

# Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita

N. CAMPOS VIEIRA, K. BICAS ROCHA, M. A. CALLEJA HERNÁNDEZ<sup>1</sup>, M. J. FAUS DÁDER<sup>2</sup>

*Servicio de Farmacia. Hospital Universitario de Brasília. Brasil.  
<sup>1</sup>Hospital Reina Sofía. Córdoba. <sup>2</sup>Facultad de Farmacia. Universidad de Granada*

## Resumen

**Introducción:** El seguimiento farmacoterapéutico es la práctica en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos (PRM) mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente. Los problemas relacionados con los medicamentos son fallos en la farmacoterapia que conducen a que no se alcancen los objetivos terapéuticos o se produzcan efectos no deseados.

**Material y métodos:** En este estudio la metodología Dáder para el seguimiento farmacoterapéutico fue aplicada en pacientes del Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita de Cabra (Córdoba).

**Resultados:** Fueron identificados un total de 85 PRM (2,7 PRM por paciente) y realizadas 36 intervenciones farmacéuticas y los médicos aceptaron el 92% de las intervenciones. El 49% de los problemas relacionados al tratamiento farmacológico estaban relacionados con la necesidad, el 40% con la efectividad y el 11% con la seguridad.

**Conclusiones:** La presencia del farmacéutico en el Servicio de Medicina Interna permite detectar PRM, que están mayoritariamente relacionados con la necesidad y efectividad. Las intervenciones farmacéuticas son ampliamente aceptadas por el equipo médico.

**Palabras clave:** Seguimiento farmacoterapéutico. Problemas relacionados con los medicamentos. Metodología Dáder. Medicina Interna.

Recibido: 10-06-2003  
Aceptado: 13-10-2003

Correspondencia: Miguel Ángel Calleja Hernández. Servicio de Farmacia. Hospital Reina Sofía. Avda. Menéndez Pidal, s/n. 14004 Córdoba. e-mail: margel.calleja.sspa@juntadeandalucia.es

Este trabajo fue realizado con el apoyo de CNPq, una entidad del Gobierno brasileño para el desarrollo científico y tecnológico.

## Summary

**Introduction:** In pharmacotherapeutic follow-up a pharmacist is responsible for drug-related patient needs (DRPN) by detecting, preventing and solving medication-related problems aiming at specific results to improve patient quality of life. Drug-related problems are pharmacotherapy failures leading to failed therapeutic goals or undesirable events.

**Material and methods:** In this study, Dader's methodology for pharmacotherapeutic follow-up was used in patients admitted to the Internal Medicine Department of "Hospital Infanta Margarita", Cabra-Córdoba, Spain.

**Results:** In all, 85 DRPNs (2.7 DRPNs per patient) were identified, and 36 pharmaceutical procedures were performed, with physicians accepting 92% of said procedures. Forty-nine percent of drug-related problems were related to need, 40% to effectiveness, and 11% to safety.

**Conclusions:** The presence of a pharmacist at the Internal Medicine Department allows the detection of DRPNs that are mostly related to need and effectiveness. Pharmaceutical procedures are widely accepted by medical teams.

**Key words:** Pharmacotherapeutic follow-up. Drug-related problems. Dader's methodology. Internal medicine.

## INTRODUCCIÓN

La misión de la Atención Farmacéutica en los comienzos de la década de los 90 encarga a los farmacéuticos nuevas responsabilidades respecto a los pacientes (1). Desde el planteamiento inicial de la Atención Farmacéutica, cuyo objetivo final es prevenir la morbilidad y la mortalidad ocasionada por los medicamentos a través de una práctica profesional farmacéutica dirigida a asegurar una farmacoterapia apropiada, segura y efectiva para todos los pacientes (2). Sus creadores Strand y Hepler establecieron que la morbilidad y mortalidad relacionadas con los medicamentos es prevenible y que los Servi-

cios Farmacéuticos pueden reducir el número de reacciones adversas a medicamentos, el tiempo de estancia en el hospital y el coste asistencial (3).

A partir de la definición de Atención Farmacéutica surge el concepto de seguimiento farmacoterapéutico que es la práctica en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos (PRM), de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (4).

Un problema relacionado con los medicamentos, definido como fallo en la farmacoterapia que, producido por diversas causas, conduce a que no se alcancen los objetivos terapéuticos o se produzcan efectos no deseados (5) responsables de la morbi-mortalidad originada por los tratamientos farmacológicos (2).

Los PRM se clasifican según el Segundo Consenso de Granada (6) en seis categorías unívocas y excluyentes:

### **Necesidad**

PRM 1: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.

PRM 2: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.

### **Efectividad**

PRM 3: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inefectividad no cuantitativa de la medicación.

PRM 4: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inefectividad cuantitativa de la medicación.

### **Seguridad**

PRM 5: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.

PRM 6: el paciente tiene un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

En EE.UU. se ha establecido que los PRM son entre la cuarta y sexta causa de muerte hospitalaria (7,8) y el coste anual de morbilidad y mortalidad asociado a los medicamentos ha sido estimado en más de 136 billones de dólares (9). Schneider y cols. evaluaron el coste de los problemas relacionados con los medicamentos en un hospital universitario y fueron reportados 1.911 PRM en un año y el coste estimado fue de 1,5 millones de dólares (10).

El impacto económico de los PRM que requieren ingreso hospitalario del paciente es estimado en 2.300 estancias y el coste aproximado es de 60 millones de pesetas al año. La prevalencia de la morbilidad relacionada con los medicamentos que es responsable de ingresos hospitalarios, la evidencia de que en gran parte se puede prevenir, y sus importantes repercusiones tanto a nivel humano como social y económico, ofrece la oportunidad al farmacéutico de contribuir a mejorar la calidad del cuidado que recibe el paciente y reducir los costes sanitarios mediante la prevención de dicha morbilidad (11).

La educación, los conocimientos y la experiencia del farmacéutico, pueden afectar a los resultados y, por supuesto, a la calidad total de los servicios clínicos (12). Brown observó que la supervisión de la terapia medicamentosa por el farmacéutico en un equipo multidisciplinario de rehabilitación, mejora la eficacia y la seguridad del tratamiento (13). Además, la participación del farmacéutico en los pases de plantas junto al equipo de salud, puede mejorar los cuidados de los pacientes y proveer educación a los demás profesionales de la salud (12,14,15).

El Instituto de Medicina de la *National Academy of Sciences* de Washington reconoce la importancia de la colaboración entre los profesionales de salud y ruega una aproximación multidisciplinaria para optimizar la atención al paciente (16). La colaboración en la terapia medicamentosa es uno de los mejores ejemplos de cómo los farmacéuticos pueden trabajar con los médicos. La relación establecida entre el médico y el farmacéutico puede mejorar la asistencia al paciente y la seguridad de la farmacoterapia. En el papel del farmacéutico están incluidas las funciones de información sobre medicamentos, la resolución de los problemas relacionados con el paciente y su medicación y, también, la toma de decisiones considerando los medicamentos prescritos, la monitorización de la terapia y el ajuste del régimen farmacológico. El médico, gestor de los cuidados al paciente, y el farmacéutico, experto en medicamentos, están en una posición privilegiada para que juntos ofrezcan mejores alternativas terapéuticas y promuevan un alto nivel de calidad asistencial (17).

Sin embargo, para participar activamente, el farmacéutico debe tener conocimientos y habilidades, necesita tener acceso a los pacientes y a los registros médicos y, además, debe documentar sus actividades (17). Una metodología estandarizada posibilita no solamente la documentación de las actividades desarrolladas por el farmacéutico sino también la identificación, prevención y resolución de PRM. El grupo de investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada ha desarrollado el Programa Dáder para el Seguimiento del Tratamiento Farmacológico, un programa docente que se basa en la técnica de resolución de problemas con pacientes reales. La metodología para el seguimiento del tratamiento farmacológico establecida por el Programa Dáder determina una serie de pasos y documentos de registro que debe seguir el farmacéutico para realizar el segui-

miento del tratamiento farmacológico a un paciente (18,19).

La primera aplicación del programa Dáder en el ámbito hospitalario corresponde al trabajo de Baena y cols. (20), quienes han estudiado los problemas relacionados con los medicamentos en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada el cual ha arrojado, en sus resultados iniciales, que dicha metodología se puede aplicar en un entorno hospitalario (21). Como antecedente inmediato a este proyecto de investigación se cuenta con la experiencia de seguimiento del tratamiento farmacológico en el Servicio de Cirugía del Hospital Infanta Margarita de Cabra (Córdoba), en la cual se adaptó la metodología a pacientes hospitalizados (22). Sin embargo, no hay estudios con la aplicación de dicha metodología en el Servicio de Medicina Interna.

Generalmente, los pacientes ingresados en Medicina Interna tienen edad avanzada y presentan patologías crónicas con enfermedades asociadas. Los ancianos son los pacientes que presentan más eventos adversos a los medicamentos y esto ocurre por diversas razones, habitualmente ellos están expuestos a una mayor cantidad de medicamentos, lo que incrementa el riesgo de errores de medicación e interacciones medicamentosas. Además, sus parámetros farmacocinéticos pueden alterar su sensibilidad a muchos fármacos. Estos factores contribuyen a que sea una población crítica con mayor probabilidad de presentar problemas relacionados con medicamentos (23,24).

Dada la complejidad de los pacientes ingresados en un Servicio de Medicina Interna y de sus terapias farmacológicas, se planteó la necesidad de realizar el seguimiento farmacoterapéutico con la aplicación de la metodología Dáder en estos pacientes. El objetivo de este estudio fue identificar, prevenir y resolver los problemas relacionados con medicamentos en los pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita de Cabra (Córdoba) y evaluar la eficacia de las intervenciones farmacéuticas.

## METODOLOGÍA

### Diseño

El estudio fue prospectivo y cuasiexperimental. Los pacientes fueron seleccionados aleatoriamente entre aquellos ingresados durante el mes de agosto de 2002 en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita de Cabra (Córdoba). Fueron excluidos los pacientes ingresados con anterioridad a la fecha de inicio del estudio o pacientes asignados y tratados por otro Servicio clínico. Las variables independientes fueron la edad, el sexo, los medicamentos prescritos y las intervenciones farmacéuticas. La variable dependiente fue el PRM. El Hospital Infanta Margarita es una institución catalogada

como Hospital General Básico que forma parte de la Comunidad Autónoma Andaluza y al Servicio Andaluz de Salud (25).

### Seguimiento farmacoterapéutico

El farmacéutico fue incorporado en las actividades del Servicio de Medicina Interna y aplicó la Metodología de Seguimiento Farmacoterapéutico establecida por el Programa Dáder en su correspondiente adaptación para el ámbito hospitalario (26). Esta metodología se estructura en siete pasos, por los que se desarrolla el proceso de intervención farmacéutica para resolver los PRM que pueda tener el paciente, y que abarca desde la oferta del servicio al paciente hasta la aparición de un nuevo estado de situación, como consecuencia de dichas intervenciones.

—*Oferta del servicio:* esta fase fue realizada antes del inicio del estudio. La oferta del servicio se realizó desde el Servicio de Farmacia al Servicio de Medicina Interna, y los facultativos aceptaron la realización del seguimiento farmacoterapéutico en los pacientes.

—*Primera entrevista:* pretende obtener información sobre los problemas de salud que tiene el paciente y los medicamentos que toma o necesita. En el hospital la entrevista se enfatiza en la medicación anterior a la hospitalización, estableciendo qué medicamentos componen el tratamiento habitual del paciente y sigue tomando en el hospital, o cuáles ha debido suspender. Durante la entrevista se permite la presencia del cuidador que aporta información relevante ya que participa activamente en el cuidado del paciente mientras está ingresado. El farmacéutico hizo esta entrevista en el primer día de ingreso del paciente. Diariamente cada paciente era entrevistado por el farmacéutico para dar continuidad al seguimiento farmacoterapéutico, buscando nuevos problemas de salud o PRM que el paciente podría presentar al largo de su estancia hospitalaria.

—*Estado de situación* (Tabla I): resumen que contiene el nombre del paciente, la fecha, características como el sexo, edad, los problemas de salud y la farmacoterapia del paciente. En este impreso se intentan recoger todos los datos necesarios para valorar la situación del paciente. Cada problema de salud se dispone frente a los medicamentos correspondientes, o sea a cada problema de salud se relaciona con los medicamentos que tratan dicho problema. A la derecha están las columnas correspondientes a la evaluación, en la que se anotan las sospechas de PRM detectadas en la fase de evaluación, así como las fechas de intervención previstas para resolver estos problemas. Los pacientes hospitalizados evolucionan rápidamente y presentan muchos estados de situación durante su estancia hospitalaria. Una limitación en el hospital es que el paciente no puede dar toda la información necesaria sobre sus problemas de salud y su medicación; para mejorar el estado de situación se debe completar el mis-

Tabla I. Estado de situación

Nombre del paciente		Diagnóstico de ingreso:					Fecha:		
Sexo:		Edad:							
Problema de salud relacionado	Nombre del medicamento	Dosis frecuencia	Indicación aceptada	Dosis efectiva dosis tóxica	Búsqueda de PRM			Sospechas de PRM	
					N	E	S		

mo con datos extraídos de la revisión diaria de la historia clínica, de los registros de enfermería y de los datos aportados por el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias. Así, todas las mañanas, después de participar de la sesión clínica y del pase de planta el farmacéutico actualizaba la historia farmacoterapéutica de cada paciente con la documentación existente en el Servicio de Medicina Interna.

—*Fase de estudio*: corresponde a la revisión bibliográfica de los problemas de salud y los medicamentos que se han diferenciado en el estado de situación. Se inicia con el estudio de los problemas de salud que están diagnosticados por el médico. Después de estudiar los problemas de salud diagnosticados, se continúa con el estudio de las preocupaciones de salud que manifiesta el paciente y se relacionan con los anteriores problemas de salud, para establecer si se trata de síntomas no controlados o problemas de salud no tratados. Luego se estudian, uno a uno, los medicamentos que el paciente toma teniéndose en cuenta: indicaciones autorizadas, mecanismo de acción, posología, farmacocinética, parámetros de efectividad, contraindicaciones, interacciones, interferencias analíticas y seguridad del medicamento. Todas las tardes el farmacéutico realizaba esta fase basándose en el estado de situación de cada paciente.

—*Fase de evaluación*: con la información obtenida, se hizo la evaluación de cada medicamento haciendo tres preguntas que permiten establecer sospechas de PRM: El medicamento: a) ¿es necesario?; b) ¿está siendo efectivo?; y c) ¿está siendo seguro? Cuando alguna de las respuestas a estas preguntas es negativa se plantea la sospecha de un PRM. Al finalizar estas preguntas por cada medicamento se formula una cuarta pregunta: d) ¿hay algún problema de salud que no esté tratado y no esté relacionado con la toma de alguno de los medicamentos del paciente?, y si hay tal habrá un PRM 1. Después se tiene un listado de las sospechas de PRM identificadas, que se ordenan según su prioridad y probabilidad, de tal manera que se dé paso a las estrategias de intervención del farmacéutico. Una vez identificado un PRM se describió según el tipo.

—*Fase de intervención*: después de detectar los PRM, el farmacéutico estableció estrategias de intervención para resolver aquellos que se han manifestado o prevenir la aparición de los que pueden suceder, según las circunstancias particulares del paciente. El farmacéutico priorizó a aquellas intervenciones sobre PRM que representaban un peligro para el paciente y los que estaban entre las principales preocupaciones del paciente. Durante la fase de intervención, se integran otros miembros del equipo de salud tales como médicos especialistas, enfermería y los cuidadores, con quienes hay que establecer vías de comunicación apropiadas y acordes con las circunstancias cambiantes de los pacientes. En el hospital la presencia permanente de los facultativos permite una comunicación rápida que facilita la resolución de los PRM aunque exija una respuesta más rápida del farmacéutico.

—*Resultado de la intervención*. *Nuevo estado de situación*: la intervención farmacéutica conllevará a que un problema de salud se resuelva o no. Este cambio en la situación clínica del paciente, conducirá a la desaparición o aparición de un problema de salud o de un medicamento, en el estado de salud de un paciente, en definitiva, a un nuevo estado de situación. A partir de este nuevo estado de situación el farmacéutico debe retomar los pasos anteriores para continuar con el procedimiento de seguimiento farmacoterapéutico.

La eficacia de las intervenciones farmacéuticas fue analizada a través de la relación de PRM por pacientes —día ingresados antes y después de la intervención farmacéutica. El cálculo fue hecho multiplicando el número total de pacientes del estudio por el tiempo medio de estancia hospitalaria y relacionando este valor con el número de PRM antes de la intervención farmacéutica (total de PRM) y después de la intervención farmacéutica (total de PRM excluyendo los PRM resueltos).

### Análisis estadístico

Los datos fueron analizados en el programa EpiInfo 6.0<sup>®</sup>. El intervalo de confianza fue del 95%.

## RESULTADOS

El seguimiento farmacoterapéutico fue realizado en 31 pacientes ingresados. El tiempo medio de estancia hospitalaria de los pacientes fue de 7,3 días con una desviación estándar de 2,6 días. La mayoría de los pacientes, 81% eran polimedicados (27), tenían entre 5 y 15 medicamentos. La edad media de los pacientes fue de 70,9 años con una desviación estándar de 17,1 años. Tras estudio de 199 problemas de salud y 236 medicamentos relacionados, fueron detectados 85 PRM, un promedio de 2,7 PRM por paciente ingresado. La figura 1 presenta la distribución de los PRM identificados.

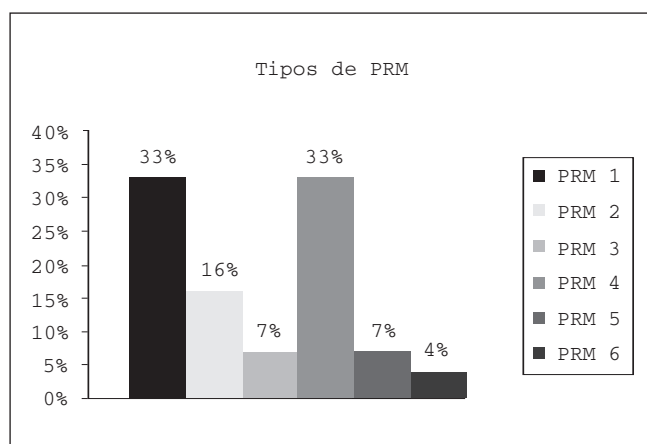


Fig. 1.- Distribución porcentaje de los tipos de PRM identificados.

La relación entre el número de PRM y la edad de los pacientes no fue estadísticamente significativo ( $pvalue = 0,31536$ ) (Tabla II), tampoco en relación al género ( $pvalue = 0,089849$ ). El estudio demuestra que el número de medicamentos administrados (Tabla III) puede influir en la cantidad de PRM detectados ( $pvalue = 0,019188$ ) (Tabla IV).

Los diagnósticos de los pacientes fueron: hemorragia digestiva alta, trombosis venosa profunda, carcinomatosis peritoneal, insuficiencia cardíaca descompensada, infección respiratoria, crisis hipertensiva, colestasis, cólico biliar, pancreatitis aguda, accidente cerebrovascular, síndrome confusional, angor inestable, EPOC reagudizado, gastroenteritis aguda, hiperglucemia descompensada, dolor abdominal, insuficiencia respiratoria, intoxicación por litio e intoxicación por organofosforado.

Fueron realizadas 36 intervenciones farmacéuticas. El 92% de las intervenciones farmacéuticas fueron aceptadas y se logró resolver el 32% del total de PRM identificados. Se encontró 85 PRM por cada 226 pacientes-día ingresados y tras las intervenciones farmacéuticas se identificó 58 PRM por cada 226 pacientes-día ingresados ( $pvalue = 0,048845$ ).

Tabla II. Distribución de PRM por edad

Edad	Nº pacientes	Nº PRM
0 - 25 años	1	0
26 - 50 años	3	9
51 - 75 años	15	32
> 76 años	12	44

Tabla III. Distribución de PRM por género

Género	Nº pacientes	Nº PRM
Femenino	13	47
Masculino	18	38

Tabla IV. Distribución de PRM por número de medicamentos

Nº medicamentos	Nº pacientes	Nº PRM
0 a 4	6	9
5 a 9	16	35
10 a 15	9	41

## DISCUSIÓN

En la distribución de los PRM por categorías se observa que están relacionados principalmente con la necesidad, después con la efectividad y finalmente con la seguridad.

Muchos fallos en el tratamiento farmacológico del paciente pudieron ser detectados a través del seguimiento farmacoterapéutico. Durante la estancia y, principalmente, en el día de ingreso al Servicio, el médico investigaba la medicación preingreso del paciente. En alguna ocasión, no se prescribieron tratamientos que deberían ser continuados durante la estancia. Con los datos obtenidos a través de la entrevista, el farmacéutico tuvo la oportunidad de colaborar en este proceso evitando la interrupción de los tratamientos. Otras veces, el medicamento estaba prescrito en la hoja de tratamiento con la observación de que este lo tenía el paciente y además se detectaba, en las visitas farmacéuticas, que el paciente no sabía que debería continuar aquella medicación. En ciertas ocasiones, el equipo de enfermería no verificó si el paciente continuaba con los medicamentos y tampoco informó al paciente cómo debería tomarlos. Todo esto permitió que patologías, como la hipertensión arterial, entre otras, se quedasen sin tratamiento durante algunos días de la estancia. En casos específicos, los PRM 1 fueron inevitables pues el diagnóstico de ingreso imposibilitó la continuación del tratamiento.

Por otro lado, no siempre el paciente debería estar utilizando los medicamentos prescritos antes del ingreso. En este caso, se detectaron problemas con las prescripciones médicas o con el seguimiento del paciente fuera del ámbito hospitalario. Las duplicidades terapéuticas y la continuación de tratamientos antiguos que ya no deberían

ser continuados, están entre las causas más frecuentes de los PRM 2 identificados. Algunos pacientes hacían uso de varios medicamentos con el mismo efecto terapéutico y, cuando se les preguntaba contestaban que los medicamentos habían sido prescritos por médicos distintos. El médico de la última consulta no conocía el tratamiento anterior del paciente o no esclarecía que él debería discontinuar el tratamiento antiguo. Tras las intervenciones farmacéuticas, el médico del Servicio quitó los medicamentos innecesarios, reajustando el tratamiento farmacológico. El seguimiento farmacoterapéutico en farmacias y ambulatorios seguramente puede evitar este tipo de problemas y mejorar la calidad del tratamiento de estos pacientes.

La participación del farmacéutico durante el alta hospitalaria también es una forma de colaborar con el equipo de salud para mejorar la calidad de los cuidados al paciente. El informe de alta debe ser realizado y el paciente debe ser instruido para salir del hospital con toda la información necesaria para seguir el tratamiento de modo adecuado.

La inefectividad de la terapia medicamentosa correspondió, en gran medida, a los problemas con las pautas de los medicamentos, principalmente aquellos utilizados en el control de la diabetes y de la hipertensión arterial. Muchos pacientes presentan descompensaciones en estos parámetros y este reajuste en las pautas del tratamiento refleja el trabajo habitual del Servicio de Medicina Interna. Los errores de olvido de la administración de las dosis prescritas también contribuyeron a agravar estos problemas.

Debido a la complejidad de los pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna la identificación de problemas de seguridad puede haberse visto disminuida, ya que hubo cierta dificultad para confirmar si los problemas estaban siendo generados por los medicamentos o eran síntomas de las patologías presentadas por los pacientes. Algunas sospechas de PRM 5 y 6 no pudieron ser confirmadas durante la hospitalización.

El equipo médico fue muy receptivo al servicio de seguimiento farmacoterapéutico y aceptaron el 92% de las intervenciones farmacéuticas. Además, el equipo de salud soli-

citó información sobre indicaciones, contraindicaciones, posologías, interacciones medicamentosas, entre otras.

En este estudio se observaron indicios de que los pacientes del sexo femenino, ancianos y polimedicados tenían mayor cantidad de problemas relacionados con su tratamiento farmacológico. No obstante, la aplicación del análisis estadísticos demostró una relación significativa solamente entre el número de medicamentos y la cantidad de PRM detectados. Quizás el tamaño de la muestra influya en el resultado, principalmente en la relación entre el género de los pacientes y la cantidad de PRM, ya que el *pvalue* estuvo muy cerca de un valor significativo.

El trabajo de seguimiento farmacoterapéutico en el Servicio de Medicina Interna confirmó la flexibilidad de la metodología Dáder que puede ser aplicada en entornos diferentes y a pacientes con distintos grados de complejidad. Los instrumentos de registro de la metodología Dáder adaptada a pacientes hospitalizados son adecuados para el ambiente hospitalario y muy útiles para la recogida de datos y el estudio de los casos clínicos.

Uno de los principales fallos observados por el farmacéutico fue la interrupción de los tratamientos farmacológicos previos al ingreso hospitalario. Dichos tratamientos eran importantes, en muchos casos, para el mantenimiento de la salud del paciente y no deberían sufrir interrupción. La entrevista con el paciente y las intervenciones farmacéuticas fueron importantes para identificar y corregir estos y otros problemas detectados en los pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna. Aquí, se percibe la importancia de la participación del farmacéutico como un profesional que contribuye activamente con el equipo multidisciplinario de salud.

El cálculo de la relación de PRM por pacientes-día es un modo de medir el impacto de las intervenciones farmacéuticas ya que hace una comparación del número de PRM que habría en el Servicio de Medicina Interna sin la presencia del profesional farmacéutico y, en contrapartida, en la presencia del profesional interviniendo junto a los médicos. Este trabajo demostró que la actuación del farmacéutico para prevenir y resolver los PRM detectados produjo una disminución significativa del número de PRM por pacientes-día hospitalizados.

## Bibliografía

1. Boyko WL Jr, Yurkowski PJ, Ivey MF, Armitstead JA, Roberts BL. Pharmacists influence on economic and morbidity outcomes in a tertiary care teaching hospital. *Am J Health-Syst Pharm* 1997; 54 (Jul 15): 1591-5.
2. Faus MJ, Martínez F. La Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategia para su puesta en marcha. *Pharm Care Esp* 1999; 1: 52-61.
3. Strand LM, Hepler C. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 1: 35-47.
4. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Madrid, 2001.
5. Espejo J, Fernández-Llimós F, Machuca M, Faus MJ. Problemas relacionados con medicamentos: definición y propuesta de inclusión en la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP) de la WONCA. *Pharm Care Esp* 2002; 4: 122-7.
6. Comité de Consenso. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. *Ars Pharmaceutica* 2002; 43: 175-84.
7. Phillips DP, Christenfeld N, Glynn LM. Increase in US medication - error deaths between 1983 - 1993. *The Lancet* 1998; 351: 643-4.
8. White TJ, Arakelian A, Rho JP. Counting the costs of Drug Related Adverse Events. *Pharmacoeconomics* 1999; 15: 445-58.

9. McDonnell PJ, Jacobs MR. Hospital Admissions Resulting from Preventable Adverse Drug Reactions. *Ann Pharmacother* 2002; 36: 1331-5.
10. Schneider P, Gift M, Lee Y, et al. Cost of medication – related problems at a university hospital *Am J Health-Syst Pharm* 1995; 52: 2415-8.
11. Climente C, Quintana V, Martínez G, et al. Prevalencia y características de la morbilidad relacionada con los medicamentos como causa de ingreso hospitalario. *Aten Farm* 2001; 3 (1): 9-22.
12. Baldinger SL, Chow MSS, Gannon RH, Kelly ET. Cost savings from having a clinical pharmacist work part-time in a medical intensive care unit. *Am J Health-Syst Pharm* 1997; 54: 2811-4.
13. Brown WJ. Pharmacist participation on a multidisciplinary rehabilitation team. *Am J Hosp Pharm* 1994; 51: 91-2.
14. Rose DG. HMO pharmacist in a contract hospital. *Am J Health-Syst Pharm* 1996; 53 (1): 34-8.
15. Yee DK, Veal JH, Trinh B, Bauer S, Freeman CH. Involvement of HMO-based pharmacists in clinical rounds at contract hospitals. *Am J Health-Syst Pharm* 1997; 54 (15): 670-3.
16. Nahata MC. Pharmacist's Role in Health Care. *Ann Pharmacother* 2002; 36: 527-9.
17. American College of Physicians - American Society of Internal Medicine. Pharmacist Scope of Practice. *Ann Intern Med* 2002; 136: 79-85.
18. Faus Dáder MJ. El Programa Dáder. *Pharm Care Esp* 2000; 2: 73-4.
19. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Programa Dáder de Seguimiento del Tratamiento Farmacológico. Casos Clínicos. Barcelona, Septiembre 2001.
20. Baena MI, Fajardo P, Luque F, et al. Problemas Relacionados con los Medicamentos en usuarios de un servicio de urgencias hospitalario. *Pharm Care Esp* 2001; 3: 345-57.
21. Martínez-Romero F, Fernández-Llimós F, Gastelurrutia MA, Parras M, Faus MJ. Programa Dáder de Seguimiento del Tratamiento Farmacológico. Resultados de la fase piloto. *Ars Pharmaceutica* 2001; 42 (1): 53-65.
22. Silva Castro MM, Calleja Hernández MM, Fuentes Caparrós B, Gutiérrez Sáinz J. Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados en un servicio de cirugía. *Pharm Care Esp* 2001; 3 (Ext): 89.
23. Phillips J, et al. Retrospective analysis of mortalities associated with medication errors. *Am J Health-Syst Pharm* 2001; 58 (1): 1835-41.
24. Pitkala KH, Strandberg TE, Tilvis RS. Inappropriate Drug Prescribing in Home-Dwelling, Elderly Patients. *Arch Intern Med* 2002; 162: 1707-12. Sitio [www.alcavia.net/him](http://www.alcavia.net/him).
25. Silva Castro MM, Calleja MA, Machuca M, Fernández-Llimós F, Faus MJ. Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados: adaptación del método Dáder. *Seguim Farmacoter* 2003; 1 (2): 73-81.
26. Contrato Programa de Atención Primaria 2001. Servicio Andaluz de Salud. Sevilla, 2001.