

Procedimientos para la práctica clínica orientada a problemas farmacoterapéuticos

Mónica Climente-Martí*, Isabel Font-Noguera†, N. Víctor Jiménez-Torres‡

*Doctora en Farmacia. Especialista en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Dr. Peset,

†Doctora en Farmacia. Jefe de Sección. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario La Fe, ‡Doctor en Farmacia.

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

Correspondencia

Mónica Climente Martí
Servicio de Farmacia
Hospital Universitario Dr. Peset
Avda. Gaspar Aguilar, 90
46017 Valencia
Tel.: 963 862 541
Fax: 963 862 525
E-mail: climente_mon@gva.es

Resumen

La normalización de la metodología para la práctica clínica orientada a problemas terapéuticos, desde una visión global de la asistencia del paciente y de la mejora del proceso farmacoterapéutico, facilita su trazabilidad y garantiza la obtención de los mejores resultados posibles en los pacientes al reducir la variabilidad en su aplicación. El objetivo de este trabajo es proponer una metodología para la práctica clínica orientada a problemas terapéuticos que se incardina en el circuito clásico de mejora continua de la calidad ("Plan, Do, Check, Act") al diferenciar las fases: a. identificación de pacientes con problemas relacionados con los medicamentos; b. determinación del origen del problema terapéutico y mejora del proceso farmacoterapéutico; c. evaluación de resultados, y d. documentación y trazabilidad. Este procedimiento facilita la integración de la asistencia del paciente individual (prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos) con la mejora en la gestión de los procesos origen de dichos problemas (prevención de errores de medicación y/o fallos del sistema de medicación).

Palabras clave: Problemas relacionados con medicamentos. Problemas farmacoterapéuticos. Errores de medicación. Reacciones adversas a medicamentos. Calidad terapéutica.

Introducción

El proceso farmacoterapéutico forma parte del paradigma *diagnóstico-tratamiento* en la asistencia del paciente y engloba al tratamiento farmacológico en sí y a la secuencia de subprocesos como la prescripción, la dispensación, la administración y la monitorización, que constituyen el sistema de medicación o de utilización de medicamentos¹. En este paradigma de la asistencia también se incluyen elementos estructurales como los profesionales sanitarios, el propio paciente y/o sus familiares, la organización hospitalaria, los sistemas de información y las comisiones de calidad, entre otros, de acuerdo con la adaptación del paradigma de la asistencia del paciente establecido por Donabedian^{2,3} que se muestra en la Figura 1.

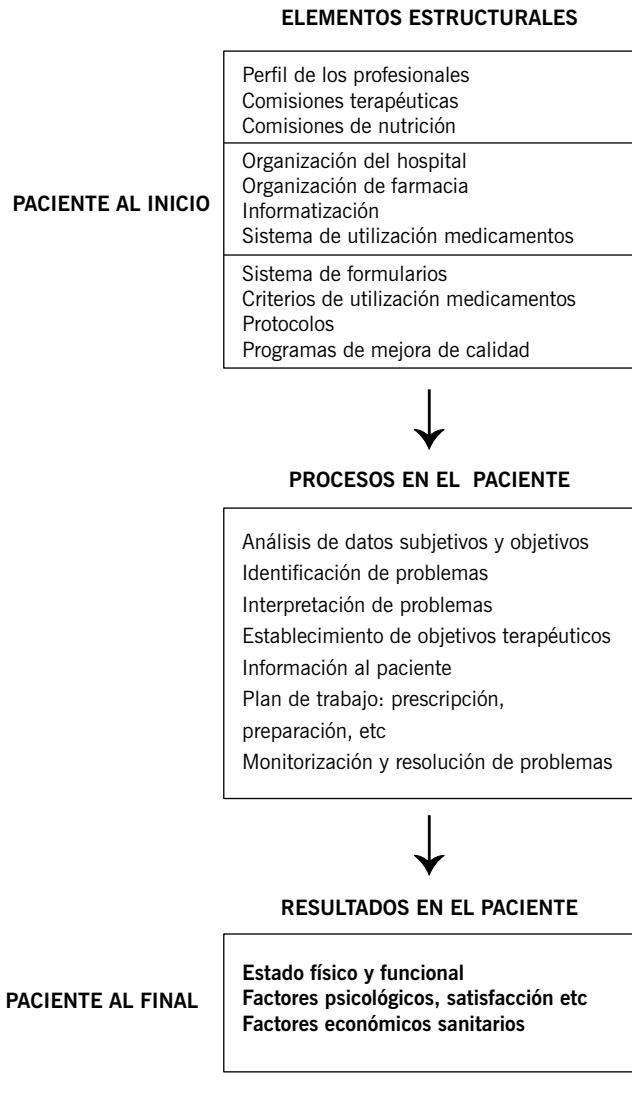
Summary

Standarization of methodology for problem-oriented clinical practice, from the perspective of both patient care and pharmacotherapeutic process improvement, diminishes variability of the process, helps its implementation and gives rise to an improvement in patient outcomes. The objective of this article is to provide a consistent method for implementing the problem-oriented clinical practice, integrated in the quality improvement cycle ("Plan, Do, Check, Act") in different steps: a. identification of patients with drug-related problems, b. determination of problems origin and improvement of the pharmacotherapeutic process, c. evaluation of outcomes, and d. documentation and following-up. This procedure allows to integrate the individual patient care (prevention and resolution of drug-related problems) with the management improvement of processes leading to them (prevention of medication errors and/or medication-use system failures).

Key words: Drug related problems. Pharmacotherapeutic problems. Medication errors. Adverse drug reaction. Therapeutic quality.

Durante el proceso farmacoterapéutico pueden aparecer problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que interfieren o enlentecen la obtención de resultados en los pacientes⁴. Habitualmente, al hablar de PRM, se piensa en los efectos adversos. Y, si bien es cierto que las reacciones adversas a medicamentos pueden llegar a ser responsables de entre un 2-5% de los ingresos hospitalarios⁵, existen otros problemas como la prescripción de fármacos no indicados para el paciente, el cumplimiento inadecuado del tratamiento, la necesidad de tratamiento adicional, la utilización de medicamentos inadecuados, a dosis excesivas o insuficientes, que pueden ocasionar morbilidad y/o modificación de la respuesta farmacoterapéutica deseada en el paciente⁶. En conjunto, se han registrado porcentajes de pacientes con problemas relacionados con los me-

Figura 1. Paradigma de la asistencia al paciente



dicamentos que varían entre 0,2 y 21,7% a nivel hospitalario y ambulatorio^{7,8}, diferencias que pueden explicarse por la falta de estandarización de los métodos de notificación y estudio empleados⁹. En cualquier caso, estos problemas, generalmente, no son inherentes al medicamento en sí, sino a la forma en que éstos son seleccionados, prescritos o indicados, dispensados, administrados y, principalmente, monitorizados por los profesionales de la salud⁷. De hecho, la calidad galénica de cualquier forma de dosificación rara vez es el origen de un problema terapéutico y clínico⁴.

Por otra parte, en el sistema sanitario es frecuente que un mismo paciente sea atendido por numerosos profesionales en todo el circuito asistencial: médicos generalistas y especialistas, enfermeros, farmacéuticos, psicólogos, entre otros. Inclu-

so, en grandes hospitales de referencia, se da el fenómeno de múltiples prescriptores de diferentes especialidades médicas, lo que aumenta el riesgo de duplicidades o incompatibilidades en los tratamientos farmacológicos o bien un débil seguimiento del mismo¹⁰. En este contexto, y desde una perspectiva docente, la práctica clínica orientada a problemas se presenta como una metodología que fomenta el pensamiento crítico, la habilidad para identificar las necesidades formativas y adquirir nuevos conocimientos, que ayudan a organizar el “contenido mental” hacia la toma de decisiones para la resolución de un problema clínico; en definitiva, es una metodología motivadora¹¹. Por otra parte, esta metodología fomenta el debate de problemas en grupo, en cuyo caso, es interesante para el desarrollo de modelos de discusión normalizados¹².

El objetivo del presente trabajo es describir las características de la metodología para la práctica clínica orientada a problemas farmacoterapéuticos, desde una visión global de la mejora del proceso farmacoterapéutico y de la asistencia al paciente.

Normalización de la terminología

En la actualidad existe una gran confusión en la terminología relativa a sucesos no deseados en la utilización de medicamentos, tanto en nuestro país, como en los EE.UU.^{13,14} donde recientemente el Instituto de Medicina (IOM) ha publicado el informe “To err is human: building a safer health system” en el que trata los errores y la seguridad en el sistema de salud¹³.

Los farmacéuticos, médicos, epidemiólogos y otros profesionales han definido, descrito y cuantificado a menudo las reacciones adversas a medicamentos (RAM) de manera más amplia que cualquier otra categoría de PRM y de errores de medicación. Sin embargo, la ausencia de una normalización de procedimientos y una infraestructura eficaz para identificar, documentar, resolver y notificar las RAM, PRM o errores de medicación, conlleva una falta de información real y útil sobre la seguridad de los pacientes atendidos en los sistemas sanitarios^{15,16}. Además, esta variación en la definición de criterios y metodología de estudio genera incertidumbre en las cifras de prevalencia de problemas o errores de medicación, y de cualquier otro tipo, que puedan tener lugar en el ámbito sanitario¹⁷.

Problemas relacionados con los medicamentos (PRM)

Un PRM es cualquier suceso indeseable relacionado con la medicación que interfiere o puede interferir en la evolución deseada del paciente¹⁸. No hay que abordarlo como un problema que provoca el medicamento, sino como un problema que tiene el paciente relacionado con su tratamiento farmacológico. Además, desde la perspectiva de salud, un problema del paciente puede estar relacionado con los diagnósticos, medicamentos, situaciones fisiopatológicas, signos, síntomas, factores de riesgo, hallazgos de pruebas de laboratorio, alergias, situaciones sociales, psicológicas o ambientales, así como con cualquier circunstancia que el médico, paciente y otros profesionales acuerden que requiere atención desde el sistema asistencial.

Actualmente, existe consenso en clasificar los PRM en siete categorías⁴, cuyos conceptos son útiles para determinar y evaluar los mismos. En la Tabla 1 se describen los PRM resal-

Tabla 1. Categorías de problemas relacionados con los medicamentos, sus causas y algunos ejemplos**PROBLEMAS DE INDICACIÓN DE TRATAMIENTOS****1. Necesidad de medicación**

El paciente presenta (o tiene el riesgo de) un problema de salud que requiere un tratamiento farmacológico nuevo o adicional.

Causas:

- a. El tratamiento de un trastorno no tratado con anterioridad
- b. Necesidad de tratamiento farmacológico sinérgico o potenciador
- c. Necesidad de una profilaxis/premedicación

Ejemplo: pacientes que no reciben suplemento de potasio para prevenir hipopotasemia por Anfotericina B.

2. Medicación innecesaria

El paciente está tomando una medicación innecesaria, dada su situación actual con/sin el riesgo de nuevo problema de salud.

Causas:

- a. Ausencia de indicación médica
- b. Duración inadecuada
- c. Vía de administración alternativa
- d. Adicción/ingesta accidental o intencionada
- e. Alternativa no farmacológica más apropiada
- f. Duplicidad terapéutica
- g. Tratamiento de una reacción adversa evitable

Ejemplo: pacientes con dos benzodiacepinas

PROBLEMAS DE SEGURIDAD**5. Reacción adversa al medicamento**

El paciente presenta (o tiene riesgo de) un problema de salud debido a una reacción adversa.

Causas:

- a. Alergia
- b. Administración inadecuada
- c. Contraindicado por factores de riesgo del paciente
- d. Interacción con medicamento y/o alimento
- e. El paciente presenta una reacción idiosincrásica

Ejemplo: pacientes hipertensos que solicitan anticongestionantes nasales.

6. Dosificación excesiva

El paciente presenta (o tiene riesgo de) un problema de salud que es tratado con dosis excesiva del medicamento correcto (toxicidad sistémica o local).

Causas:

- a. Dosis/intervalo inadecuado
- b. Duración inadecuada
- c. Administración inadecuada
- d. Interacciones con medicamento o alimento
- e. Conversiones de fármaco, dosis, intervalo o formulación incorrectas

Ejemplo: Pacientes >65 años con aclaramiento creatinina estimado <30ml/min y sin dosis ajustadas.

PROBLEMAS DE EFECTIVIDAD TERAPÉUTICA**3. Medicamento inadecuado**

El paciente presenta un problema de salud para el que está tomando un medicamento inadecuado, con/sin riesgo de nuevo problema de salud.

Causas:

- a. No efectivo para esta indicación/resistencia
- b. Forma de dosificación inapropiada
- c. Otro medicamentos más efectivo

Ejemplo: paciente que recibe vancomicina por vía intravenosa para colitis ulcerosa.

4. Dosificación insuficiente

El paciente presenta (o tiene riesgo de) un problema de salud para el que es tratado con dosis bajas del medicamento correcto.

Causas:

- f. Dosis/intervalo inadecuado
- g. Duración inadecuada
- h. Administración inadecuada
- i. Interacciones con medicamento o alimento
- j. Conversiones de fármaco, dosis, intervalo o formulación incorrectas
- k. Almacenamiento incorrecto

Ejemplo: pacientes con fibrilación atrial incontrolada y niveles digoxina <0,9ng/ml.

PROBLEMAS DE CUMPLIMIENTO (ADHERENCIA)**7. Incumplimiento**

El paciente presenta (o tiene riesgo de) un problema de salud debido a que no toma el medicamento de manera apropiada.

Causas:

- a. El medicamento no está disponible
- b. El paciente no ha recibido la pauta apropiada por errores de medición (prescripción, dispensación, administración y seguimiento)
- c. El paciente no ha seguido las instrucciones recomendadas
- d. El paciente no ha tomado la medicación por razones fisiológicas, psicológicas, sociológicas, o económicas

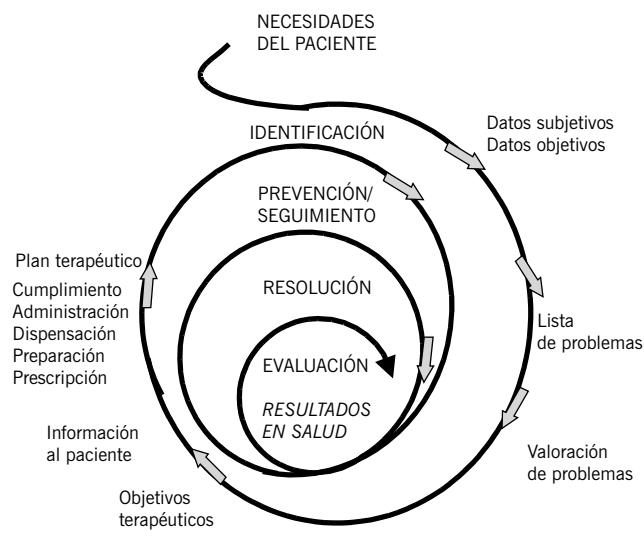
Ejemplo: paciente no ha tomado un medicamento por no estar incluido en la guía farmacoterapéutica del hospital.

tando su carácter real o potencial, así como las causas más frecuentes y algún ejemplo más representativo del ámbito hospitalario. En nuestro país, se ha adoptado y adaptado la terminología del PRM, aunque en la mayoría de los hospitales desligada de la historia clínica orientada por problemas^{19,20}.

Reacciones adversas a medicamentos (RAM)

La definición de una RAM engloba los efectos negativos no deseables causados por la medicación, que no podrían predecirse en función de la dosis o la concentración del medicamento o de la farmacología conocida de éste, excluyendo las consecuen-

Figura 2. Gestión de resultados en el paciente (Font, et al. 2001)



cias normales previsibles en función del conocimiento actual sobre el medicamento⁴.

Cuando se utiliza la expresión PRM, muchos profesionales la interpretan inadecuadamente como sinónimo de RAM. Estos dos eventos corresponden a conceptos muy diferentes en el ámbito de la farmacoterapia. Una RAM es tan sólo uno de los siete tipos de PRM que pueden impedir que un paciente obtenga un beneficio pleno del tratamiento farmacológico⁴; no obstante, las RAM han sido los PRM más estudiados y cuantificados por los profesionales sanitarios^{21,22}.

La amplia relación de términos utilizados para describir diversos efectos no deseados de la medicación, tales como evento adverso, complicaciones, enfermedad o trastorno inducida por medicamentos, intolerancia farmacológica, interacción farmacológica, percance farmacológico, uso erróneo y accidentes, enfermedad o trastorno iatrogénico, efecto secundario o efectos farmacológicos indeseados⁴ pone claramente de manifiesto la necesidad de una definición uniforme.

Errores de medicación (EM)

Aunque tradicionalmente no se documentan, en la actualidad se estima una prevalencia de errores de medicación del 1-2% en los pacientes hospitalizados²³. La escasa notificación obedece, entre otras causas, a la tendencia a no llamar a las cosas por su nombre y utilizar términos como "inadvertencia, confusión,..."; asimismo, al miedo que existe en nuestro sistema asistencial a revelar los errores por la visión disciplinaria y el temor a los problemas legales que pudieran derivarse de los mismos^{24,25}.

La mayoría de los profesionales sanitarios piensan que los PRM, RAM o fallos en la respuesta terapéutica de los fármacos, tienen su origen en las características del paciente, la respuesta terapéutica en sí y en las características del medicamento:

ya sean farmacocinéticas (inducción o inhibición enzimática, por ejemplo) o farmacodinámicas (desensibilización, taquifilaxia y resistencia por mecanismos genéticos/bioquímicos)²⁶.

Sin embargo, los problemas farmacoterapéuticos pueden tener orígenes diferentes. De hecho, los médicos pueden tener errores de prescripción o instaurar tratamientos sin tener un diagnóstico cierto (errores diagnóstico); los farmacéuticos pueden tener errores en la emisión de consultas farmacoterapéuticas, cálculo de dosificaciones y ausencia de información y apoyo al seguimiento y monitorización de los pacientes; los profesionales de enfermería también pueden cometer errores de administración de fármacos y, por último, también puede cometerlos el paciente o el familiar, como protagonista del cumplimiento del tratamiento²⁷. Por tanto, la etiología de los errores de medición es multidisciplinar y multifactorial¹.

Entre las causas conocidas de los EM destacan la falta de información y formación sobre el uso correcto del medicamento o información sobre el paciente en el momento de la toma de decisiones farmacoterapéuticas (dosis, preparación, administración y monitorización)⁷. Por otra parte, la manera de pensar de los profesionales sanitarios, útil en un entorno pero no en otros, la falta de atención y de memoria de corto plazo, la falta de comprobaciones e incumplimiento de tareas son, principalmente, las causas que Leape, et al. han encontrado en el ámbito hospitalario como generadoras más frecuentes de los EM²⁸. Estos autores han propuesto que ante un PRM o una RAM, el profesional se pregunte por qué se ha producido. Precisamente en base a las recomendaciones de estos expertos proponemos la "regla de los tres porqué", cuyas respuestas nos llevan a la causa troncal de los EM que es, a menudo, la estructura y la organización del propio sistema^{7,27,28}.

Normalización de la práctica clínica orientada a problemas farmacoterapéuticos

En la práctica sólo hay un proceso de asistencia caracterizado por la actuación que cada profesional realiza de acuerdo con su formación y responsabilidad específica, de tal manera que cada paciente recibe la asistencia de forma sistemática y uniforme, en base a sus necesidades, problemas o expectativas (está mal, se siente mal, quiere estar bien, sentirse bien y estar satisfecho con la atención que reciba). Este proceso (Figura 1) es la suma de otros procesos cognitivos que implican la obtención de datos, la integración de éstos con el conocimiento, la generación de información, la toma de decisiones, la realización de juicios y la documentación de resultados.

Con la finalidad de explicar cada una de las fases de este proceso, se han propuesto diversos procedimientos (Tabla 2); así, el basado en la historia clínica orientada por problemas, que se documentan siguiendo la metodología SOAP ("subjective, objective, assessment, plan")^{29,30} es el de mayor impacto. Otros procedimientos con menor impacto en el ámbito farmacéutico, son el denominado PRIME ("Pharmaceutical, Risk, Interactions, Mismatch Efficacy")³¹, el FARM ("Findings, Assessment, Resolution, Monitoring and follow-up")³¹, el PWDT ("Pharmacist Workup of Drug Therapy")³² o el PMDRP ("Pharmacist's Management of Drug Related Problems")³³. En este escenario, los algoritmos pueden complementar los procedimientos ante-

Tabla 2. Metodologías orientadas a problemas farmacoterapéuticos

Autor	Strand, et al. 1988	Hart, et al. 1992	ASHP*** 1998-1999	Schwinghammer 1997	Cipolle et al. 1999
Método	PWDT*	HCOP (SOAP**)	-	FARM****	-
Fase de Identificación		Recoger y organizar la base inicial de datos. Listar y priorizar problemas			
		Nota SOAP para cada problema			
		S: subjetivos O: objetivos			
		Nota FARM para cada problema			
		F: Identificación			
Fase de valoración	Valoración	A: Valoración	Necesidades de salud paciente	A: Valoración	Plan de seguimiento
	Objetivos terapéuticos	Etiología Medicamento Posología	Objetivos terapéuticos	Objetivos terapéuticos	Objetivos terapéuticos
	Alternativas terapéuticas	Administración Duración Alternativas Seguimiento Resultado ±morbilidad	Plan terapéutico Plan de seguimiento Desarrollar los planes en colaboración con pacientes y profesionales		
Fase de resolución	Individualizar y recomendar el plan terapéutico	P: Plan de trabajo Objetivos terapéuticos Contraindicaciones	Iniciar el plan terapéutico	R: Resolución Alternativas terapéuticas Plan terapéutico	Intervenciones de profesionales y paciente Plan terapéutico Plan de seguimiento
Fase de prevención	Seguimiento del plan terapéutico	Seguimiento resultado ±morbilidad Educación al paciente Planes futuros	Seguimiento de los efectos del plan terapéutico Nuevos planes terapéuticos y de seguimiento	M: Monitorización de objetivos y prevenir efectos adversos Educación al paciente Comunicación e implementación del plan terapéutico	

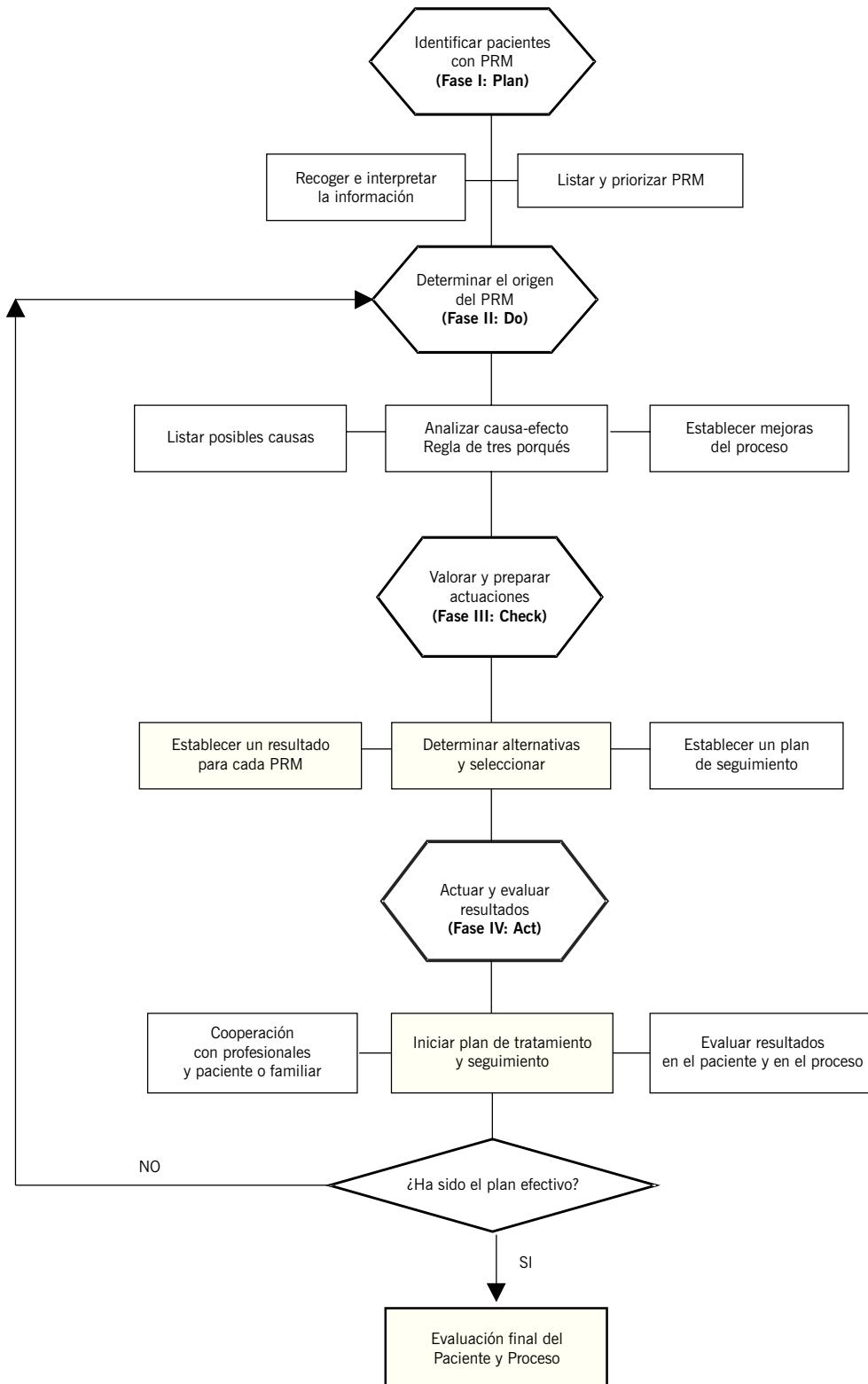
*PWDT: Pharmacist Workup of Drug Therapy; **SOAP: Subjective, Objective, Assessment, Plan; ***ASHP: American Society of Health-System Pharmacists;
****FARM: Findings, Assessment, Resolution, Monitoring and Follow-up.

riores, ya que formulan cuestiones clave sobre características de los pacientes que pueden condicionar la elección de un medicamento y del tratamiento farmacológico (posología y modo de administración, etc.)³⁴.

Similar a los métodos anteriores, Font et al.³⁵ proponen un modelo de seguimiento (Figura 2) cuyo resultado final, en términos de salud del paciente, se alcanza mediante tres funciones principales, de identificación, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos, en un marco de gestión total del paciente que se proyecta de forma continua hacia la obtención de resultados de salud, tal como propuso Gouveia en 1991³⁶.

El método clásico del círculo de mejora de calidad PDCA ("Plan, Do, Chek, Act") está aceptado por todos los expertos como dinamizador de la mejora continua en un proceso o sistema. Tanto es así que Berwick³⁷ considera que este método es perfectamente aplicable por el profesional sanitario en su trabajo clínico, a pequeña escala, ante un problema único en un paciente concreto. En efecto, existe gran similitud con el método diagnóstico de formular hipótesis, analizar, revisar y reevaluar, si bien, la barrera más destacable para su traslado a la práctica diaria es el escepticismo del profesional acostumbrado a una relación asistencial individual con el paciente, sin considerar que, en el fondo, las actuaciones individuales son representati-

Figura 3. Fases de la mejora continua de calidad (PDCA) y metodología orientada a problemas farmacoterapéuticos



vas de poblaciones de pacientes a pequeña escala (subpoblaciones).

En la Figura 3 se recogen las fases del proceso de mejora continua de calidad PDCA en el que se incardina la asistencia del paciente individual (diagnóstico-tratamiento) con la mejora de la gestión de los procesos origen de los problemas farmacoterapéuticos. Del conjunto de acciones que recoge el esquema representativo de la práctica clínica orientada a problemas farmacoterapéuticos, se enfatizan los aspectos relacionados con: identificación de pacientes con PRM; determinación del origen del PRM y mejora del proceso farmacoterapéutico; evaluación de resultados y documentación y trazabilidad.

Identificación de pacientes con problemas relacionados con los medicamentos

Los pacientes con PRM pueden identificarse a partir de muy diversas fuentes de información, como, por ejemplo, a partir de la entrevista con el paciente o sus familiares, o con los profesionales sanitarios, además de la revisión de la historia clínica (signos y síntomas, notas de evolución médicas o de enfermería, hoja de administración de medicamentos, etc.). Otros documentos oficiales, en papel o electrónicos, aunque no siempre presentes en la historia clínica, que se elaboran en el Servicio de Farmacia (historia farmacoterapéutica, informes de niveles plasmáticos) e informes de bioquímica, hematología, microbiología u otros como los radiológicos, etc. son de consulta puntual, siempre que proceda. En algunos hospitales existe la posibilidad de detectar factores de riesgo para identificar pacientes con alta probabilidad de desarrollar PRM al disponer de bases de datos de pacientes integradas con pruebas de laboratorio y medicación prescrita.

Cada uno de los PRM debe ser presentado de manera explícita, siguiendo cualquiera de los procedimientos propuestos anteriormente (Tabla 2). El paciente debe ser consultado y también el médico y/o enfermero cuando sea preciso priorizar la actuación según la gravedad del PRM. A continuación puede prepararse una lista de PRM documentada, completa y con asignación de prioridades⁴.

Determinación del origen del PRM y mejora del proceso farmacoterapéutico

Los PRM y los errores de medicación, que generan resultados adversos, proporcionan oportunidades de mejora de calidad en el resultado final sobre el paciente. En este contexto se propone un algoritmo sencillo para abordar esta fase, con frecuencia olvidada, ya que en la práctica clínica diaria, la identificación de un PRM conlleva una actuación resolutiva para obtener un resultado óptimo en el paciente, pero sin llegar a establecer un procedimiento normalizado como medida correctora del proceso farmacoterapéutico implicado.

La cronología de sucesos para facilitar la efectividad de las actuaciones de los profesionales en la prevención y/o resolución de PRM (Figura 4) sigue la flecha ascendente, que representa la dirección en la que se formula la “regla de los tres porqué” para explicar la secuencia de los sucesos. Así, cuando se identifica un PRM de sobredosificación (ej. interacción entre amiodarona y digoxina prescritas a dosis habituales a un pa-

ciente de 79 años), la primera pregunta es ¿por qué se ha prescrito la asociación amiodarona-digoxina a dosis estándar? Según el diagrama, la respuesta es que se ha producido un error de medicación en la prescripción. Al cuestionar las causas del error, nos adentramos en el nivel de “causas de errores de medicación”, donde es posible que el médico o no tenga conocimiento de la significación clínica de la interacción entre estos dos fármacos, o bien que, conociéndola, no haya solicitado un nivel plasmático de digoxina o no disponga del dato para individualizar las dosis de ambos fármacos. Por último, al preguntarnos el por qué de la falta de información sobre el medicamento o el paciente, éste puede hallarse en un “fallo del sistema”; esto es, por ejemplo, que los niveles plasmáticos se realicen en el centro (Laboratorio o Unidad de Farmacocinética Clínica) pero sin informe clínico del resultado y el prescriptor sólo disponga de información parcial y sin alertas.

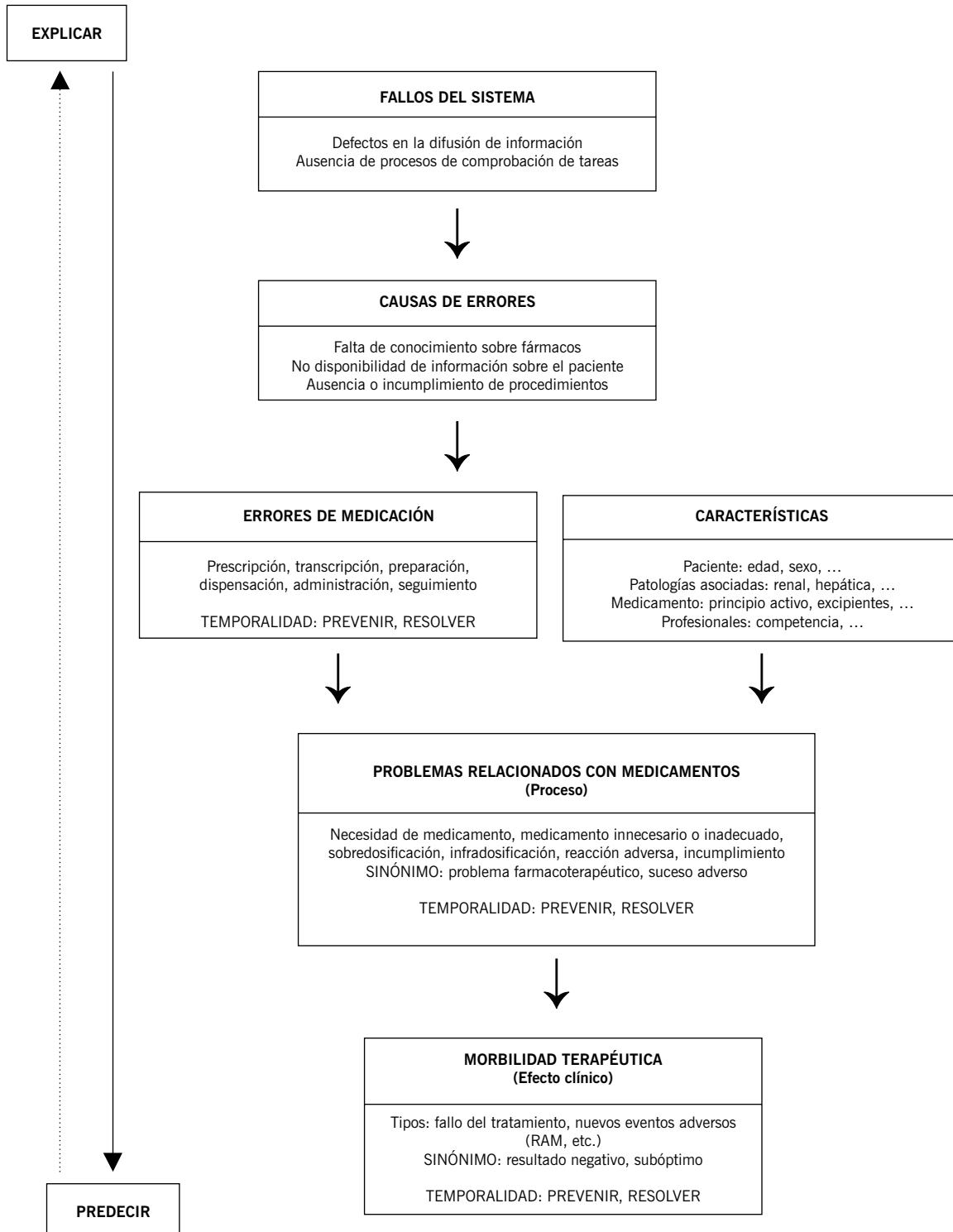
En consecuencia, la identificación del PRM no sólo ha de generar una actuación inmediata para su resolución en el paciente, en este caso con riesgo de intoxicación digitalítica, sino que ha de buscar una medida de mejora del proceso farmacoterapéutico.

La flecha descendente en el algoritmo representa la cronología natural de los sucesos y cómo algunos pueden ser evitados si se actúa en el momento y lugar oportuno. En efecto, en la práctica diaria, cualquier profesional y desde cualquier área de actividad debería trabajar en la secuencia: *identificar un error de medicación → identificar un problema relacionado con los medicamentos o finalmente → identificar morbilidad farmacoterapéutica (efecto clínico en el paciente)*, pues de esta manera se actúa en niveles de *resolución* del evento encontrado y de *prevención* de la consecuencia. Es decir, es preferible atajar un error de medicación, y abortar toda la cascada de consecuencias. Por tanto, éste es el nivel óptimo de actuación, ya que trabajar en el anterior eslabón es perder el contacto y concepto de paciente individual. Esto es así por cuanto que el nivel de “causas de errores” y “fallos del sistema” penetran dentro del ámbito de la gestión del proceso farmacoterapéutico, al tiempo que se alejan de la gestión del paciente. Sin embargo, es en estos niveles donde se introducen las estrategias que mejoran el proceso asistencial, tales como medidas educativas, la innovación tecnológica, rediseño de procesos, hasta los análisis de comportamiento de los profesionales^{28,38,39} o la prescripción médica informatizada y asistida por sistemas expertos, que será un requisito para la eficiencia hospitalaria y seguridad de los pacientes^{40,41}.

Evaluación de resultados

En esta fase se comparan los resultados obtenidos con los objetivos previamente establecidos. Ya que el proceso asistencial es dinámico, es necesario tener en cuenta que muchos aspectos tienen que reevaluarse continuamente. Este modo de hacer puede prevenir los fallos que se cometen al determinar cuál es el momento ideal de evaluar los resultados, tanto positivos como negativos. A medida que surge nueva información sobre los pacientes, sus necesidades, su tratamiento, y sus circunstancias clínicas, debe evaluarse si se producen nuevos PRM, si se alteran los resultados clínicos deseados o si afectan al plan farmacoterapéutico⁴. También debe analizarse si las medidas

Figura 4. Secuencia de sucesos relacionados con la morbilidad terapéutica



establecidas para corregir los errores y sus causas, han corregido el nivel o prevalencia de PRM y su gravedad.

La evaluación de resultados en términos de salud es un tema apasionante y, actualmente, los expertos prefieren hablar de *investigación* de resultados en salud^{42,43}. Según Donabedian^{3,4} estos se clasifican en clínicos y bioquímicos, físicos y funcionales, calidad de vida, económicos y de satisfacción. No obstante, los expertos en PRM y/o errores de medicación, y los profesionales que evalúan su práctica clínica diaria orientada a PRM, analizan los resultados en términos de la relevancia del PRM, del error de medicación y/o el impacto clínico en el paciente^{19,44-46}, según criterios implícitos o explícitos, aunque no siempre con metodología validada científicamente.

Documentación y trazabilidad

La documentación de cualquier proceso, en papel o electrónica, permite la trazabilidad de los procesos (seguimiento y continuidad), evita errores de realización de trabajo (seguridad), y ofrece la oportunidad de valorar las actividades y reducir la variabilidad, a través de la formación y entrenamiento de los profesionales⁴⁷. Se puede diseñar, para ello, una hoja de seguimiento farmacoterapéutico, o incluso aplicaciones informáticas (ATEFARM® versión 1.7, Informática Médico Farmacéutica, S.L., Valencia, 2000)⁴⁸, que permitan documentar los aspectos claves de las actuaciones farmacéuticas en pacientes en los que se ha detectado una reacción adversa, un problema relacionado con los medicamentos o un error de medicación⁴⁹. Estos documentos permiten coordinar las funciones de los profesionales, acelerar el proceso de resolución del problema, proporcionan uniformidad en las actuaciones, y, por último, exigen el resultado final de la actuación.

Responsabilidad de los profesionales y participación del paciente

Excelencia y ética profesional

En la práctica clínica orientada a problemas, se ha pretendido resaltar la importancia de la resolución y prevención de problemas relacionados con los medicamentos, tanto a nivel del paciente individual como en la mejora del sistema de utilización de medicamentos. Por tanto, el profesional que trabaja en y para la mejora asistencial ha de poseer los conocimientos y habilidades básicas en gestión de procesos, estadística, tecnologías y psicología. A estas dos cualidades hay que añadir “la actitud de mejora”, caracterizada por su empatía, su hábito de transformar lo complejo en simple y reconocer y actuar sobre lo que es obvio⁵⁰. Estas últimas se aprenden y se practican mientras que la primera no, pues depende más de la personalidad del profesional⁵¹.

Por otra parte, los principios éticos de la no maleficencia, justicia, autonomía del paciente y beneficencia han de ser considerados en la práctica clínica. Los pacientes tienen derecho a recibir información sobre el diagnóstico, pronóstico y posibilidades terapéuticas de su enfermedad, así como de los errores cometidos durante su asistencia y deficiencias del sistema sanitario^{52,53}.

Equipo multidisciplinar y participación del paciente

La provisión responsable de prestaciones asistenciales de forma integral y cooperativa se apoya en un equipo sanitario multidisciplinar y, muy especialmente, en el ámbito del proceso farmacoterapéutico, en el que cada fase es realizada por un profesional diferente. De ahí, que la toma de decisiones en la resolución y prevención de problemas relacionados con los medicamentos sean compartidas, y en algunos casos con funciones delegadas, dentro de un marco de guía clínica o protocolo establecido⁵⁴.

Desde la perspectiva legal, la ley del medicamento (Ley 25/1990) establece con carácter obligatorio para todos los profesionales sanitarios la notificación de las RAM. No se mencionan otros problemas farmacoterapéuticos ni los errores de medicación. No obstante, en los EE.UU. y a nivel internacional existe el organismo ISMP (“The Institut for Safe Medication Practices”) que recopila y estudia los errores de medicación notificados voluntariamente (www.usual.es/ismp). La cultura de la notificación de errores de medicación permitiría la existencia de un comité de estudio hospitalario que analizara los casos más graves y pudiera corregir prácticas inadecuadas⁵⁵.

Con respecto al farmacéutico hospitalario, hay que señalar que son aún escasos los que contactan directamente con el paciente en su práctica diaria. Esto significa que la relación farmacéutico-paciente debe alcanzar una armonización con la existente entre farmacéutico-médico o farmacéutico-enfermero. Por tanto, el farmacéutico de hospital desconoce las necesidades terapéuticas individuales, no puede ofrecer las mejores alternativas y, a menudo, no aborda los PRM indicados por el propio paciente; por tanto, si bien su participación en el tratamiento farmacoterapéutico sigue siendo activa al participar del circuito de prescripción-transcripción-preparación-dispensación-administración-seguimiento de la terapéutica, lo hace desde una visión poblacional, a través de la promoción de la tecnología⁵⁶ y de la protocolización terapéutica⁵⁷ que reducen los errores, pero sólo dispone de una visión parcial de la situación.

Ya que el modelo organizativo de la mayoría de los Servicios de Farmacia sobrecarga al farmacéutico de aspectos técnicos, con escasa participación en la farmacoterapia de los pacientes, la prevalencia de pacientes con problemas relacionados con los medicamentos identificados por el farmacéutico en el ámbito hospitalario podría ser inferior a la real⁵⁸. Además, esta información puede resultar poco efectiva, al estar fragmentada la visión del paciente, y, posiblemente, la prioridad de actuaciones clínicas por los PRM identificados no pueda ser establecida. Por el contrario, la perspectiva integral del tratamiento farmacoterapéutico y el conocimiento de la situación fisiopatológica del paciente puede ayudar a reducir los errores de medicación, los problemas relacionados con medicamentos y la morbilidad farmacoterapéutica, si los farmacéuticos están funcionalmente adscritos a las unidades de hospitalización o a equipos de salud específicos^{59,60}.

Esta concepción proporcionaría mayores y mejores oportunidades de informar adecuadamente a los pacientes para que conozcan su tratamiento farmacoterapéutico y los potenciales resultados de su aplicación. De este modo, serían partícipes, de forma autónoma, de la efectividad y la seguridad de la asistencia prestada⁶¹, como por ejemplo en tratamientos cíclicos

de quimioterapia en los que pueden controlar la frecuencia de ciclos y la secuencia de la medicación⁶².

Conclusiones

En la asistencia al paciente es tan importante la fase diagnóstica de una enfermedad como satisfacer las necesidades que tiene el paciente respecto al tratamiento farmacoterapéutico establecido. De ahí que el seguimiento del paciente mediante la identificación, resolución y prevención de los problemas terapéuticos ha de ser considerado tan importante como el diagnóstico para garantizar la obtención de resultados óptimos.

Estas funciones requieren la normalización de la metodología orientada a la prevención y resolución de problemas farmacoterapéuticos. Su puesta en práctica reducirá la variabilidad de resultados en el paciente, facilitará la trazabilidad, en ambos sentidos, para explicar por qué han ocurrido los hechos, y para predecir con mayor seguridad cómo transcurrirán las consecuencias. En definitiva, si se reduce la variabilidad se incrementa la seguridad en el resultado, se reducen los errores, se aprende más y mejor, y se aumenta la capacidad predictiva de la práctica clínica diaria, si bien se ha de admitir que todos y cada uno de estos aspectos han de estar validados científicamente por los profesionales implicados.

Bibliografía

- Deffenbaugh JH. *Best Practices for Health System Pharmacy 1998-99*. 1st ed. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists, 1998.
- Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed?. *JAMA* 1988;260:1743-8.
- Donabedian A. The role of outcomes in quality assessment and assurance. *QRB* 1992;18:356-60.
- Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *El ejercicio de la atención farmacéutica*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, 1999.
- Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, Lloyd JF, Burke JP. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra costs and attributable mortality. *JAMA* 1997;277:301-6.
- Climente M, Quintana I, Martínez G, Atienza A, Jiménez NV. Prevalencia y características de la morbilidad relacionada con los medicamentos como causa de ingreso hospitalario. *Aten Farm* 2001;3(1):9-22.
- 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.
- Einarson TR. Drug related hospital admissions. *Ann Pharmacother* 1993;27:832-40.
- Weingart SN. Finding common ground in the measurement of adverse events. *Int J Qual Health Care* 2000;12:363-5.
- Carmona PM, García-Cortés E, Lacruz P, Font I. Evaluación de un programa de atención farmacéutica en unidades de hospitalización con dispensación individualizada de medicamentos en dosis unitarias. *Farm Hosp*, En prensa.
- Schwinghammer TL. Principles of patient-focused therapy. En: Schwinghammer TL, Di Piro JT, Talvert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM, eds. *Pharmacotherapy: a patient-focused approach*. Stanford: Appleton&Lange, 1997;11-24.
- Vilarroya O, ed. *El marco adecuado: tipos de artículos. Manual de estilo*. Barcelona: Ediciones Doyma, 1993;15-31.
- Loeb L. To err is human: an interview with the Institute of Medicine's Linda Kohn. *Jt Comm J Qual Improv* 2000;26:227-34.
- Otero MJ, Domínguez-Gil A. Acontecimientos adversos por medicamentos: un patología emergente. *Farm Hosp* 2000;24:258-66.
- Gandhi TK, Seger DL, Bates DW. Identifying drug safety issues: from research to practice. *Int J Qual Health Care* 2000;12:69-76.
- American Society of Health-System Pharmacists. Suggested definitions and relationships among medication misadventures, medications errors, adverse drug events, and drug reactions. *Am J Health-Syst Pharm* 1998;55:165-6.
- Brennan TA. The Institute of Medicine report on medical errors. Could it do harm? *N Engl J Med* 2000;342:1123-5.
- Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: their structure and function. *DICP Ann Pharmacother* 1990;24:1093-7.
- Llopis P, Albert A, Sancho-Chust V, Calpienso R, Jiménez-Torres NV. Actuación farmacoterapéutica en el marco de un Programa de Atención Farmacéutica. *Rev OFIL* 1999;40:40-59.
- Rodríguez-Cobos MS, Narvarte A, Concheiro E, Vila JL. Atención farmacéutica a pacientes con hepatitis C crónica (abstract). *Farm Hosp* 2000;24(Esp Congr):9.
- Ibáñez L, Laporte JR, Carné X. Adverse drug reactions leading to hospital admission. *Drug Safety* 1991;6:450-9.
- Schoenemann JH, Müller-Oerlinghausen B, Munter KH, Enayati-Kashani S. Adverse drug reactions (ADR) causing hospital admissions. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 1998;7:S1-S3.
- Weingart SN, Willson RM, Gibberd RW, Harrison B. Epidemiology of medical error. *BMJ* 2000;320:774-7.
- Grasha AF. Into the abyss: seven principles for identifying the causes of and preventing human error in complex systems. *Am J Health Syst Pharm* 2000;57:554-64.
- American Society of Health- System Pharmacists. Statement on reporting medical errors. *Am J Health-Syst Pharm* 2000;57:1531-2.
- Salva P, García-Vicente JA, Costa J, Lucio P. Causes and problems of non response or poor response to drugs. *Drugs* 1996;51:552-70.
- Lesar TS, Briceland L, Stein D. Factors related to errors in medication prescribing. *JAMA* 1997;277:312-7.
- Leape LL. Error in medicine. *JAMA* 1994;272:1851-7.
- Lloyd-Hart L, Gourley DR, Herfindal ET, ed. *Workbook for clinical pharmacy and therapeutics*. 5th ed. Baltimore: Williams& Wilkins, 1992.
- American Society of Health-System Pharmacists. Guidelines on a standarized method for pharmaceutical care. *Am J Health-Syst Pharm* 1996;53:1713-6.

31. Canaday BR, Yarborough PC. Documenting pharmaceutical care: creating a standard. *Ann Pharmacother* 1994;28:1292-6.
32. Strand LM, Cipolle RJ, Morley PC. Documenting the clinical pharmacist's activities: back to basics. *Drug Intell Clin Pharm* 1988;22:63-6.
33. Winslade NE, Bajcar JM, Bombassaro AM, Caravaggio CD, Strong DK, Yamashita SK. Pharmacist's management of drug related problems: a tool for teaching and providing pharmaceutical care. *Pharmacotherapy* 1997;17:801-9.
34. Robertson KE. Process for preventing or identifying and resolving problems in drug therapy. *Am J Health-Syst Pharm* 1996;53: 639-50.
35. Font-Noguera I, Cercós-Leti AC, Llopis-Salvia P. Quality improvement in parenteral care. *Clin Nutr* 2000;20:83-91.
36. Gouveia WA, Bungay KM, Massaro FJ, Ware JE. Paradigm for the management of patient outcomes. *Am J Hosp Pharm* 1991;48:1912-6.
37. Berwick DM. Developing and testing changes in delivery of care. *Ann Intern Med* 1998;128:651-6.
38. American Society of Health-System Pharmacists. Top priority actions for preventing adverse drugs events in hospitals. Recommendations of an expert panel. *Am J Health-Syst Pharm* 1996;53:747-51.
39. Nolan TW. System changes to improve patient safety. *BMJ* 2000;320:771-3.
40. Teich JM, Merchia PR, Schmiz JL, Kuperman GJ, Spurr CD, Bates DW. Effects of computerized physician order entry on prescribing practices. *Arch Intern Med* 2000;160:2741-7.
41. Morris AH. Developing and implementing computerized protocols for standardization of clinical decisions. *Ann Intern Med* 2000;132:373-83.
42. Badia X, Del Llano J. Investigación de resultados en salud. *Med Clin (Barc)* 2000;114(Supl 3):1-7.
43. Vermeulen LC, Beis SJ, Cano SB. Applying outcomes research in improving the medication-use process. *Am J Health-Syst Pharm* 2000;57:2277-82
44. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small RD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. *JAMA* 1995;274:29-34.
45. Dunn EB, Wolfe JJ. Medication error classification and avoidance. *Hosp Pharm* 1997;32:860-5.
46. Clopés A, Castro I, Sala ML, Farré 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.
47. Cúellar MJ, Font I, Sanz SA, Carvajal JA, San Martín, Escrivá JJ. Evaluación del sistema de recepción de medicamentos en un área de gestión centralizada. *Rev Calidad Asistencial* 2000; 15:235-40.
48. Albert A, Sancho V, Llopis P, Calpienso R, Jiménez-Torres NV. Aplicación informática para documentar las actividades de atención farmacéutica. *Aten Farm* 1999;1(3):217-32.
49. Jiménez-Torres NV, Climente M. La atención farmacéutica: premisa para la calidad asistencial. *Rev Calidad Asistencial* 1998;13:83-90.
50. Zellmer WA. The habits of successful pharmacists. *Am J Health-Syst Pharm* 2000;57:1794-6.
51. Nimmo CM, Holland RW. Transitions in pharmacy practice, part 4: can a leopard change its spots? *Am J Health-Syst Pharm* 1999;56:2458-62.
52. Arias I. Ética y calidad en farmacia de hospital. *Rev Calidad Asistencial* 1998;167-73.
53. Rosner F, Berger JT, Kark P, Potash J, Bennett AJ. Disclosure and prevention of medical errors. *Arch Intern Med* 2000;160:2089-92.
54. Ray MD. Shared borders: achieving the goals of interdisciplinary patient care. *Am J Health-Syst Pharm* 1998;55:1369-74.
55. Lacasa C, Polo C, Andreu C, Roure C, Matínez J, Cot R. Deteción de errores de medicación en hospitales. Evaluación de la calidad del proceso de prescripción, dispensación y administración de medicamentos. *Rev Calidad Asistencial* 1998;13:92-100.
56. Davis NM. Initiatives for reducing medication errors: the time is now. *Am J Health-Syst Pharm* 2000;57:1487-92.
57. Jiménez-Torres NV, Climente M, Font I, Ordovás JP. Formación clínica para el cuidado farmacéutico. *Cienc Pharm* 1996;6:29-43.
58. Jiménez-Torres NV. *Cuidado farmacéutico en un hospital general. Libro de ponencias del XLI Congreso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria*. Sevilla: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, 1996;41-53.
59. Gattis WA, Hasselblad V, Whellan J, O'Connor M. Reduction in heart failure events by the addition of a clinical Pharmacist to the heart failure management team. *Arch Intern Med* 1999; 1939-45.
60. Leape LL, Cullen DJ, Clapp MD, Budick E, Demonaco HJ, Erickson JI, et al. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. *JAMA* 1999; 282:267-70.
61. Buck ML. Providing patients with written medication information. *Ann Pharmacother* 1998;32:962-9.
62. Cohen MR, Anderson RW, Attilio RM, Green L, Muller RJ, Pruemer JM. Preventing medication errors in cancer chemotherapy. *Am J Health-Syst Pharm* 1996;53:737-46.