15

PAPEL DE LA ADMINISTRACION SANITARIA EN LA PREVENCION DE ERRORES DE MEDICACION

Mª Alba Prat, Mª Eugenia Rey, Neus Rams, Antoni Gilabert, Joan Serra, Eugeni Sedano

INTRODUCCION

Los medicamentos constituyen uno de los principales recursos terapéuticos en el proceso asistencial, ya que muchas de las intervenciones preventivas así como la mayoría de las curativas incluyen la utilización de medicamentos como mecanismo intermedio para obtener un objetivo de salud concreto. Además, su utilización presenta la particularidad de ser un elemento común de los diferentes niveles de atención sanitaria, lo que le confiere la propiedad de transversalidad entre niveles de atención sanitaria.

En los últimos años se han producido avances muy importantes en la terapéutica farmacológica que han aportado mejoras de diferente relevancia clínica. Por otra parte, el uso de los medicamentos ha alcanzado una gran significación social, de tal manera que para la mayoría de usuarios, la asistencia sanitaria no se considera satisfactoria y completa si no lleva asociada la prescripción de algún medicamento. En España la exposición de la población a los medicamentos en el año 1998 alcanzó los 1.000 millones de envases (84,8% con prescripción médica y 15,2% sin receta),[1] con un total de recetas dispensadas con cargo al Sistema Nacional de Salud de 562 millones, lo que supone 14,2 recetas/habitante.[2]

Sin embargo, existen estudios que demuestran que en determinadas ocasiones la farmacoterapia falla, no consiguiendo el objetivo terapéutico esperado, o bien puede ocasionar problemas de salud en el paciente.[3,4,5] De hecho la iatrogenia medicamentosa ha sido descrita como una causa importante de morbilidad y mortalidad.[6]

El coste de oportunidad de la utilización de los medicamentos en el conjunto del sistema sanitario es muy elevado (se cifra que el gasto farmacéutico representa aproximadamente un 22% del gasto sanitario).[2] Esto significa que la utilización de medicamentos ineficaces, ineficientes o innecesarios o cuando se producen errores de medicación (EM) que podrían ser evitables, no sólo puede implicar un problema directo sobre la salud de la población, sino también la imposibilidad de dirigir estos recursos a la realización de otros programas o intervenciones sanitarias que, en muchos casos, podrían producir un mayor beneficio.

En este capítulo nos centraremos en los EM, entendiendo como tales, de acuerdo con la definición de la American Society of Hospital Pharmacist en 1993,[7] los errores de prescripción, dispensación, administración y cumplimiento, que pueden ser prevenidos mediante efectivos sistemas de control

por parte de los profesionales sanitarios, pacientes, industria farmacéutica y administración sanitaria.

Causas de los EM

Los problemas y las fuentes de EM son multidisciplinarios y multifactoriales. Pueden ser debidos a la falta de comunicación entre los profesionales, falta de habilidades, falta de conocimientos sobre el producto, falta de formación acerca de procedimientos y técnicas, escritura manual deficiente, lapsus mentales, sistemas inadecuados de prescripción, de dispensación, o de administración, deficiente cumplimiento por parte del paciente debido a no haber entendido las instrucciones o desconocimiento de su patología y tratamiento, o bien la suma de todos estos factores.[7]

Los EM pueden ser cometidos tanto por personal experto como inexperto. Los profesionales implicados pueden ser farmacéuticos, médicos, personal de enfermería, técnicos de farmacia, personal de apoyo, administrativos, industria farmacéutica, pacientes y sus cuidadores y otros.

En la literatura sanitaria internacional es frecuente la comunicación de episodios de confusión y errores con los nombres de los medicamentos, tanto entre las marcas comerciales, como entre las denominaciones comunes y genéricas.

Muchos EM son debidos a problemas en el envasado y en el etiquetaje de los medicamentos, por confusión con otros nombres comerciales.[8-11] Los EM debidos a estas causas no se pueden detectar durante la realización de los ensayos clínicos porque los medicamentos no están envasados de la misma manera que lo están cuando se comercializan. También hay que considerar que los ensayos clínicos presentan otra limitación para la detección de factores causales de EM, ya que estos se realizan en unas condiciones ideales, mientras que en la práctica real hay muchos factores que pueden distorsionar el proceso de la utilización de medicamentos.

Tipos de EM

Existen algunos errores claramente tipificados (errores de omisión), en relación a la dosis o la duración del tratamiento o al régimen terapéutico o incluso al propio medicamento no bien identificado en la prescripción, que en la mayoría de los casos no llegan a tener consecuencias en el paciente ya sea por la intervención del farmacéutico al detectar el error o porque la propia incorrección de la prescripción impide su dispensación.

En cambio existen otro tipo de errores (errores de comisión) como son la dosis incorrecta, fármaco incorrecto, forma farmacéutica incorrecta, duración incorrecta, terapia duplicada, paciente incorrecto, en los que la dispensación puede llevarse a cabo tal y como especifica el prescriptor, y por tanto con un mayor riesgo potencial de que puedan producirse consecuencias negativas para el paciente.[12]

Existen otras clasificaciones de tipos de EM, como la de la American Society of Hospital Pharmacist[7] que incluye 12

tipos, que no son mutuamente excluyentes debido a la naturaleza multifactorial de los errores.

Repercusiones de los EM

Las repercusiones clínicas son muy variables, pudiendo no producir ningún efecto sobre el paciente, hasta causar su muerte.

Se han publicado métodos para la valoración de la severidad de los EM, basados en indicadores de proceso, en indicadores de resultados producidos en los pacientes, y en la combinación de ambos.[13] Algunos autores[14] clasifican los EM en categorías en función de sus repercusiones sanitarias.

En este sentido, la iatrogenia medicamentosa repercute directamente en el conjunto del sistema sanitario y en la utilización de otros recursos asistenciales como nuevas visitas médicas, aumento de las urgencias y de los ingresos hospitalarios o incremento de las estancias hospitalarias.[7]

Sin embargo, como profesionales sanitarios nos debe preocupar, prioritaria y primordialmente, las repercusiones en el paciente. Por una parte, se produce una pérdida de confianza en los profesionales sanitarios y por otra, nuestra intervención sanitaria no responde a las expectativas creadas en el paciente. No podemos olvidar que en la relación entre el paciente y el profesional sanitario, en muchas ocasiones es tan importante la confianza que deposita el paciente en éste, como la intervención realizada para conseguir el objetivo sanitario.

Registro de los EM

Muchas organizaciones están actualmente dirigiendo sus esfuerzos a identificar y reducir los EM, incluyendo la Food and Drug Administration (FDA), la Organización Mundial de la Salud, la United States Pharmacopeia (USP), la American Medical Association y la American Society of Health-System Pharmacists.

En EE.UU., la FDA dispone del programa Medwatch,[15] en colaboración con el Institute for Safe Medication Practices y la USP,[16] al cual se puede acceder a través de Internet (www.fda.gov).

En España, han aparecido algunos programas específicos como el del Instituto Cohen,[17] que promueve el estudio y la notificación de EM a través de un Sistema de Notificación Voluntaria de EM (Tarjeta Morada).

En la actualidad en algunas reuniones profesionales se ha presentado, para desarrollar esta función, el Servicio de Farmacia del Hospital Clínico de Salamanca, a través del Instituto para el Uso Seguro del Medicamento.[18]

Marco legal

En el ámbito de la administración sanitaria, la preocupación por la prevención y vigilancia de los errores de medicación se enmarca en las diferentes disposiciones legales. En el ámbito estatal, cabe destacar la Ley del Medicamento[19] que pretende, en primer término, propulsar el progreso de la atención a la salud proporcionando apoyo institucional para maximizar los beneficios y

reducir los riesgos que los medicamentos son susceptibles de ocasionar. Como objetivo primordial, la Ley se propone contribuir a la existencia de medicamentos seguros, eficaces y de calidad, correctamente identificados y con información apropiada, todo ello orientado al uso racional del medicamento.

En la misma línea, las Leyes de Ordenación Farmacéutica del ámbito autonómico, a través de una ordenación de los servicios farmacéuticos de los diferentes niveles asistenciales, se convierten en instrumentos para conseguir una atención farmacéutica completa que contribuya a una mejora asistencial.

En Cataluña, cabe mencionar la Orden de 10 de julio de 1991[20] que regula la acreditación de los centros hospitalarios y el Decreto 168/1990 por el cual se establecen los requisitos técnico-sanitarios que deben cumplir las oficinas de farmacia,[21] como elementos de garantía de la calidad que evidentemente han de repercutir en la prevención y control de los EM. Además, la importancia de la iatrogenia medicamentosa se recoge en los distintos Planes de Salud, que entre sus objetivos incluyen potenciar los mecanismos de prevención primaria de la iatrogenia y mejora del cumplimiento terapéutico.

MAGNITUD DEL PROBLEMA

Cuando se analiza la literatura, se hace difícil establecer la incidencia, la naturaleza y las consecuencias de los diferentes tipos de EM debido a la gran variabilidad que existe en la propia definición y en la metodología utilizada que dificulta, en muchos casos, su comparación. Por otro lado, históricamente la mayoría de estudios han tenido lugar en la atención hospitalaria, haciéndose complicado por tanto obtener datos de la comunidad, donde se consume el mayor número de medicamentos.

Sin embargo, también existen estudios publicados en el ámbito de la atención primaria, una muestra de los cuáles se recoge en la tabla 1.

En el ámbito hospitalario, se han realizado estudios sobre:

La detección de los EM. Uno de los trabajos publicados se realizó en un hos-

Tabla 1. Frecuencia de errores en diferentes estudios.

Tipo error	Fuente	nº errores	ámbito	% tipo de error/ total EM	tasa de EM por mil prescripciones
Omisión	Rupp (EE. UU.)[12]	312	Of. farmacia	45,6	9,45
	A. de Toledo (España)[22]	299	Of. farmacia	59,3	8,01
	Howell (Italia)[23]	42	Centro salud	62,7	118,6
Comisión	Rupp[12]	249	Of. farmacia	36,4	7,54
	Alvarez de Toledo[22]	186	Of. farmacia	37	4,98
	Howell[23]	25	Centro salud	8,3	70,62

pital de Barcelona durante un período de tres años (1994-1996), siendo la tasa de errores del 6,8, 3,5 y 7% respectivamente.[24]

Otro estudio, analiza los EM a partir de un programa de intervención farmacéutica informatizado, en el cual se detectan un 15 % de EM potencialmente graves.[25]

Las repercusiones sanitarias. En este sentido, según Marwick[26] en EE.UU. muere un paciente hospitalizado al día debido a un EM. Otros autores reseñan que se produce 1 de cada 10 admisiones hospitalarias y 2 de cada 1.000 muertes en los hospitales son consecuencia de los accidentes con medicamentos.[27]

Los profesionales implicados. Según Wilson et al.[28] el número de errores de prescripción se duplica cuando se incorporan en las rotaciones de los servicios de pediatría los médicos internos residentes. En el mismo sentido se ha apuntado que los residentes de primer año presentan una tasa de errores superior al resto de prescriptores y que en los servicios de obstetricia y ginecología y anestesia y cirugía, la tasa de error es superior a la de los otros servicios.[29]

En relación a los EM detectados en personal de enfermería, un estudio señala que los más frecuentes son la hora incorrecta de administración y la utilización de técnicas de administración inadecuadas.[30]

MEDIDAS PREVENTIVAS

La necesidad de minimizar el impacto de los EM está bien reconocida y compartida por los diferentes actores que intervienen en el proceso de la utilización del medicamento.

El abordaje tradicional para prevenir los EM comprende una mezcla de medidas preventivas y medidas correctoras. Pero, en ningún momento estas últimas deben considerarse desde un punto de vista punitivo sino como la oportunidad de descubrir un problema y poder corregir o reducir la incidencia de los EM y mejorar la calidad asistencial.

Por otra parte, en la actual coyuntura, en que la sociedad demanda un mayor protagonismo en las decisiones que afectan a su salud y una mayor responsabilidad, se considera necesario concienciar a la opinión pública que cualquier intervención sanitaria (tratamiento farmacológico, intervención quirúrgica, ...) conlleva un riesgo, que el riesgo cero no existe,[31] y que es responsabilidad de todos (profesionales, pacientes, administración sanitaria, industria farmacéutica, etc...) el aunar esfuerzos para orientar el interés sobre los EM en minimizar el riesgo inherente de todas las terapias farmacológicas y maximizar su beneficio.

En relación a las medidas preventivas referidas en la bibliografía sanitaria internacional cabe mencionar que todos los organismos y la mayoría de autores señalan como las más importantes las que se recogen en la tabla 2.

Cabe destacar que el farmacéutico tiene un papel muy importante en la prevención de los EM. De hecho, el farmacéutico en el ejercicio de sus funciones

tiene una serie de responsabilidades legales, profesionales y éticas que pasan por el cribaje de todas las prescripciones para detectar posibles problemas y corregirlos. En este cribaje antes de la dispensación, el farmacéutico es el responsable de observar la pertinencia de la dosis, vía de administración, duración del tratamiento, la no existencia de posibles interacciones con otros medicamentos, la adecuación de la prescripción en el contexto de la

Tabla 2. Medidas preventivas.

AMBITO	MEDIDAS
Regulador	1. Revisión de las marcas comerciales de las especialidades farmacéuticas, previamente a su autorización, para evitar nombres parecidos.[15] 2. Revisión del etiquetado (color, formato) para evitar similitud en sus diseños.[15] 3. Monitorización de los EM notificados y actuar si es necesario.[15] 4. "Feed-back" a los profesionales sanitarios sobre los EM.[15] 5. Elaboración de recomendaciones para prevenir EM.[15]
Industrial	1. Evitar diseños de envases y formas farmacéuticas muy parecidos.[32] 2. Evitar marcas comerciales con nombres parecidos.[8,9] 3. Facilitar información clara y concisa sobre las especialidades farmacéuticas.[10]
Asistencial	**a) Organización servicios sanitarios** 1. La creación de comités multidisciplinarios, que incluya representantes de farmacia, enfermería y servicios médicos, con el objetivo de analizar los EM, identificar las tendencias y oportunidades para mejorar el proceso del uso de los medicamentos.[33] 2. La implantación de protocolos de utilización de medicamentos y formularios.[7] 3. Implantación de programas docentes.[34] **b) Prescripción** 1. Prescripción informatizada.[24,35] 2. Incorporar un sistema de alerta en la prescripción informatizada.[36,37] 3. Ordenes médicas claras y concisas, evitando utilizar decimales siempre que sea posible y simplificar al máximo la realización de los cálculos de dosis.[38] 4. Desarrollar un sistema de clasificación de fármacos que identifique aquellos que deben usarse con extremadas precauciones.[39] **c) Dispensación** 1. Revisión de todas las ordenes médicas.[7] 2. Implantación de sistemas automatizados de dispensación de medicamentos.[40] 3. Establecer sistemas de alerta en la dispensación de determinados medicamentos.[7] **d) Administración** 1. Comprobación cuidadosa de la orden original con el plan de medicación.[24] 2. Elaboración de recomendaciones para la administración de determinados medicamentos.[41] **e) Cumplimiento** 1. Educación sanitaria.[39]

historia medicamentosa del paciente y la continuidad de la terapia. Los errores debidos a una incorrecta o inapropiada terapia en relación con la edad, sexo, peso, historia de alergia medicamentosa o hipersensibilidad o problemas concurrentes también han de ser identificados por el farmacéutico.[12]

Pero no hay que olvidar que la detección de los EM requiere una mínima información acerca del paciente y su patología, y en muchos casos, sobre todo en la atención primaria, esta información no está disponible para el farmacéutico, lo cual dificulta en muchas ocasiones una detección sistemática de los EM.

PAPEL DE LA ADMINISTRACION SANITARIA

Su acción debe enfocarse a la prevención y corrección de EM, impulsando la mejora continua de la calidad asistencial en todos los ámbitos relacionados con el proceso de la utilización de medicamentos, es decir, actividad reguladora, prescripción, dispensación, administración, cumplimiento terapéutico y registro de EM.

La implantación de sistemas de garantía de calidad asistencial revierte en beneficios globales, tangibles e intangibles, que van más allá de la prevención de EM y dichos sistemas han de contemplar todos aquellos aspectos relacionados con el proceso: estructura, personal (formación, motivación, acúmulo de responsabilidades, etc), documentación (protocolos y procedimientos de trabajo), registro de las actividades y autoevaluación periódica.

Actividad reguladora

En este punto es donde la Administración Sanitaria (AS) tiene un papel determinante, ya que puede prevenir, entre otras, la existencia en el mercado de medicamentos con nombres, etiquetajes o embalajes que puedan conducir a confusión por similitud o la difusión de información parcial, equívoca o poco objetiva a los profesionales sanitarios.

A parte de la regulación en la vertiente industrial la AS también tiene un papel regulador de los servicios asistenciales, estableciendo criterios mínimos así como la determinación de las condiciones para su concertación pública.

Sin embargo hay que tener en cuenta que, aunque facilitadora, la actuación de la AS en este sentido no es el único mecanismo de prevención de EM puesto que, como ya se ha dicho anteriormente, las causas suelen ser multifactoriales.

Prescripción

El impulso de la mejora de la calidad en la prescripción desde la AS debe orientarse a facilitar:

La elaboración y efectiva *puesta en funcionamiento de protocolos* de utilización de medicamentos.

La implantación de la prescripción informatizada a todos los niveles asistenciales, tanto en atención primaria como hospitalaria.

El desarrollo de programas docentes que permitan a los médicos internos

residentes una formación específica y adecuada en relación a la prescripción y utilización de medicamentos.

La calidad de la publicidad de medicamentos que la industria farmacéutica dirige a los profesionales sanitarios, evitando sesgos de información que puedan favorecer una prescripción inadecuada.

Además de la prevención de los EM relacionados con la prescripción (mejorar la legibilidad de la prescripción, evitar las abreviaturas, etc), estas actividades han de proporcionar múltiples ventajas al sistema sanitario y a sus profesionales.

Dispensación

La atención farmacéutica se debe considerar en el contexto global de la atención sanitaria y, como tal, debe incluir criterios de garantía de calidad en su práctica diaria, tanto a nivel hospitalario como en la oficina de farmacia.

Desde la AS se debe facilitar y tutelar la implantación de sistemas de garantía de calidad en la atención farmacéutica, con el objetivo de proporcionar a los servicios farmacéuticos las herramientas que les permitan desarrollar e implementar los procedimientos más adecuados a cada centro o establecimiento. La prevención de los EM relacionados con la dispensación es solamente una parte del beneficio obtenido.

Administración

También en esta fase del proceso de utilización de medicamentos cabe, por parte de la AS, fomentar la elaboración y la implantación de sistemas de garantía de la calidad asistencial que indudablemente han de revertir, entre otras, en una disminución de la incidencia de EM relacionados con la administración.

Como apoyo a dichos sistemas, la AS puede facilitar algunas herramientas, como la existencia de protocolos y recomendaciones para la administración de determinados grupos de medicamentos.

Cumplimiento terapéutico

Garantizar un correcto cumplimiento de la prescripción por parte del paciente es una tarea que implica a todos los profesionales sanitarios, estén o no en contacto directo con el paciente. Ello significa que, en su ámbito de actuación, todos los profesionales pueden incidir en la mejora del cumplimiento terapéutico.

Desde la AS se debe facilitar la labor de educación sanitaria:

Velando para que la información de los medicamentos (prospectos, publicidad, etc), *sea veraz* y esté elaborada en un lenguaje comprensible para el usuario, evitando tecnicismos inapropiados.

Fomentando la implementación de programas de formación en educación sanitaria a los profesionales de la salud en los que se incluyan técnicas y habilidades de comunicación del profesional con el paciente.

Desarrollando de programas de educación sanitaria generales y específicos

para determinados colectivos, con la finalidad de mejorar el conocimiento y manejo de su propia patología, y aumentar su responsabilidad sobre la salud.

Registro de EM

Para poder adoptar medidas preventivas o correctoras, es necesario disponer de información, la cual sólo puede obtenerse a través de la notificación voluntaria de los propios profesionales.

En este sentido, la AS debe recoger y analizar la información relativa a EM y, para ello ha de:

Establecer canales de notificación ágiles y que permitan mantener en el anonimato al notificador y al paciente.

Desarrollar programas que estimulen la notificación de EM, generando confianza en los profesionales y garantizando un "feed-back" de información.

Registrar dichas notificaciones, para analizar la información y tomar decisiones reguladoras.

Compartir dicha información con otras organizaciones involucradas en la prevención de EM.

ACTUACIONES CONCRETAS DE LA ADMINISTRACION SANITARIA CATALANA

Finalmente, cabe mencionar algunas actuaciones desarrolladas y otras que se están llevando a cabo por la AS catalana, en el ámbito de la atención farmacéutica, encaminadas a la mejora de la calidad asistencial, que han de contribuir a la prevención de los EM, como son las siguientes:

Elaboración y publicación de recomendaciones encaminadas a garantizar la calidad en los procesos asistenciales de los servicios de farmacia de hospital: "Garantía de calidad en los servicios de farmacia hospitalaria"[42] y "Evaluación de la calidad en los servicios de farmacia hospitalaria".[43] En el ámbito de la farmacia comunitaria "La garantía de calidad en la oficina de farmacia",[44] con el objetivo de proporcionar herramientas útiles para el desarrollo de la actividad farmacéutica.

Control y garantía de calidad de la publicidad de los medicamentos. Se han definido e implementado criterios y mecanismos de evaluación de la publicidad de medicamentos con el objetivo de garantizar que, tanto la publicidad de medicamentos dirigida a los profesionales médicos y farmacéuticos del ámbito de atención primaria y especializada como la dirigida a los ciudadanos, sea objetiva, rigurosa y favorezca el uso racional del medicamento.

Facilitar información objetiva a los profesionales sanitarios sobre medicamentos, mediante la edición del Boletín de Información Terapéutica de ámbito general autonómico, así como de los Boletines de Información Terapéutica de las diferentes Regiones Sanitarias del Servicio Catalán de la Salud.

Elaboración de una guía farmacoterapéutica marco para los centros sociosanitarios, como herramienta para mejorar

la selección de los medicamentos que se utilizan en éste ámbito asistencial.[45]

Elaboración y publicación de las "Recomendaciones para la manipulación de los medicamentos antineoplásicos en los centros hospitalarios", en las cuáles también se incluye un apartado sobre la administración de estos medicamentos.[46]

Potenciación del farmacéutico de atención primaria, como asesor del medicamento, que vela por el uso correcto y eficiente de los medicamentos. Entre las funciones que desarrollan se encuentran la información y formación sobre medicamentos, así como las actividades de selección de medicamentos, evaluación de la prescripción y educación sanitaria.

Puesta en funcionamiento de la receta en formato DIN-A4, para la prescripción informatizada de medicamentos en los centros de atención primaria, con el objetivo de minimizar los errores de lectura y transcripción de la prescripción y evitar, por ejemplo, errores debidos a dosificaciones y formas farmacéutica incorrectas.

A medida que los programas informáticos para la prescripción de medicamentos son más sofisticados incorporan señales de alerta que detectan, entre otros, errores debido a interacciones de medicamentos y a dosificaciones inadecuadas para la edad o patología del paciente.

Dotación a todos los ciudadanos *de la Tarjeta Sanitaria Individual* e identificación del paciente en la prescripción y dispensación a través de un código de identificación personal, que permitirá un mejor control y seguimiento de los tratamientos.

Proyecto de informatización de las oficinas de farmacia que permita una mayor integralidad del sistema, con los correspondientes programas de detección de posibles problemas terapéuticos debidos a interacciones, incompatibilidades, sobredosificaciones, incumplimiento terapéutico.

Publicación del "Libro Blanco para la integración de las actividades preventivas en la oficina de farmacia"[47] que incluye un apartado sobre consejos de actividades preventivas que puede realizar el farmacéutico comunitario en el uso de medicamentos y automedicación.

Pruebas piloto de coordinación entre las oficinas de farmacia y los Centros de Atención Primaria, en aquellos programas de salud priorizados por los Equipos de Atención Primaria.

Campañas de educación sanitaria mediante la edición de videos y folletos sobre el uso racional de los medicamentos, específicamente sobre automedicación, cumplimiento terapéutico y administración y conservación de medicamentos.

Proyecto de creación de un centro de estudios, documentación e información de medicamentos de Cataluña (CEDIMCAT), que permita una interconexión de los diversos centros de información de medicamentos de Cataluña con la finalidad de proporcionar información tanto a los profesionales sanitarios como al público en general.

Propuesta de elaboración de un plan que permita profundizar *en el conocimiento de la morbilidad y mortalidad* derivadas directa o indirectamente del uso de los medicamentos, y potenciación de los sistemas de información y notificación.

Incorporación en el Plan de Salud de Catalunya 1999-2001 de objetivos referidos a la detección de accidentes relacionados con los medicamentos.

Establecimiento de un sistema de alerta farmacéutica que permite informar en 24 horas a las instituciones y centros sanitarios, de las inmovilizaciones, retiradas del mercado, para que, una vez detectado un problema con un determinado medicamento o lote de un medicamento, éste no pueda prescribirse, dispensarse y administrarse.

A través de éstas y otras iniciativas, la AS demuestra su compromiso con el uso racional de los medicamentos, utilizando para ello todas las herramientas al alcance del conocimiento actual.

BIBLIOGRAFIA

1. La industria farmacéutica en cifras. Farmaindustria 1998, p. 72.
2. Indicadores de la prestación farmacéutica en el Sistema Nacional de Salud. 1998. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid
3. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, et al. Problemas relacionados con el medicamento: su estructura y función. Pharm Care Esp 1999; 127-132.
4. Manasse HR. Medication use in an imperfect world: drug misadventuring as an issue of public policy, part 1. Am J Hosp Pharm 1989; 46:929-944.
5. Manasse HR. Medication use in an imperfect world: drug missadventuring as an issue of public policy, part 2. Am J Hosp Pharm 1989; 46:1141-1152.
6. Dubois RW, Brook RH. Preventable deaths: who, how often and why?. Ann Intern Med 1988; 109: 582-589.
7. American Society of Hospital Pharmacist. ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals. In: Practice Standards of ASHP 1994-1995. Bethesda: Wanda E. Hicks; 1994. pp. 59-68.
8. Madurga M, De Abajo FJ, Mateo I. Actol o Acfol: denominaciones confusas de medicamentos (Carta). Med Clin (Barc) 1993; 100:157-158.
9. Huseby J, Anderson P. Confusion about drug name. N Engl J Med 1991; 325:588-589.
10. De Abajo FJ. La nomenclatura de los medicamentos: tiempo para la uniformidad. Med Clin (Barc) 1990; 94:598.
11. Johnson JT, Dunn EB, Wolfe JJ. Two antiretroviral drugs likely to be confused. Am J Healht-Syst Pharm 1998; 55: 1728-1729.
12. Rupp MT, Deyoung M, Schondelmeyer SW. Prescribing problems and pharmacist interventions in community practice. Medical Care 1992; 30: 926-940.
13. Dean BS, Barber ND. A validated, reliable method of scoring the severity of medications errors. Am J Health-Syst Pharm 1999; 56:57-62.
14. Dunn EB, Wolfe JJ. Medication error clasification and avoidance. Hosp Pharm 1997; 32: 860-865.
15. Rheinstein P. A regulatory response to the occurrence of adverse drug events. In: Escovitz A, Pathak D.S, Schneider P.J. Improving the quality of the medication use process. Error prevention and reducing adverse drug events. Pharmaceutical Products Press; New York 1998. pp. 47-61.
16. Cohen MR. Drug product characteristics that foster drug-use-system errors. Am J Health-Syst Pharm 1995; 52:395-399.
17. Blasco P. Instituto Cohen: para el uso seguro de los medicamentos y productos sanitarios. Rev Calidad Asistencial 1998; 13:162-166.

18. Lacasa C. Comunicación personal. Junio 1999.
19. Ley 25/1990, de 20 de diciembre del Medicamento. BOE 306 de 22 de diciembre de 1990, pp. 38228-38246.
20. Orden de 10 de julio de 1991, por la cual se regula la acreditación de los centros hospitalarios. DOGC 1477 de 7 de de agosto de 1991, p. 4308-4315.
21. Decreto 168/1990, de 3 de julio, por el que se establecen los requisitos técnico-sanitarios que han de cumplir las oficinas de farmacia. DOGC 1319 de 18 de julio de 1990, pp. 3468-3470.
22. Alvarez de Toledo F, Zardain E, Eyalarar T, et al. Detección del error de prescripción farmacéutica: incidencia y tipologia. Atención Primaria 1993; 11: 70-74.
23. Howell RR, Kelly WJ. Prescription-writing errors and markers: The value of knowing the diagnosis. Family Medicine 1993;25:104-106.
24. Lacasa C, Polo C, Andreu C, et al. Detección 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.
25. Miralles J, Mestres C. Detección de errores de medicación mediante un programa de intervención farmacéutica informatizado. Atención Farmacéutica 1999; 1: 9-14.
26. Marwick Ch. FDA focuses on drug and device errors. JAMA 1996; 276: 1287.
27. Manasse HR. Closing rematks. Understanding and preventing drug misadventuring. Am J Health-Syst Pharm 1995; 52:369-416.
28. Wilson D, McArtney RG, Newcombe RG et al. Medication errors in paediatric practice: insigths from a continuous quality improvement approach. Eur J Pediatr 1998; 157: 769-774.
29. Lesar TS, Briceland LL, Delcoure K, et al. Medication precribing errors in a teaching hospital. JAMA 1990; 17:2329-2334.
30. Schneider MP, Cotting J, Pannatier A. Evaluation of nurses' errors associated in the preparation and administration of medication in a pediatric intensive care unit. Pharmacy World Sciense 1998; 20:178-182.
31. Queneau P, Grandmottet P. Prevention de la iatrogénie évitable: le devoir de vigilance. La Presse Medicale 1998; 25:1280-1282.
32. Lacasa C. Errores de medicación. Alerta sobre errores de medicación. Boletín informativo SEFH 1998; 86.
33. Perini VJ. ADEPT: The adverse drug event prevention team. International Pharmaceutical Abstracts 1998; 35: 2219. 33rd ASHP Midyear Clinical Meeting: December, 6-10, 1998; Las Vegas. Nevada.
34. Shaughnessy AF, Nickel RO. Prescription-writing patterns an errors in a family medicine residency program. The Journal of Phamily Practice 1989; 29:290-295.
35. Bates D, Leape L, Cullen D et al. Effect of computerized physician order entry and a team intervention on prevention of serious medication errors. JAMA 1998; 280:1311-1316.
36. Raschke RA, Gollihare B, Wunderlich TA, et al. A computer alert system to prevent injury from adverse drug events: development and evaluation in a community teaching hospital. JAMA 1998; 280:1317-1320.
37. Monane M, Matthias D, Nagle B et al. Improving prescribing patterns for the elferly through an on line drug utilization review intervention. JAMA 1998; 280: 1249-1252.
38. Editorial. The Lancet 1997;349:369.
39.Marwick C. FDA gets advice on modernization act compliance. JAMA 1998; 280:1214-1215.
40. Martin JA. Radical redesign of the drug distribution system by implementing automated point of use technology results in positive ourtcomes. International Pharmaceutical Abstracts 1998; 35: 2261. 33rd ASHP Midyear Clinical Meeting; December, 6-10, 1998; Las Vegas. Nevada.
41. Welosawicz LA. Instituting safe administration practices for intravenous potassium chloride. International Pharmaceutical

Abstracts 1998; 35: 2247. 33rd ASHP Midyear Clinical Meeting; December, 6-10, 1998; Las Vegas. Nevada.
42. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Garantía de qualitat als serveis de farmàcia hospitalària. 1ªed. Barcelona; 1990.
43. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Avaluació de la qualitat als serveis de farmàcia hospitalària. 1ª ed. Barcelona; 1992.
44. Servei Català de la Salut. La Garantía de qualitat a l'oficina de farmàcia. 1ª ed. Barcelona 1995.
45.Servei Català de la Salut. Guia farmacoterapèutica marc per a centres sòcio-sanitaris. 1ª ed. Barcelona, 1993.
46. Servei Català de la Salut. Recomanacions per a la manipulació de medicaments antineoplàstics. 1ª ed. Barcelona, 1994.
47. Departament de Sanidad i Seguretat Social, Consell de Col.legis Farmaceutics de Catalunya. Llibre Blanc per a la integració de les activitats preventives a l'oficina de farmàcia. 1ª ed. Barcelona, 1997.