

Validación de los procedimientos para la práctica clínica orientada a problemas farmacoterapéuticos

Isabel Font-Noguera^a, Mónica Clemente-Martí^b y Víctor Jiménez-Torres^c

^aDoctora en Farmacia. Jefe de Sección. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario La Fe. Valencia.

^bDoctora en Farmacia. Especialista en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia.

Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia. ^cDoctor en Farmacia. Jefe de Servicio. Servicio de Farmacia.

Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia. Catedrático de Farmacia y Tecnología Farmacéutica.

Facultad de Farmacia. Valencia.

Correspondencia

Mónica Clemente Martí

Servicio de Farmacia

Hospital Universitario Dr. Peset.

Avda. Gaspar Aguilar, 90. 46017 Valencia.

E-mail: climente_mon@gva.es

Resumen

Objetivo: Validar la reproducibilidad en la documentación de los procedimientos para la práctica clínica orientada a problemas terapéuticos establecida por farmacéuticos en dos hospitales universitarios.

Métodos: Se han seleccionado aleatoriamente 28 actuaciones farmacéuticas realizadas en dos hospitales con procedimientos de documentación similares. Se ha analizado la concordancia entre dos evaluadores farmacéuticos desde una triple perspectiva: *a)* del problema farmacoterapéutico y del error de medicación; *b)* del proceso farmacoterapéutico en el paciente, y *c)* del proceso farmacoterapéutico del sistema. La reproducibilidad de las variables categóricas se ha estudiado con el índice kappa (κ) y para variables ordinales se ha aplicado el κ ponderado (lineal y cuadrático).

Resultados: Se ha obtenido una concordancia total en la fuente de identificación y el tipo de problema farmacoterapéutico identificado, tipo de error de medicación y fase en la que se produce. La valoración de la gravedad del problema farmacoterapéutico ha presentado un índice κ lineal y cuadrático de 0,67 (0,40-0,93) y 0,70 (0,47-0,93). Las valoraciones de la idoneidad de las actuaciones farmacéuticas presentaron niveles de acuerdo moderado, con un índice κ lineal y cuadrático de 0,54 (0,24-0,83) y 0,62 (0,29-0,95). La reproducibilidad de la valoración clínica de la actuación multidisciplinaria ha dado valores de κ lineal y cuadrático de 0,45 (0,07-0,82) y 0,65 (0,35-0,96).

Conclusión: La metodología de documentación de la práctica clínica de los farmacéuticos presentada es reproducible, especialmente en los elementos de proceso, mientras que las valoraciones de elementos de resultados revelan un nivel de concordancia moderado. Se precisa mejorar las escalas de medida y/o el entrenamiento de los profesionales, y establecer criterios explícitos para la documentación de actuaciones farmacéuticas, con el objeto de cuantificar con fiabilidad su impacto en el cuidado de los pacientes.

Palabras clave: Problemas relacionados con medicamentos. Problemas farmacoterapéuticos. Errores de medicación. Actuación farmacéutica. Documentación. Validación. Calidad terapéutica. Mejora de procesos.

Introducción

Para que la gestión de la calidad asistencial sea una actividad profesional y científica ha de basarse, principalmente, en elementos de la teoría de la evaluación, las ciencias de la

Summary

Objective: To validate the reliability of the documentation of pharmacotherapeutic problem-oriented clinical practice established by clinical pharmacists at two academic hospitals.

Methods: 28 pharmacist interventions were randomly selected in two hospitals with similar documentation methodologies. The inter-observer agreement between two pharmacists was analyzed from multiple perspectives: *a)* the pharmacotherapeutic problem and the medication error; *b)* the pharmacotherapeutic process in the patient, and *c)* the pharmacotherapeutic process in the medication-use system. The reliability in categorical variables was evaluated using the kappa statistic (κ) and the weighted κ (linear and squared) was used for ordinal variables.

Results: Total agreement was obtained in the source of identification and the type of pharmacotherapeutic problem, the type of medication error and the stage in which it occurred. The assessment of severity of the pharmacotherapeutic problem obtained κ values (linear and squared) of 0,67 (0,40-0,93) and 0,70 (0,47-0,93). The assessment of pharmacist interventions' appropriateness obtained moderate agreement, with κ linear and squared of 0,54 (0,24-0,83) and 0,62 (0,29-0,95). The agreement in the assessment of clinical impact of multidisciplinary interventions obtained κ values of 0,45 (0,07-0,82) and 0,65 (0,35-0,96), linear and squared, respectively.

Conclusion: The methodology to document pharmacist's clinical practice presented is a reliable tool, especially in process criteria, while the assessment of outcome criteria showed moderate agreement. The improvement in measurement scales and/or professionals' training is required, as well as the establishment of explicit criteria for the documentation of pharmacist interventions in order to obtain a reliable evaluation of their impact in patient care.

Key words: Drug related problems. Pharmacotherapeutic problems. Medication errors. Pharmacist intervention. Documentation. Validation. Therapeutic quality. Process improvement.

gestión, la estadística y la epidemiología. Esta gestión, estructurada y científica, puede lograr que la realización de actividades diarias de los profesionales sanitarios sea cada vez de mayor calidad y que, por tanto, los pacientes reciban unos servicios más adecuados a sus necesidades y deseos¹.

Por otra parte, la perspectiva global de la mejora continua de la calidad da paso a la gestión de procesos hospitalarios, entre los que se encuentra el proceso farmacoterapéutico. En efecto, este proceso engloba el tratamiento farmacológico en sí y la secuencia de subprocessos, como la prescripción, la preparación, la dispensación, la administración y el seguimiento de resultados en el paciente, que constituyen el sistema de medicación o de utilización de medicamentos². Durante el proceso farmacoterapéutico pueden tener lugar problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que interfieren o entorpecen la obtención de resultados óptimos en los pacientes³. En general, estos problemas no son inherentes al medicamento en sí, sino a la forma en que los medicamentos son seleccionados, prescritos, dispensados o administrados y, especialmente, al seguimiento farmacoterapéutico realizado por los profesionales de la salud⁴.

En este contexto, se ha planteado la necesidad de normalizar una metodología para la práctica clínica orientada a problemas terapéuticos, desde una visión individualizada del paciente y de la mejora de su proceso farmacoterapéutico. Asimismo, este procedimiento se proyecta hacia la optimización del sistema de utilización de medicamentos, de modo que se reduzca la variabilidad en su aplicación, permita caracterizar las actividades clínicas de los farmacéuticos y mida de forma práctica y fiable el impacto o valor añadido de su participación en el cuidado del paciente⁵.

El objetivo del presente trabajo es validar la reproducibilidad de la metodología de documentación de los procedimientos para la práctica clínica orientada a problemas terapéuticos establecida en dos hospitales y publicada con anterioridad en esta Revista⁵. Con este fin, se analiza la reproducibilidad de los resultados desde una triple perspectiva: a) del problema farmacoterapéutico y del error de medicación; b) del proceso farmacoterapéutico en el paciente, y c) del proceso farmacoterapéutico del sistema (mejoras en la utilización de medicamentos).

Métodos

Población de estudio

El estudio se ha realizado en el Hospital Universitario Dr. Peset (hospital A) y el Hospital de Rehabilitación (hospital B) perteneciente al Hospital Universitario La Fe, ambos integrados en la red pública de hospitales de la Comunidad Valenciana.

El hospital A dispone del equivalente a cuatro farmacéuticos clínicos (uno a tiempo completo y tres a tiempo parcial) para 557 camas (97% del total) atendidas con el sistema integral de dispensación individualizada de medicamentos (SIDIM), que incluye la terapia intravenosa, esto es, preparación, dispensación y seguimiento de mezclas intravenosas, quimioterapia antineoplásica y nutrición parenteral.

El hospital B dispone de un farmacéutico clínico para 243 camas con dispensación individualizada de medicamentos por paciente y en dosis unitarias (no está incluida la terapia intravenosa).

La prevalencia de pacientes con PRM identificados por el Servicio de Farmacia se sitúa alrededor del 2,5% en el hospital A y del 2% en el hospital B, según los indicadores de actividad de ambos servicios. Estos indicadores tienen como numerador el número de pacientes con PRM identificados y como denominador el número de pacientes atendidos en el SIDIM, multiplicándose el cociente obtenido por 100.

Proceso farmacoterapéutico

El proceso se inicia con la valoración del paciente que realiza el médico y de la que habitualmente se establece la prescripción farmacoterapéutica, cuya copia es remitida al Servicio de Farmacia. De acuerdo con los procedimientos normalizados de trabajo establecidos en cada hospital, la validación farmacéutica de las prescripciones se realiza antes de la dispensación de medicamentos.

El personal de enfermería realiza la transcripción informática de la prescripción al sistema disponible (Farmasyst®, APD Compañía Española de Informática, Madrid 1999), generando la historia farmacoterapéutica. El farmacéutico, además, lleva a cabo un seguimiento global del tratamiento de los pacientes que consta en la historia farmacoterapéutica, con una periodicidad diaria en el hospital A y semanal en el hospital B.

Durante la validación de la prescripción y/o revisión de la historia farmacoterapéutica (en el hospital A, además, se dispone de información *on line* sobre datos bioquímicos y microbiológicos del programa informático del Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiología [Modulab Dos/Win versión 4.12i, Izasa S.A.]), se identifican PRM potenciales que originan una recomendación directa (hospital B), generalmente, al médico prescriptor. En el hospital A, el farmacéutico consultor clínico, tras la preselección de pacientes realizada según la información mencionada anteriormente, obtiene información adicional a partir de la historia clínica y/o consultando con otros profesionales o con el paciente, recogiendo datos antropométricos, diagnóstico, situación clínica, alteraciones de la función renal y/o hepática, posología y duración del tratamiento, y realizando una valoración sistemática de la farmacoterapia que recibe el paciente para identificar o prevenir PRM, antes de proponer la recomendación farmacéutica a cualquier miembro del equipo.

A partir de esta información, cada uno de los PRM son estudiados de manera explícita aplicando los procedimientos normalizados establecidos y que, fundamentalmente, se basan en la secuencia de sucesos de morbilidad farmacoterapéutica: fallos del sistema > errores de medicación > problema farmacoterapéutico > morbilidad farmacoterapéutica (efecto clínico).

En ambos hospitales, el análisis de los PRM y de las recomendaciones realizadas, y un breve resumen del caso (datos subjetivos, objetivos, valoración, plan, seguimiento y resolución final) se registran en un documento normalizado denominado "Hoja individual de monitorización farmacoterapéutica"⁶, de forma simultánea al seguimiento del paciente con PRM. En el hospital A esta práctica se inició en 1993 y en el hospital B en 1998. El documento consta de los datos

que se exponen la figura 1. En el hospital A este documento se informatiza en el programa ATEFARM® (Informática Médico Farmacéutica, S.L., Valencia, 2000) adaptado a las necesidades de la propia institución.

Muestra de estudio

Se han estudiado 28 hojas de monitorización farmacoterapéutica de pacientes en los que se identificó un PRM potencial o real en su proceso farmacoterapéutico durante su estancia hospitalaria en el año 2001. Se seleccionaron 14 pacientes con PRM de cada hospital, de forma aleatoria, y procedentes de unidades de hospitalización de tipo quirúrgico y médico en las que está implantada la dispensación individualizada de medicamentos por paciente.

No se incluyen pacientes críticos de Unidades de Reanimación ni de Cuidados Intensivos ni los problemas farmacoterapéuticos relacionados con la quimioterapia antineoplásica de pacientes oncológicos para reducir la variabilidad de pacientes en ambos hospitales (procedencia y características propias y de los tratamientos). No se consideran PRM las situaciones derivadas de la prescripción de medicamentos no incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital (sustitución directa de principio activo o intercambio terapéutico), ni las derivadas de defectos de forma en la cumplimentación de las prescripciones, ni los errores de transcripción y preparación de tratamientos que son detectados antes de la dispensación de los mismos a las unidades de hospitalización, de acuerdo con los criterios y los procedimientos normalizados establecidos por Climente et al⁵.

Diseño y variables de estudio

Se ha estudiado la reproducibilidad entre dos evaluadores (un farmacéutico del hospital A y el farmacéutico del hospital B, ambos especialistas en farmacia hospitalaria y cualificados con más de 10 años de experiencia clínica) en la valoración y registro de las actuaciones realizadas en la identificación de pacientes con PRM y seguimiento farmacoterapéutico desarrollado, sobre la muestra conjunta de 28 casos. Éstos se corresponden a 28 hojas individuales cumplimentadas previamente por los farmacéuticos, en sus hospitales y por separado (14 cada uno).

A partir de la información descrita en las hojas (incluido resumen del caso), los evaluadores revisaron por separado los datos cumplimentados. En la tabla 1 se recogen las variables estudiadas y clasificadas en grupos según el concepto con que se relacionen, tal como aparece en la hoja individual de monitorización farmacoterapéutica de la figura 1.

Análisis estadístico

La reproducibilidad de las variables categóricas se ha estudiado con el índice kappa (κ) y para variables ordinales se ha aplicado el índice κ ponderado (lineal y cuadrático). Los valores de κ se acompañan de los intervalos de confianza del 95%. Para interpretar el nivel de concordancia según κ se han utilizado los criterios de Landis y Koch⁷: > 0,80 (muy

bueno), 0,61-0,80 (bueno), 0,41-0,60 (moderado), 0,21-0,40 (bajo) y < 0,21 (pobre). Se establece como concordancia total el valor de $\kappa = 1$. Dado que el objetivo es contrastar la hipótesis de que κ es diferente a cero, el tamaño de muestra elegido es suficiente. El análisis estadístico se ha realizado con la macro *kappa* de Domenech JM⁸ aplicable en el programa SPSS para Windows versión 10.0.

Resultados

Análisis del problema farmacoterapéutico

Se ha obtenido una total concordancia en la fuente de identificación (prescripción e historia farmacoterapéutica) y en la clasificación del PRM según las 7 categorías establecidas por Cipolle et al³. En todos los casos, el origen del PRM ha sido un error de medicación. El perfil de PRM identificados se recoge en la tabla 2.

La valoración de la gravedad del PRM ha presentado un índice κ lineal y cuadrático de 0,67 (0,40-0,93) y 0,70 (0,47-0,93), respectivamente. La codificación se centró en torno a los códigos 2 y 3, como se observa en la tabla 3.

Análisis del error de medicación

Ambos evaluadores han coincidido por completo en las características de los errores de medicación, es decir, en el tipo (mayoritariamente centrado en el medicamento y posología) y la fase del proceso en la que se produce (en el hospital A se trata mayoritariamente de errores de prescripción, y en el hospital B de errores en la prescripción y en el seguimiento

Tabla 1. Variables sobre las que se ha estudiado la reproducibilidad de su valoración y registro

Grupo	Objetivo	Variables
Grupo A	Problema terapéutico	Fuente de identificación Tipo Origen Gravedad
Grupo B	Error de medicación	Tipo Fase Causa aparente Gravedad
Grupo C	Proceso farmacoterapéutico en el paciente	Optimización del tratamiento Aceptación de recomendaciones Idoneidad de la actuación
Grupo D	Resultados del proceso farmacoterapéutico en el paciente	Valoración clínica de la actuación
Grupo E	Proceso farmacoterapéutico en el sistema de utilización de medicamentos	Actuación educativa Mejora del proceso asistencial

Figura 1. Hoja individual de monitorización farmacoterapéutica (anverso y reverso).

HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PESET		Apellidos _____					
Servicio _____	Ubicación _____	Nombre _____ N.º H.C. _____					
Dr. _____	Hoja n.º _____	Edad (años) _____ Peso (kg) _____ Talla (cm) _____					
DIAGNÓSTICO _____ Otras patologías: _____							
*I. renal	*I. hepática	*I. cardíaca	*Diabetes	*Asma/EPOC	*HTA	*Otro: _____	*No se conocen

HOJA INDIVIDUAL DE MONITORIZACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA

I. Medicamento (dosología, vía): _____ Fecha inicio/identificación _____ / _____

Fuente idef: *ACTIVA Prescripción H.ª fcoterapéutica H.ª clínica FC Información *PASIVA M E F P Farmacéutico: _____

II. Problema relacionado con los medicamentos (PRM) y causa (marcar 1)

INDICACIÓN	SEGURIDAD
<p>1. Necesidad de tratamiento adicional</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1.1. Indicación no tratada <input type="checkbox"/> 1.2. Continuación de tratamiento <input type="checkbox"/> 1.3. Tratamiento combinado (sinergismo) <input type="checkbox"/> 1.4. Tratamiento profiláctico o premedicación <p>2. Medicamento innecesario</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2.1. No indicado <input type="checkbox"/> 2.2. Alternativa más coste-efectiva <input type="checkbox"/> 2.3. Duración inadecuada <input type="checkbox"/> 2.4. Vía administración alternativa <input type="checkbox"/> 2.5. Adicción/ingesta accidental o intencionada <input type="checkbox"/> 2.6. Alternativa no farmacológica <input type="checkbox"/> 2.7. Duplicidad terapéutica <input type="checkbox"/> 2.8. Tratamiento para RAM preventible <p>EFFECTIVIDAD</p> <p>3. Medicamento inadecuado</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 3.1. No indicado para la situación <input type="checkbox"/> 3.2. No efectivo para esta indicación/resistencia <input type="checkbox"/> 3.3. Forma de dosificación inapropiada <input type="checkbox"/> 3.4. Otro medicamento más efectivo <p>4. Infradosificación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 4.1. Dosis/intervalo inadecuado <input type="checkbox"/> 4.2. Duración inadecuada <input type="checkbox"/> 4.3. Administración inadecuada <input type="checkbox"/> 4.4. Interacciones (con fármacos y/o alimentos) <input type="checkbox"/> 4.5. Conversiones de vía o formulación incorrectas 	<p>5. Reacción adversa</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 5.1. Alergia <input type="checkbox"/> 5.1. Administración inadecuada <input type="checkbox"/> 5.3. Efecto adverso <input type="checkbox"/> 5.4. Contraindicado por factores de riesgo <input type="checkbox"/> 5.5. Interacción (con fármacos y/o alimentos) <p>6. Sobredosificación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 6.1. Dosis/intervalo inadecuado <input type="checkbox"/> 6.2. Duración inadecuada <input type="checkbox"/> 6.3. Administración inadecuada <input type="checkbox"/> 6.4. Interacciones (con fármacos y/o alimentos) <input type="checkbox"/> 6.5. Conversiones de vía o formulación incorrectas <p>ADHERENCIA</p> <p>7. Incumplimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 7.1. Falta de adherencia a recomendaciones <input type="checkbox"/> 7.2. Dificultades de administración <input type="checkbox"/> 7.3. Motivos económicos <input type="checkbox"/> 7.4. Falta de comprensión <input type="checkbox"/> 7.5. Otras

Tipo de EM	Fase	Causa aparente (próxima/inmediata):	Causa remota (fallos del sistema):
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Dosis () omitida () duplicada () errónea <input type="checkbox"/> 2. Medicamento <input type="checkbox"/> 3. Horario <input type="checkbox"/> 4. Intervalo posológico <input type="checkbox"/> 5. Vía administración () i.v. () p.o. () otras <input type="checkbox"/> 6. Velocidad administración <input type="checkbox"/> 7. Método administración <input type="checkbox"/> 8. Condiciones preparación (FIV.) <input type="checkbox"/> 9. Duración tratamiento <input type="checkbox"/> 10. Interacciones <input type="checkbox"/> 9. Otro: 	<p>¿EM alcanza al paciente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Prescripción <input type="checkbox"/> 2. Validación <input type="checkbox"/> 3. Transcripción <input type="checkbox"/> 4. Preparación <input type="checkbox"/> 5. Dispensación <input type="checkbox"/> 6. Administración <input type="checkbox"/> 7. Seguimiento <input type="checkbox"/> 8. Desconocida 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Falta de conocimiento sobre mdtos. <input type="checkbox"/> 2. Falta conocimiento sobre paciente <input type="checkbox"/> 3. Incumplimiento de normas/protocolos <input type="checkbox"/> 4. Fallas de memoria/descuidos <input type="checkbox"/> 5. Prescripción ilegible/incompleta <input type="checkbox"/> 6. Identificación del paciente <input type="checkbox"/> 7. Revisión de prescripción <input type="checkbox"/> 8. Transcripción en UH <input type="checkbox"/> 9. Transcripción en SF <input type="checkbox"/> 10. Preparación en UH <input type="checkbox"/> 11. Preparación en SF <input type="checkbox"/> 12. Revisión dispensación en SIDIM <input type="checkbox"/> 13. Uso de equipos administración <input type="checkbox"/> 14. Seguimiento inadecuado

Figura 1. Hoja individual de monitorización farmacoterapéutica (anverso y reverso).

IV. Actuación farmacéutica (AF) Proactiva Prevención EM PRM MF (marcar sólo uno)

1. Optimización del tratamiento (marcar máx. 2)	2. AF preventiva (marcar sólo uno)	Comunicación	M	E	F	P
<input type="checkbox"/> 1.1. Iniciar medicamento	<input type="checkbox"/> 2.1. Prevenir reacción alérgica	Verbal				
<input type="checkbox"/> 1.2. Suspender medicamento	<input type="checkbox"/> 2.2. Prevenir efectos adversos	Documentada "ad hoc"				
<input type="checkbox"/> 1.3. Modificar forma de dosificación	<input type="checkbox"/> 2.3. Prevenir interacción farmacológica	Documentada en Historia clínica <input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> 1.4. Modificar dosis/intervalo posológico	<input type="checkbox"/> 2.4. Clarificar/confirmar prescripción	AF de mejora del proceso:				
<input type="checkbox"/> 1.5. Cambiar a medicamento más efectivo	<input type="checkbox"/> 2.5. Cambiar a medicamento más seguro	<input type="checkbox"/> Normalización de procedimientos				
<input type="checkbox"/> 1.6. Cambiar a medicamento menos caro	<input type="checkbox"/> 2.6. Cambiar a vía más segura	<input type="checkbox"/> Protocolización farmacoterapéutica				
<input type="checkbox"/> 1.7. Cambiar a vía más efectiva	<input type="checkbox"/> 2.7. Prevenir fallo de tratamiento	<input type="checkbox"/> Otras:				
<input type="checkbox"/> 1.8. Cambiar a vía menos cara						
<input type="checkbox"/> 1.9. Cambiar a medicamento incluido en la GFT						
<input type="checkbox"/> 1.10. Recomendar monitorización FC/clínica						
<input type="checkbox"/> 1.11. Suspender monitorización FC/clínica						
<input type="checkbox"/> 1.12. Evitar prescripción injustificada						
<input type="checkbox"/> 1.13. Otra:						

V. Aceptación de la recomendación	M	E	F	P	Comentarios
1. Aceptada () 1.1 Con modificación					
2. Rechazada () 2.1. Incidencias sistema (traslado, alta, exitus) () 2.2. AF inadecuada					

VI. Valoración de la gravedad del PRM
<input type="checkbox"/> 0. No se produce PRM
<input type="checkbox"/> 1. PRM que no provoca daño en el paciente y no requiere cambio de tratamiento
<input type="checkbox"/> 2. PRM que requiere cambio de tratamiento o aumento de monitorización sin cambio en signos vitales
<input type="checkbox"/> 3. PRM que provoca cambio en signos vitales, requiere pruebas adicionales o procedimientos invasivos
<input type="checkbox"/> 4. PRM que requiere tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario
<input type="checkbox"/> 5. PRM que provoca daño permanente o requiere traslado a UCI
<input type="checkbox"/> 6. PRM que provoca la muerte

VII. Valoración de la idoneidad de la AF	VIII. Valoración clínica de la actuación multidisciplinar
<input type="checkbox"/> 0. Reducción de coste, sin afectar la efectividad/toxicidad	<input type="checkbox"/> 0. No documentado
<input type="checkbox"/> 1. Inapropiada para el cuidado del paciente	<input type="checkbox"/> 1. Resultado negativo documentado con datos objetivos y/o subjetivos
<input type="checkbox"/> 2. Sin importancia para el cuidado del paciente	<input type="checkbox"/> 2. Sin cambio en el paciente
<input type="checkbox"/> 3. Importante, con mejora del cuidado del paciente	<input type="checkbox"/> 3. Mejoría del cuidado del paciente sin posibilidad documentar object.
<input type="checkbox"/> 4. Muy importante, evitando fallo de órgano vital/RA grave	<input type="checkbox"/> 4. Mejoría parcial documentada con datos objetivos y/o subjetivos
<input type="checkbox"/> 5. Potencialmente evita la muerte del paciente	<input type="checkbox"/> 5. Mejoría completa documentada con datos objetivos y/o subjetivos

IX. Valoración de resultados económicos de la actuación farmacéutica (si procede)
1. Coste directo:
A) Tratamiento
Actual: C.Adq/uni: C. Pre-Dis-Adm/uni: C.Total/uni: Días: Uni: C.Total:
Alternativa: C.Adq/uni: C. Pre-Dis-Adm/uni: C.Total/uni: Días: Uni: C.Total:
Diferencia (ptas): <input type="checkbox"/> Ahorrado <input type="checkbox"/> Incrementado
B) Seguimiento
Prueba 1: Coste: Uni: C. Total: <input type="checkbox"/> Ahorrado <input type="checkbox"/> Incrementado
Prueba 2: Coste: Uni: C. Total: <input type="checkbox"/> Ahorrado <input type="checkbox"/> Incrementado
A+B: COSTE DIRECTO: <input type="checkbox"/> AHORRADO <input type="checkbox"/> INCREMENTADO
2. Coste potencialmente evitado:
<input type="checkbox"/> Estancia (ptas.): x Probabilidad <input type="checkbox"/> Alta (1,0) <input type="checkbox"/> Moderada (0,6) <input type="checkbox"/> Baja (0,4) <input type="checkbox"/> Muy baja (0,1) x días: =
<input type="checkbox"/> GRD (ptas.): x Probabilidad <input type="checkbox"/> Alta (1,0) <input type="checkbox"/> Moderada (0,6) <input type="checkbox"/> Baja (0,4) <input type="checkbox"/> Muy baja (0,1) =
1+2: RESULTADO ECONÓMICO GLOBAL:

Figura 1. Hoja individual de monitorización farmacoterapéutica (anverso y reverso).

VALORACIÓN DEL EM/PRM									
Datos subjetivos									
Datos objetivos									
Valoración									
Medicamento		Objetivos predefinidos							
Plan farmacoterapéutico y seguimiento									
Prueba	Fecha								

del tratamiento farmacológico). Estas coincidencias también se ven reflejadas en la clasificación de los errores de medición (tabla 2).

Análisis del proceso farmacoterapéutico en el paciente

Los evaluadores coincidieron completamente en la documentación de la recomendación de optimización del tratamiento farmacológico. Las recomendaciones más frecuentes han sido la suspensión de un medicamento (46,4%), la modificación de dosis o intervalo posológico (21,4%) y la consulta farmacocinética (14,3%). En la tabla 2 se cuantifican el tipo de recomendaciones realizadas.

La reproducibilidad de la aceptación de las recomendaciones es total, con independencia de los diferentes porcentajes, alrededor del 90 y el 70% para el hospital A y B, respectivamente. No obstante, las valoraciones de la idoneidad de las actuaciones farmacéuticas presentaron niveles de acuerdo clasificado como moderado (κ lineal y cuadrático de 0,54 [0,24-0,83] y 0,62 [0,29-0,95], respectivamente). La discrepancia (asimetría) se observó en la apreciación económica de un evaluador frente a la efectividad para el otro evaluador (código 0 frente al 3), como se observa en la tabla 4. Por el contrario, se observa que los códigos más coincidentes son los centrales (códigos 3 y 4).

El análisis realizado para el hospital A ha presentado valores de κ lineal y cuadrático de 0,45 (0,10-0,80) y 0,57 (0,29-0,86), inferiores al hospital B con κ lineal y cuadrático de 0,54 (0,24-0,90) y 0,67 (0,40-0,95).

Análisis de los resultados del proceso farmacoterapéutico en el paciente

En el hospital A, la reproducibilidad de la valoración clínica de la actuación multidisciplinaria ha dado valores de κ lineal y cuadrático de 0,45 (0,07-0,82) y 0,65 (0,35-0,96), respectivamente. El hospital B no documenta este aspecto.

Análisis del proceso farmacoterapéutico del sistema

No se establecieron medidas de mejora del circuito de utilización de medicamentos en ninguno de los hospitales. Únicamente en el hospital A se tomaron medidas educativas en un caso (facilitar el protocolo de utilización de antibióticos glucopeptídicos).

Discusión

La reproducibilidad obtenida en el presente estudio ha dado un nivel de coincidencia completa entre dos observadores en los *elementos de proceso* de la metodología orientada a problemas farmacoterapéuticos, como son las características de los PRM, los errores de medición y las recomendaciones de optimización del tratamiento farmacológico. Este hallazgo justifica que la metodología pueda generalizarse en ambos hospitales, ya que se están valorando elementos plenamente consensuados por profesionales con experiencia clínica^{9,10}. Ahora bien, según los expertos, si la reproducibilidad es alta con observadores muy cualificados, la prueba podría

Tabla 2. Tipos de problemas relacionados con los medicamentos, errores de medicación y recomendaciones para la optimización del tratamiento farmacológico (n = 28)

Acontecimiento	n	(%)
Problemas relacionados con medicamentos		
Sobredosisificación	9	32,1
Medicación innecesaria	8	28,6
Medicamento inadecuado	5	17,9
Reacción adversa	3	10,7
Infradosificación	2	7,1
Errores de medicación		
Medicamento	11	39,3
Dosis	10	35,7
Duración de tratamiento	3	10,7
Interacciones	2	7,1
Vía de administración	1	3,5
Otro (forma de dosificación)	1	3,5
Recomendaciones		
Suspender medicación	13	46,4
Modificar dosis/intervalo	6	21,4
Recomendar monitorización farmacocinética	4	14,3
Cambiar forma de dosificación	2	7,1
Cambiar a medicamento menos caro	1	3,6
Cambiar a vía más efectiva	1	3,6
Iniciar tratamiento	1	3,6

Tabla 3. Concordancia entre evaluadores en la valoración de la gravedad del problema farmacoterapéutico

Evaluador 2			
	Código 2	Código 3	Código 4
Código 2	19	2	0
Evaluador 1	Código 3	1	5

Tabla 4. Concordancia entre evaluadores en la valoración de la idoneidad de las recomendaciones farmacéuticas

Evaluador 2				
	Código 0	Código 3	Código 4	Código 5
Código 0	1	0	0	0
Evaluador 1	Código 2	0	1	0
	Código 3	2	8	3
	Código 4	0	3	9
	Código 5	0	0	1

no ser tan útil con observadores menos cualificados⁸. Este hecho es importante en nuestro entorno hospitalario, que incorpora profesionales en período de formación para la especialidad de farmacia hospitalaria, o en aquellos otros que quieran aplicar la normalización propuesta por nuestro equi-

po, requiriéndose en estos casos un mayor entrenamiento. Estos datos preliminares se deberían confirmar incorporando a evaluadores farmacéuticos menos experimentados, incluso con distinta titulación, por ejemplo, médicos o enfermeros.

Por otra parte, la medición de *elementos de resultados*, como la gravedad de los PRM, la idoneidad de las actuaciones farmacéuticas y la valoración clínica de la actuación multidisciplinaria, han presentado grado de desacuerdo moderado. La reproducibilidad en la valoración de la idoneidad de las actuaciones farmacéuticas del hospital A es menor que la del hospital B (0,45 frente a 0,54). Este hecho no es debido a diferencias en el porcentaje de PRM identificados en cada hospital, pues diferencias del 2-4% no llegan a sesgar el índice κ ⁸. Sí podría ser relevante que la población del hospital A incluye a pacientes con un amplio espectro de enfermedades y con una situación clínica de mayor gravedad que los pacientes del hospital B, que son fundamentalmente de tipo quirúrgico (cirugía traumatológica y ortopédica). Esta diferencia puede generar un sesgo de identificación de pacientes con PRM y, por tanto, influir en la valoración de la gravedad e idoneidad de las actuaciones farmacéuticas. Por otra parte, el mayor número de casos que habitualmente identifican los cuatro farmacéuticos del hospital A les proporciona mayor experiencia en la clínica diaria, a la vez que mayor variabilidad en la metodología aplicada.

La reproducibilidad de escalas de valoración de la gravedad de errores e idoneidad de las actuaciones farmacéuticas es frecuente que presenten bajos niveles de concordancia ($\kappa = 0,26$)¹¹ o moderado, como recogen Overhage y Lukes¹², que obtienen valores de $\kappa = 0,69$ tras la valoración externa con farmacéuticos y médicos. Mejores resultados han obtenido Clopés et al¹³ con similares escalas de medida del impacto de las intervenciones farmacéuticas, en los que destacan, además, valores de concordancia muy adecuados y con estrechos intervalos de confianza del 95% con medidas realizadas por farmacéuticos externos a su hospital.

Con el objetivo de mejorar la reproducibilidad de los elementos de proceso y de los resultados, y de evitar el sesgo de la experiencia del evaluador, se ha actualizado la versión de la hoja individual de monitorización farmacoterapéutica, incluyendo información sobre la morbilidad farmacoterapéutica (MF) y resaltando la valoración de la gravedad, tanto si se identifica PRM, EM o MF. Además, se han establecido las definiciones operativas de cada uno de los conceptos reconocidos en dicho documento. En la figura 2 se expone la versión actualizada.

El presente estudio incluye PRM identificados en la validación farmacéutica de la prescripción y en la revisión de la historia farmacoterapéutica por farmacéuticos, quedando excluidos los detectados por otros profesionales por la todavía escasa cultura de notificar de forma voluntaria los errores de medicación y los problemas farmacoterapéuticos que presentan los pacientes. En el medio hospitalario, y concretamente en el ámbito de actuación de la Comisión de Farmacia y Terapéutica, no se dispone de mecanismos para promover y motivar la comunicación de estas incidencias de manera voluntaria. Por otra parte, en los casos estudiados no se ha identificado el PRM “incumplimiento”, ya sea originado por

Figura 2. Hoja individual de monitorización farmacoterapéutica versión actualizada (anverso y reverso).

HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PESET		Apellidos_____
Servicio_____	Ubicación_____	Nombre_____ N.º H.C._____
Dr._____	Hoja n.º_____	Edad (años)_____ Peso (kg)_____ Talla (cm)_____
Fecha ingreso:_____ Fecha alta:_____		
DIAGNÓSTICO_____ Otras patologías:_____		
*I. renal *I. hepática *I. cardíaca *Diabetes *Asma/EPOC *HTA *Otro:_____ *No se conocen		

HOJA INDIVIDUAL DE MONITORIZACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA

I. Medicamento (dosología, vía):_____ Fecha inicio/identificación_____ /

II. Morbilidad farmacoterapéutica (MF) (efecto clínico en el paciente): No Sí Tipo: Fallo de tratamiento Acontecimiento adversoFuente idef: *ACTIVA Prescripción H.^a Foterapéutica H.^a Clínica FC Información *PASIVA M E F P Farmacéutico: _____

III. Problema relacionado con los medicamentos (PRM) y causa (marcar 1)

INDICACIÓN	SEGURIDAD
1. Necesidad de tratamiento adicional <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1.1. Indicación no tratada <input type="checkbox"/> 1.2. Continuación de tratamiento <input type="checkbox"/> 1.3. Tratamiento combinado (sinergismo) <input type="checkbox"/> 1.4. Tratamiento profiláctico o premedicación 2. Medicamento innecesario <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2.1. No indicado <input type="checkbox"/> 2.2. Alternativa más coste-efectiva <input type="checkbox"/> 2.3. Duración inadecuada <input type="checkbox"/> 2.4. Vía administración alternativa <input type="checkbox"/> 2.5. Adicción/ingesta accidental o intencionada <input type="checkbox"/> 2.6. Alternativa no farmacológica <input type="checkbox"/> 2.7. Duplicidad terapéutica <input type="checkbox"/> 2.8. Tratamiento para RAM preventible EFFECTIVIDAD 3. Medicamento inadecuado <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 3.1. No indicado para la situación <input type="checkbox"/> 3.2. No efectivo para esta indicación/resistencia <input type="checkbox"/> 3.3. Forma de dosificación inapropiada <input type="checkbox"/> 3.4. Otro medicamento más efectivo 4. Infradosificación <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 4.1. Dosis/intervalo inadecuado <input type="checkbox"/> 4.2. Duración inadecuada <input type="checkbox"/> 4.3. Administración inadecuada <input type="checkbox"/> 4.4. Interacciones (con fármacos y/o alimentos) <input type="checkbox"/> 4.5. Conversiones de vía o formulación incorrectas 	5. Reacción adversa <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 5.1. Alergia <input type="checkbox"/> 5.1. Administración inadecuada <input type="checkbox"/> 5.3. Efecto adverso <input type="checkbox"/> 5.4. Contraindicado por factores de riesgo <input type="checkbox"/> 5.5. Interacción (con fármacos y/o alimentos) 6. Sobredosificación <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 6.1. Dosis/intervalo inadecuado <input type="checkbox"/> 6.2. Duración inadecuada <input type="checkbox"/> 6.3. Administración inadecuada <input type="checkbox"/> 6.4. Interacciones (con fármacos y/o alimentos) <input type="checkbox"/> 6.5. Conversiones de vía o formulación incorrectas ADHERENCIA 7. Incumplimiento <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 7.1. Falta de adherencia a recomendaciones <input type="checkbox"/> 7.2. Dificultades de administración <input type="checkbox"/> 7.3. Motivos económicos <input type="checkbox"/> 7.4. Falta de comprensión <input type="checkbox"/> 7.5. Otras

Tipo de EM	Fase	Causa aparente (próxima/inmediata):	Causa remota (fallos del sistema):
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Dosis () omitida () duplicada () errónea <input type="checkbox"/> 2. Medicamento <input type="checkbox"/> 3. Horario <input type="checkbox"/> 4. Intervalo posológico <input type="checkbox"/> 5. Vía administración () i.v. () p.o. () otras <input type="checkbox"/> 6. Velocidad administración <input type="checkbox"/> 7. Método administración <input type="checkbox"/> 8. Condiciones preparación (FIV.) <input type="checkbox"/> 9. Duración tratamiento <input type="checkbox"/> 10. Interacciones <input type="checkbox"/> 9. Otro: 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Prescripción <input type="checkbox"/> 2. Validación <input type="checkbox"/> 3. Transcripción <input type="checkbox"/> 4. Preparación <input type="checkbox"/> 5. Dispensación <input type="checkbox"/> 6. Administración <input type="checkbox"/> 7. Seguimiento <input type="checkbox"/> 8. Desconocida <p>¿EM alcanza al paciente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Falta de conocimiento sobre mdtos. <input type="checkbox"/> 2. Falta conocimiento sobre paciente <input type="checkbox"/> 3. Incumplimiento de normas/protocolos <input type="checkbox"/> 4. Fallos de memoria/descuidos <input type="checkbox"/> 5. Prescripción ilegible/incompleta <input type="checkbox"/> 6. Identificación del paciente <input type="checkbox"/> 7. Revisión de prescripción <input type="checkbox"/> 8. Transcripción en UH <input type="checkbox"/> 9. Transcripción en SF <input type="checkbox"/> 10. Preparación en UH <input type="checkbox"/> 11. Preparación en SF <input type="checkbox"/> 12. Revisión dispensación en SIDIM <input type="checkbox"/> 13. Uso de equipos administración <input type="checkbox"/> 14. Seguimiento inadecuado 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Difusión información <input type="checkbox"/> 2. Logística (recepción, altas,...) <input type="checkbox"/> 3. Prescripción manual <input type="checkbox"/> 4. Prescripción informatizada <input type="checkbox"/> 5. Transcripción manual <input type="checkbox"/> 6. Transcripción informatizada <input type="checkbox"/> 7. Almacenamiento de mdtos. <input type="checkbox"/> 8. Comunicación inter/intra <input type="checkbox"/> 9. Falta estandarización <input type="checkbox"/> 10. Dotación personal/asignación <input type="checkbox"/> 11. Otras:

Figura 2. Hoja individual de monitorización farmacoterapéutica versión actualizada (anverso y reverso).

V. Actuación farmacéutica (AF) Proactiva Prevención EM PRM MF (marcar sólo uno)

1. Optimización del tratamiento (marcar máx. 2)	2. AF preventiva (marcar sólo uno)	Comunicación	M	E	F	P
<input type="checkbox"/> 1.1. Iniciar medicamento	<input type="checkbox"/> 2.1. Prevenir reacción alérgica	Verbal				
<input type="checkbox"/> 1.2. Suspender medicamento	<input type="checkbox"/> 2.2. Prevenir efectos adversos	Documentada “ad hoc”				
<input type="checkbox"/> 1.3. Modificar forma de dosificación	<input type="checkbox"/> 2.3. Prevenir interacción farmacológica	Documentada en Historia clínica <input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> 1.4. Modificar dosis/intervalo posológico	<input type="checkbox"/> 2.4. Clarificar/confirmar prescripción	AF de mejora del proceso:				
<input type="checkbox"/> 1.5. Cambiar a medicamento más efectivo	<input type="checkbox"/> 2.5. Cambiar a medicamento más seguro	<input type="checkbox"/> Normalización de procedimientos				
<input type="checkbox"/> 1.6. Cambiar a medicamento menos caro	<input type="checkbox"/> 2.6. Cambiar a vía más segura	<input type="checkbox"/> Protocolización farmacoterapéutica				
<input type="checkbox"/> 1.7. Cambiar a vía más efectiva	<input type="checkbox"/> 2.7 Prevenir fallo de tratamiento	<input type="checkbox"/> Otras:				
<input type="checkbox"/> 1.8. Cambiar a vía menos cara						
<input type="checkbox"/> 1.9. Cambiar a medicamento incluido en la GFT						
<input type="checkbox"/> 1.10. Recomendar monitorización FC/clínica						
<input type="checkbox"/> 1.11. Suspender monitorización FC/clínica						
<input type="checkbox"/> 1.12. Evitar prescripción injustificada						
<input type="checkbox"/> 1.13. Otra:						

VI. Aceptación de la recomendación	M	E	F	P	Comentarios
1. Aceptada () 1.1 Con modificación					
2. Rechazada () 2.1. Incidencias sistema (traslado, alta, exitus) () 2.2. AF inadecuada					

VII. Valoración de la gravedad del PRM
<input type="checkbox"/> 0. No se produce EM/PRM/MF
<input type="checkbox"/> 1. EM/PRM/MF que no provoca daño en el paciente y no requiere cambio de tratamiento
<input type="checkbox"/> 2. EM/PRM/MF que requiere cambio de tratamiento o aumento de monitorización sin cambio en signos vitales
<input type="checkbox"/> 3. EM/PRM/MF que provoca cambio en signos vitales, requiere pruebas adicionales o procedimientos invasivos
<input type="checkbox"/> 4. EM/PRM/MF que requiere tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario
<input type="checkbox"/> 5. EM/PRM/MF que provoca daño permanente o requiere traslado a UCI
<input type="checkbox"/> 6. EM/PRM/MF que provoca la muerte

VIII. Valoración de la idoneidad de la AF	IX. Valoración clínica de la actuación multidisciplinar
<input type="checkbox"/> 0. Reducción de coste, sin afectar la efectividad/toxicidad	<input type="checkbox"/> 0. No documentado
<input type="checkbox"/> 1. Inapropiada para el cuidado del paciente	<input type="checkbox"/> 1. Resultado negativo documentado con datos objetivos y/o subjetivos
<input type="checkbox"/> 2. Sin importancia para el cuidado del paciente	<input type="checkbox"/> 2. Sin cambio en el paciente
<input type="checkbox"/> 3. Importante, con mejora del cuidado del paciente	<input type="checkbox"/> 3. Mejoría del cuidado del paciente sin posibilidad documentar object.
<input type="checkbox"/> 4. Muy importante, evitando fallo de órgano vital/RA grave	<input type="checkbox"/> 4. Mejoría parcial documentada con datos objetivos y/o subjetivos
<input type="checkbox"/> 5. Potencialmente evita la muerte del paciente	<input type="checkbox"/> 5. Mejoría completa documentada con datos objetivos y/o subjetivos

X. Valoración de resultados económicos de la actuación farmacéutica (si procede)						
1. Coste directo:						
A) Tratamiento						
Actual:	C.Adq/uni:	C. Pre-Dis-Adm/uni:	C.Total/uni:	Días:	Uni:	C.Total:
Alternativa:	C.Adq/uni:	C. Pre-Dis-Adm/uni:	C.Total/uni:	Días:	Uni:	C.Total:
Diferencia (ptas.):	<input type="checkbox"/> Ahorrado	<input type="checkbox"/> Incrementado				
B) Seguimiento						
Prueba 1:	Coste:	Uni:	C. Total:	<input type="checkbox"/> Ahorrado	<input type="checkbox"/> Incrementado	
Prueba 2:	Coste:	Uni:	C. Total:	<input type="checkbox"/> Ahorrado	<input type="checkbox"/> Incrementado	
A+B: COSTE DIRECTO:		<input type="checkbox"/> AHORRADO	<input type="checkbox"/> INCREMENTADO			
2. Coste potencialmente evitado:						
<input type="checkbox"/> Estancia (ptas.):	x Probabilidad	<input type="checkbox"/> Alta (1,0)	<input type="checkbox"/> Moderada (0,6)	<input type="checkbox"/> Baja (0,4)	<input type="checkbox"/> Muy baja (0,1)	=
<input type="checkbox"/> GRD (ptas.):	x Probabilidad	<input type="checkbox"/> Alta (1,0)	<input type="checkbox"/> Moderada (0,6)	<input type="checkbox"/> Baja (0,4)	<input type="checkbox"/> Muy baja (0,1)	=
1+2: RESULTADO ECONÓMICO GLOBAL:						

Figura 2. Hoja individual de monitorización farmacoterapéutica versión actualizada (anverso y reverso).

VALORACIÓN DEL EM/PRM									
Datos subjetivos									
Datos objetivos									
Valoración									
Medicamento		Objetivos predefinidos							
Plan farmacoterapéutico y seguimiento									
Prueba	Fecha								

los profesionales o por los propios pacientes, pues es razonable pensar que el paciente pueda ser responsable del PRM, a pesar de que maneja escasamente los medicamentos en el entorno hospitalario. Estas carencias deberían ser objeto de análisis y de establecimiento de medidas de mejora de calidad del proceso farmacoterapéutico, con la participación del resto de profesionales y los pacientes y con la adquisición de conocimientos y habilidades en la metodología orientada a problemas farmacoterapéuticos.

Esta escasa cultura de notificación de PRM, EM o MF por parte de profesionales y del paciente puede subestimar la prevalencia de PRM, EM o MF en los hospitales. No obstante, estos sesgos no limitan el presente estudio, ya que su objetivo es la reproducibilidad de la documentación y describir y analizar la prevalencia de PRM, EM o MF; en este último supuesto, se debería utilizar un mayor tamaño de muestra.

Entre los profesionales de la salud se tiene conciencia de la dificultad, en la práctica diaria, de llegar a la excelencia en calidad asistencial. Pero se debería estar preparado para demostrar que la aplicación de la gestión de procesos, los programas de mejora de la calidad asistencial, como la propia metodología orientada por problemas farmacoterapéuticos, resulta efectiva y eficiente según los parámetros de la investigación de resultados¹⁴ y analizada con sistemas de ajuste de riesgo (características del paciente, etc.)¹⁵. Por otra parte, diversos autores proponen el registro, dentro o fuera de la historia clínica, de los resultados de encuestas sobre la percepción que los pacientes tienen de su estado de salud y su relación con la asistencia recibida¹⁶⁻¹⁸.

En el presente estudio no se ha observado la implantación de medidas de mejora global del proceso farmacoterapeu-

tístico. En efecto, los profesionales de la salud, cuando se preocupan y resuelven problemas en un paciente concreto, a menudo no se plantean ni proyectan dichas soluciones hacia la mejora de los circuitos asistenciales en los que está inmerso dicho paciente. En general, las estrategias de mejora del proceso farmacoterapéutico surgen de la intención de mejorar la eficiencia en la provisión de servicios y de identificar y reducir su utilización inapropiada. En el ámbito terapéutico destaca, en este sentido, el desarrollo y la implantación de protocolos y criterios de utilización de medicamentos¹⁹, aunque existen barreras para la adhesión de los profesionales a estos protocolos²⁰. En este sentido, la prescripción médica asistida por sistemas informáticos expertos puede soslayar esta barrera, a la vez que aumenta la prevención de errores de medicación²¹.

Así pues, se concluye que la normalización de la metodología orientada a problemas farmacoterapéuticos disminuye la variabilidad en su práctica clínica, en términos de reproducibilidad, especialmente en los elementos de proceso, mientras que las valoraciones de la gravedad de los PRM, la idoneidad de la actuación farmacéutica y la valoración clínica de la actuación multidisciplinaria revelan un nivel de concordancia moderado. Esto significa que se precisa mejorar las escalas de medida y/o el entrenamiento de los profesionales y establecer criterios explícitos para la documentación de actuaciones farmacéuticas, principalmente si se pretende abordar la evaluación de resultados en términos de salud y económicos. Por otra parte, la prevención y resolución de problemas farmacoterapéuticos identificados en pacientes individuales debería considerar las mejoras del sistema de utilización de medicamentos establecido en los hospitales.

Bibliografía

1. Casarett D, Karlawish JHT, Sugarman J. Determining when quality improvement initiatives should be considered research. Proposed criteria and potential implications. *JAMA* 2000;283: 2275-80.
2. Deffenbaugh JH. Best practices for health system pharmacy 1998-99. 1st ed. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists, 1998.
3. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. El ejercicio de la atención farmacéutica. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, 1999.
4. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demonaco HJ, Gallivan T, et al. Systems analysis of adverse drug events. *JAMA* 1995;274:35-43.
5. Climente- Martí M, Font-Noguera I, Jiménez-Torres NV. Procedimientos para la práctica clínica orientada a problemas farmacoterapéuticos. *Rev Calidad Asistencial* 2001;16:343-53.
6. Jiménez Torres NV, Climente Martí M. La atención farmacéutica: premisa para la calidad asistencial. *Rev Calidad Asistencial* 1998;13:83-90.
7. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33:159-74.
8. Delgado Rodríguez M. Diseños para el estudio de pruebas diagnósticas y factores pronósticos. Unidad 6. En: Domenech JM, editor. *Diseño de estudios sanitarios*. Barcelona: Signo, 2000.
9. Llopis Salvia P, Albert Martí A, Sancho Chust V, Calipienso Martínez R, Jiménez Torres NV. Actuación farmacoterapéutica en el marco de un Programa de Atención Farmacéutica. *Rev OFIL* 1999;40:40-59.
10. Carmona García PM, García Cortés, E, Lacruz Gimeno P, Font Noguera I. Evaluación de un programa de atención farmacéutica en unidades de hospitalización con dispensación individualizada de medicamentos en dosis unitarias. *Farm Hosp* 2001; 25:156-63.
11. Cousins D, Gerrett D, Luscombe D. Reliability and validity of hospital pharmacists clinical intervention data. *Am J Health-Syst Pharm* 1997;54:1596-603.
12. Overhage JM, Lukes A. Practical, reliable, comprehensive method for characterizing pharmacists' clinical activities. *Am J Health-Syst Pharm* 1999;56:2444-50.
13. Clopés Estela A, Castro Cells I, Sala Esteban ML, Farré Riba R, Gámez Lechuga M, Ramos J. Intervenciones farmacéuticas (parte II): validación de la metodología utilizada para medir el impacto. *Farm Hosp* 2000;24:215-20.
14. Badia X, Del Llano J. Investigación de resultados en salud. *Med Clin (Barc)* 2000;114:1-7.
15. Peiró S, Librero J. Evaluación de calidad a partir del conjunto mínimo de datos básicos al alta hospitalaria. *Rev Neurol* 1999; 29:651-61.
16. Alonso J, Regidor E, Barrio G, Prieto I, Rodríguez C, De la Fuente L. Valores poblacionales de referencia de la versión española del Cuestionario de Salud SF-36. *Med Clin (Barc)* 1998; 111:410-16.
17. Poveda Andrés JL, Sánchez Alcaraz A, Martínez Benito R, La calle Peláez A, Font Noguera I, Hermenegildo Caudevilla M. Atención farmacéutica en una consulta externa de pacientes con enfermedades cardiovasculares. Granada: Congreso Nacional SEFH, 1998.
18. Nelson EC, Splaine ME, Godfrey MM, Kahn V, Hess A, Batalden P, et al. Using data to improve medical practice by measuring processes and outcomes of care. *Jt Comm J Qual Improv* 2000;26:667-85.
19. Jiménez Torres NV, Climente Martí M, Font Noguera I, Ordovás Baines JP. Formación clínica para el cuidado farmacéutico. *Cienc Pharm* 1996;6:29-43.
20. Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PAC et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA* 1999;282:1458-65.
21. Schiff GD, Rucker TD. Computerized prescribing. Building the electronic infrastructure for better medication usage. *JAMA* 1998;279:1024-9.