gran número de prescripciones.

También es nefrología el servicio con mayor número de intervenciones farmacéuticas por prescripción, y es debido a que en dicho servicio se prescriben gran número de medicamentos no incluidos en la GFT.

Las conclusiones del presente trabajo se podrían resumir en:

- El SDMDU es el sistema de distribución de medicamentos que mejor permite al farmacéutico intervenir en la terapéutica.
- 2. La mayoría de las intervenciones realizadas en el hospital corresponden a sustituciones de medicación (el 54 por 100 de las mismas por principios activos distintos), lo que indica que los médicos tienen poco en cuenta la GFT a la hora de prescribir.
- Debemos analizar los motivos de prescripción de medicamtnos no incluidos en la GFT en nuestro hospital con el fin de evaluar posibles carencias de nuestra GFT o detectar prácticas terapéuticas inadecuadas.
- Es imprescindible la supervisión del farmacéutico en la interpretación y transcripción de las órdenes médicas para detectar posibles errores y mejorar la tera-
- Las órdenes médicas incompletas aumentan el tiempo de trabajo del farmacéutico en el SDMDU y dificultan su actividad en este área. Hay que concienciar al personal médico de la importancia de resolver este problema.

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1. Hepler Ch D y Strand L M: Opportunities and res ponsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm 1990; 47: 533-43.
- Jiménez M E: La asistencia farmacéutica en la aten ción especializada. Evolución y tendencias de futuro. Rev OFIL 1994; 4: 18-23.
- Gorostitza I y Del Arco J: El papel del farmacéutico según la OMS. Pharmaceutical care y buena prácti ca farmacéutica. Sendagaiak 1994; 7: 5-6.
- Ruiz I, Martínez M J, Sirvent M y Revert A: La cali dad formal de las prescripciones: Estudio de un hos pital general con sistema de dosis unitarias. Farm Hosp 1992; 16: 175-82.
- Sanjurjo M, Requena T, Carrera R, Fernández I y Baldominos G: Unidosis: Encuesta de opinión. XXXVII Congreso Nacional de la SEFH. Santander, 1992; 127-30.
- Iranzo M D, Ventura M, Mira M C, Egea A y Tomás E: Control de calidad de la prescripción médica en un sistema de distribución por dosis unitarias. Farm Clín 1992; 9: 816-21.
- Pons M, Alemany P, Barrera M T, Aguas M y Torres M D: Control de calidad de la distribución de medi camentos en dosis unitarias (DMDU). Farm Clín 1993; 10: 24-32.
- Butiña M T, Bobis M A, Martínez B, Bonet A y Colomer M: Aproximación al SDMDU en el servicio de

- medicina intensiva. XXXVIII Congreso Nacional de la SEFH. Benicasim, 1993; 583-5.
- Grifoll M v Canela M: Informe dirigido al médico de aviso de duración de tratamientos en unidosis: Infor matización. XXXVII Congreso Nacional de la SEFH. Santander, 1992; 85-7.
- Casterá E, Bellés M D, Rosique J D, Abad F J y Marco A: Mejora de la calidad de la atención far macéutica al paciente en un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias. Farm Hosp 1993; 17: 149-52.
- 11. Sov D. Corominas N, López M C, Codina C y Ribas J: Detección de interacciones farmacológicas me diante un sistema informatizado de distribución de medicamentos en dosis unitarias (DMDU). Farm Hosp 1992; 16: 32-7.
- 12. Martín I, Feal B, Piñeiro M J y Cuña B: Detección de interacciones medicamento-medicamento en un sistema de dispensación dosis-día. Farm Hosp 1992; 16: 198-202.
- 13. Rabell S, Argamasilla M P, Iranzo M D y Tomás E: Farmacovigilancia en un hospital comarcal a través de la distribución de medicamentos en dosis unita rias. Farm Clín 1993; 10: 245-50.
- Rodríguez J, Camean M, Buzo G, Escudero I, Avila J y Miguel del Corral M: Aplicación de un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en el control de calidad de la política de antibióti cos. XXXVII Congreso Nacional de la SEFH. Santander, 1992; 53-7.
- 15. López M C, Quero P, Palomares I, Barbero M J y Marín J F: Control de calidad de la terapia antimi crobiana a través de un sistema de dispensación do sis unitaria (SDMDU). XXXVII Congreso Nacional de la SEFH. Santander, 1992; 97-100.
- 16. Soler E, Cisneros D, Cobo D y Melgosa M: La cali dad formal de las prescripciones médicas en un hospital psiquiátrico con SDMDU. XXXVIII Congreso Nacional de la SEFH. Benicasim, 1993; 579-81.
- 17. Bara B, Amado E, Aminiam M et al.: Inicio de un programa de control de calidad en la distribución de

- medicamentos en dosis unitarias. XXXVIII Congreso Nacional de la SEFH. Benicasim, 1993; 593-4.
- Caba I, Horno F y Marín J F: Diez años de unidosis en un hospital general básico. XXXVII Congreso Nacional de la SEFH. Santander, 1992; 101-4.
- Pardo C, Mas M P, Sagales M y Oms M: Evaluación de la asistencia farmacéutica en la prescripción de medicamentos. XXXIX Congreso Nacional de la SEFH. Palma de Mallorca, 1994; 709-12.
- Feal B, Calvín M, Rodríguez B, Uriarte B, Gutiérrez J y Cuña B: Implicación activa del farmacéutico en la atención al paciente a través de la dispensación de medicamentos. XXXVII Congreso Nacional de la SEFH. Santander, 1992; 115-6.
- 21. Lalueza M P, Roure C y Jodar R: Análisis de las peticiones de medicamentos no existentes en el servicio de farmacia de un hospital general. Farm Clín 1989;
- Doering P L, McCormick W C, Klapp D L y Russell W L: Therapeutic substitution and the hospital for mulary system. Am J Hosp Pharm 1981; 38: 1949-51.
- Cabrera C, Del Prado J R, Pérez D, Pérez A y Francisco M T: Análisis de prescripción de medicamen tos no incluidos en la GFT en un sistema de distribu ción en DU. Método informático. XXXVII Congreso Nacional de la SEFH. Santander, 1992; 157-8.
- Páez F: Plan de mejora de la calidad del circuito prescripción, dispensación y administración de me dicamentos en un hospital comarcal. Farm Clín 1993; 10: 734-48.
- Hatoum H T, Hutchinson R A, Witte K W y Newby G P: Evaluation of the contribution of clinical phar macists: Inpatient care and cost reduction. DICP Ann Pharmacother 1988; 22: 252-59.
- Ortega A, Vivanco M, Fossa P, Idoate A y Giráldez J: Influencia de la información en la calidad de la dispensación por dosis unitarias. XXXVII Congreso Nacional de la SEFH. Santander, 1992; 175-8.
- Martínez J, Gastón J F, Marco R, Navarro H e Idoipe A: Evaluación de la calidad de un sistema de dispen sación de medicamentos en dosis unitarias. Rev OFIL 1992; 2: 239-44.