

Beneficios de optimización de los sistemas de almacenamiento de medicamentos existentes en planta por profesionales farmacéuticos

MORENO DÍAZ R, RODRÍGUEZ VARGAS B, MATILLA GARCÍA E, SANTAOLALLA GARCÍA I, APEZTEGUIA FERNÁNDEZ C, BAUTISTA SANZ MP, DEL HOYO ESTEBAN L
Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Infanta Cristina. Madrid (España)

Fecha de recepción: 07/06/2018 - Fecha de aceptación: 23/07/2018

RESUMEN

El control de los botiquines es responsabilidad farmacéutica desde el punto de vista ético y legal. Este estudio prospectivo, durante 2015 y 2016, muestra los beneficios obtenidos al unir liderazgo farmacéutico y trabajo colaborativo, mediante la aplicación de procedimientos propios del Servicio de Farmacia, en los que se incluye una lista de verificación con 32 ítems. Se identificaron diversas acciones de mejora. En 2015 únicamente un 18% de los ítems se cumplían en todos los botiquines, aumentando al 59% en 2016. Se produjo una mejora en la media de los ítems correctos en todos los botiquines, siendo 25,4 y 29,6 en 2015 y 2016 respectivamente ($p=0,005$). Las medidas de seguridad que se tomaron fueron: agrupación según la vía de administración, categorización de los fármacos termolábiles y fotosensibles

mediante la difusión de listados y colocación de los sueros en función de la caducidad. Por otro lado, se detectó la presencia de dos circunstancias que dificultaban la seguridad: ausencia de un circuito de devolución de medicamentos no administrados, provenientes de los sistemas automatizados de dispensación así como la presencia de medicamentos aportados por los pacientes a su ingreso. Estos hallazgos demuestran la necesidad de control de los botiquines para suprimir circunstancias que favorezcan errores de medicación relacionados con defectos en el almacenamiento y conservación de los fármacos. Los datos constatan el liderazgo farmacéutico en la implantación de mejoras en el circuito de utilización del medicamento con un mayor acento en aquellos puntos críticos más próximos a la administración del medicamento.

Palabras clave: **Botiquines, seguridad, errores de medicación, distribución de medicamentos, almacenamiento de medicamentos.**

Benefits of optimizing the current drug storage system by the pharmaceutical professionals

SUMMARY

An effective drug control at hospital is an ethical and legal pharmacist's responsibility. This prospective study was conducted during 2015 and 2016 and it shows the benefits obtained after combining the pharmaceutical leadership and a collaborative way of working. Pharmacy Service protocols were applied; they also include a checklist of 32 requirements. Several improvement actions were identified and carried out. At the beginning of study only 18% of

the requirements were met in all the stocks in 2015. The compliance rate increases to 59% in 2016. There was a significant improvement in mean value of the correct requirements in all stocks, from 25.4 in 2015 to 29.6 in 2016 ($p=0.005$). The following measures were taken: 1) grouping and storing by route of administration, 2) identification of thermolabile and photosensitive drugs according to the information provided by Pharmacy Service and 3) drug storage after expiration date. Two

risks for patient safety were identified: first the lack of a process for the return of drugs that have not been administered via the automated drug dispensing system; and secondly, the lack of storage system and conditions for drugs brought to the hospital by patients. These findings confirm the need of drug storage control to avoid any possible medical errors due to gaps in the correct and appropriate storage and preservation of drugs. Data shows a pharmaceutical leadership in the improvements of drug use with a greater emphasis in critical points like those close to the administration.

Key words: **Safety, medical errors, hospital drug distribution, drugs supply, drug storage.**

INTRODUCCIÓN

La existencia de medicamentos en los botiquines de las unidades de enfermería, incluso en aquellas unidades que disponen de sistemas automatizados de dispensación (SAD), es una realidad. Actualmente el extendido uso de la automatización en la dispensación ha reducido el número de especialidades farmacéuticas contenidas en los botiquines de planta pero no las ha eliminado totalmente. La razón de su existencia se sustenta en asegurar adecuados planes de contingencia previstos para fallos de la automatización. Estos fármacos permiten cubrir necesidades, como primeras dosis de medicamentos de urgencias pero también existen medicamentos multidosis, antisépticos, sueros y soluciones de gran volumen, etc. que por su tamaño no pueden almacenarse en el interior de los SAD¹.

Sin embargo, en ocasiones, el número de medicamentos almacenados supera, en número y en clase, los acuerdos establecidos entre el Servicio de Farmacia y la Unidad correspondiente. Esta circunstancia se debe a la acumulación de medicamentos retirados del sistema automatizado, que finalmente no han sido administrados; a solicitudes puntuales por fuera de circuito o préstamos entre personal de distintas unidades de enfermería. Todo ello, conduce a la existencia de fármacos, conservados en condiciones dudosas y fuera de cualquier circuito de revisión de caducidades u otros sistemas de control, en los que, en absoluto, puede garantizarse la calidad del medicamento. El farmacéutico de hospital debe evitar esta situación que compromete, no sólo el buen funcionamiento y control del botiquín, sino también el del propio sistema de distribución al que complementa¹, afectando en ambos supuestos a la seguridad de los pacientes. Es además nuestra responsabilidad velar por asegurar un adecuado sistema de distribución dentro del hospital².

Un correcto stock fijo de medicamentos debe organizarse de manera que su utilización sea segura y cómoda y garantice el control y conservación de todas las especialidades contenidas. Los estándares de calidad recomiendan que las especialidades farmacéuticas se separen en base a la vía de administración y, a su vez, se siga un orden alfabético de colocación dentro de cada grupo. Es preferible la utilización de la denominación común internacional, forma farmacéutica y dosis para su identificación. Además los medicamentos fotosensibles deberán ser protegidos de la luz, los medicamentos termolábiles deberán conservarse en frigorífico con control diario de temperaturas máximas y mínimas y la sueroterapia se ordenará por tipos y volumen, con especial identificación y control de la fluidoterapia de alto riesgo³.

El stock de medicamentos de planta incluye también el carro de parada, preferentemente con sistema de precinto, debiendo estar ubicado en un lugar de fácil acceso, en cajetines perfectamente etiquetados y ordenados alfabéticamente y con una relación de su contenido. Dicho contenido debe ser revisado periódicamente, y cada vez que sea utilizado, ha de procederse a su reposición.

Respecto a los medicamentos estupefacientes: deberán guardarse en caja de seguridad bajo llave, debiendo ser custodiados y controlados por el supervisor de la unidad de Enfermería o en quien delegue el jefe de servicio de la unidad. En las unidades de enfermería en las que se trabaja con sistemas automatizados, la custodia de este grupo de fármacos puede verse simplificada. Además existe una mayor trazabilidad de los mismos. Pero la necesidad de celo, durante todo el proceso de prescripción-dispensación-administración, es incuestionable.

Para un correcto funcionamiento y mantenimiento del botiquín, es necesario establecer las responsabilidades en el seguimiento y control del mismo, tanto de la unidad de Enfermería como del servicio de Farmacia, que inevitablemente habrán de ser compartidas¹.

Habitualmente, la responsabilidad y organización de los botiquines de planta recae sobre el supervisor de la unidad clínica. Esto incluye garantizar un uso adecuado de los medicamentos del botiquín, la correcta custodia, mantenimiento y conservación de los medicamentos y la realización de revisiones periódicas, al menos una vez al mes, para retirar los medicamentos caducados o próximos a caducar, mal identificados y/o medicamentos no pactados. Dentro de sus funciones no ha de olvidarse garantizar la devolución de los medicamentos sobrantes al servicio de Farmacia. De cualquier forma, el reparto de responsabilidades ha de ser aprobado por la Comisión de Farmacia y Terapéutica para otorgar legitimidad a la decisión adoptada. Por otro lado, el servicio de Farmacia asume la responsabilidad de supervisar las solicitudes de reposición de los botiquines, garantizando que la dispensación es acorde con los medicamentos pactados. Debe proporcionar información suficiente relacionada con la adecuada conservación de los medicamentos entre los que se incluye elaborar listados de las especialidades fotosensibles, medicamentos con corto periodo de caducidad, etc. No hay que olvidar, además, que los farmacéuticos de hospital han de aportar información relativa a la manipulación, preparación y administración de medicamentos.

Tampoco podemos dejar de lado la responsabilidad que la ley confiere al farmacéutico de hospital. El Real Decreto Ley 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios, en su capítulo III, destinado al uso racional de los medicamentos en la atención hospitalaria y especializada establece que para contribuir al uso racional de los medicamentos las unidades o servicios de farmacia hospitalaria establecerán un sistema eficaz y seguro de distribución de medicamentos, tomando las medidas pertinentes para garantizar su correcta administración, custodia y dispensación². Es en este punto en el que el servicio de Farmacia ha de liderar el correcto control de los botiquines, que si bien es una empresa ambiciosa por la falta de recursos humanos en comparación con el elevado número de unidades clínicas en posesión de grandes o pequeños botiquines, no exime de responsabilidad al farmacéutico, más bien al contrario, apela a su formación y conocimiento para asegurar un uso seguro del medicamento allí donde exista.

OBJETIVO

El objetivo del presente estudio es conocer el impacto que las revisiones anuales de los botiquines de planta tienen sobre el correcto almacenamiento y control de los medicamentos contenidos en botiquines de planta cuando han sido lideradas por el farmacéutico y si dicho impacto es positivo para mejorar la calidad y seguridad en el uso del medicamento, así como describir las medidas específicas puestas en marcha como parte de la mejora.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio prospectivo, observacional, transversal y semicuantitativo del impacto que ha tenido la revisión farmacéutica de los stocks de medicación llevada a cabo en dos momentos distintos y su evolución porcentual entre 2015 y 2016. Fueron incluidas 14 unidades de hospitaliza-

ción: Obstetricia, Neonatos, una planta de Hospitalización Quirúrgica, dos plantas de Hospitalización Médica, Hospital de Día, Pediatría, Psiquiatría, Partorio, Urgencias Observación, Urgencias General, Urgencias Pediátricas, UCI y Quirófano. Excluimos del estudio aquellas unidades de enfermería en los que la revisión se había llevado a cabo una única vez en el periodo a estudio, como son la Hospitalización 2B, Consultas, Diálisis y Reanimación.

El servicio de Farmacia basándose en su "Procedimiento de Seguimiento y Control de Botiquines de Unidades" estableció revisiones periódicas, mínimo una vez al año, con el fin de verificar el correcto almacenamiento de los medicamentos en planta. Para ello se dispone de un modelo de informe, en el que se relacionan todos los criterios estandarizados de revisión¹. Todos ellos fueron evaluados en cada auditoría como parte del control de calidad.

Los ítems valorados en la revisión se detallan en la figura 1. Fueron un total de 32 ítems diferentes que constituyeron la base protocolizada de la auditoría. Para constatar si se producía un cambio después de implantar las medidas de mejora se aplicó el *test de Wilcoxon*, que compara la media de ítems correctos entre los botiquines antes y después de la intervención.

Tras cada revisión de botiquines, se cumplimentó dicho informe por unidad, que fue firmado y comprobado por el supervisor de la unidad, o jefe de área de Enfermería en su ausencia, quedando así constancia por escrito de los puntos revisados y las posibles deficiencias encontradas, estableciendo las áreas de mejora a realizar.

La revisión de botiquines incidía, dentro de sus objetivos, en asegurar el cumplimiento del procedimiento de almacenamiento y dispensación de fluidoterapia especial, centrado en la correcta identificación y almacenamiento de sueros hipertónicos o fluidoterapia no apta para administración intravenosa.

Asumimos un reparto equitativo de peso entre los 32 ítems valorados, en cuanto a la repercusión en la seguridad del paciente, asumiendo que el análisis detallado de los mismos pudiera exigir en un futuro una ponderación de la importancia de cada uno de ellos.

La hipótesis del estudio establece que la mejora de uso del medicamento se produce con la retirada de circulación de aquellos fármacos cuya calidad no puede garantizarse por haber salido del circuito dispensación-administración. Es por ello, que uno de los ítems valorados es la existencia de medicamentos no contemplados en los pactos de la Unidad de Enfermería, mal conservados o incorrectamente identificados.

RESULTADOS

Los resultados comparativos de las auditorías de los dos años en las 14 Unidades se muestran en la tabla 1.

En 2015 se produjo incumplimiento de 26 (81%) de los ítems, en uno o varios de los botiquines. Solamente el 18% del total de ítems se cumplían en todos los botiquines, y estos fueron: el correcto control del libro de estupefacientes, existencia de antibióticos de reserva, la existencia de carro de parada cardíaca, envases perfectamente etiquetados y la existencia de un stock de medicación acorde con el pacto establecido para la unidad tanto en número de especialidades como en número de unidades de cada una. En 2016, el número de ítems que se cumplieron correctamente en todas las unidades evaluadas fueron 18 (59%).

Respecto a la media de ítems correctos en todos los botiquines fue de 25,37 en 2015 y de 29,58 en 2016, resultando una mejora estadísticamente significativa ($p=0,05$).

El impacto directo de la auditoría mediante la puesta en marcha de acciones de mejora se tradujo en una mejor organización de la medicación, consiguiendo que se agrupara según vía de administración, que no se mezclaran especialidades diferentes en un mismo cajetín y que se reconociera la importancia de conservar adecuadamente los fármacos termolábiles y aquellos que no lo eran. Se consiguió que los medicamentos, como los sueros, fueran ordenados según su fecha de caducidad. Otra de las mejoras que se implementaron fue una mayor conciencia de la correcta conservación de antisépticos y desinfectantes así como medicamentos multidosis mediante la rotulación de la fecha de apertura de estos envases y la colocación del propio tapón para asegurar que se empleaban solo en el periodo de validez. Estas sencillas medidas garantizaban por sí solas una mejora en la utilización de los medicamentos. Los tres ítems que no mejoraron o incluso empeoraron en la comparación interanual fueron la limpieza y orden de las salas de medicación; el cumplimiento del procedimiento de fluidoterapia especial y la existencia de unidades de estupefacientes fuera del sistema de seguridad. La identificación, en ciertos botiquines, de ampollas abiertas conservadas por el personal de enfermería en las estanterías instó al servicio de Farmacia a elaborar y difundir recomendaciones de preparación de estériles en planta y a vigilar esta práctica estrechamente para evitar su repetición.

En relación al carro de parada, este fue revisado para asegurar que dispusiera de un listado de contenido y estuviera adecuadamente ordenado y completo.

Durante las visitas de 2015 se constató la ausencia de un listado actualizado y visible de los medicamentos fotosensibles. El servicio de Farmacia realizó una revisión de los medicamentos utilizados en planta y susceptibles de fotosensibilidad y editó un listado que fue impreso y facilitado a todas las unidades de Enfermería para su consulta. Por último, un aspecto muy trabajado con la supervisión de enfermería fue el control de las caducidades. Todo ello redundó en la mejora de conservación y almacenamiento constatada en la auditoría de 2016.

Las revisiones en 2015 de todos los botiquines permitieron identificar un problema de seguridad, acuciante y llamativo, como era la acumulación de medicamentos retirados de los sistemas automatizados de dispensación pero no administrados a paciente. Estos medicamentos no eran devueltos a su ubicación y quedaban hacinados, en gavetas en las salas de medicación. No se revisaba su caducidad, entre otras razones porque no existía ningún control de su existencia ni de su almacenaje y agrupaba diferentes especialidades de distintas vías, dosis, etc... Como medida para resolver este problema se implantó inmediatamente un circuito de devolución de esta medicación al servicio de Farmacia, mediante la instalación de gavetas identificadas que fueron vaciadas diariamente por el personal de Farmacia eliminándose así el riesgo existente en planta.

En este circuito, se vieron implicados también los medicamentos que los pacientes traían de sus domicilios y que en ocasiones, aunque no de forma establecida, el personal de enfermería custodiaba y almacenaba junto a los medicamentos aportados por el servicio de Farmacia. Empleando recursos como el intercambio terapéutico, la suspensión de tratamientos cuando estaba indicado o la adquisición de medicamentos *no incluidos en guía*, eliminamos estos medicamentos del botiquín, que también podían inducir y favorecer los errores en planta y contribuir al desorden del botiquín.

Figura 1.

**ANEXO I: MODELO DE ACTA PARA LA REVISIÓN ANUAL DEL BOTIQUÍN DE PLANTA**

HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA CRISTINA
SERVICIO DE FARMACIA

ACTA DE REVISIÓN DE BOTIQUINES

Unidad de Enfermería: _____ Fecha: / /

Supervisor/a: _____

Botiquín general	Sí	No	Medicamentos de especial prescripción	Sí	No
Habitación limpia y ordenada			Existencia de antibióticos de reserva		
Orden especialidades farmacéuticas			Otros medicamentos de uso restringido		
- Según vía de administración			Fecha de apertura en envase multidosis		
- Por orden alfabético			Carro de parada cardíaca		
- Una especialidad por cajetín			Existe carro de parada cardíaca		
Contenedores correctamente etiquetados			Existe listado de contenido		
Medicamentos en su envase original (si procede)			Carro completo y ordenado		
Sueros			Envases perfectamente etiquetados		
Ordenados según caducidad			Medicamentos caducados		
Medicamentos termolábiles fuera de frigorífico			Botiquín general		
Medicamentos no termolábiles en frigorífico			Sueros		
Frigorífico limpio y ordenado			Medicamentos termolábiles		
Existencia de otros productos y alimentos			Estupefacientes y psicótropos		
Medicamentos en su envase original (si procede)			Carro de parada cardíaca		
Cumplimiento de PNT de fluidoterapia especial			Medicamentos fotosensibles		
Estupefacientes y psicótropos			Existe listado actualizado de fotosensibles		
Estupefacientes en caja de seguridad			Fotosensibles correctamente protegidos		
Libro de estupefacientes correctamente controlado			Medicamentos según stock pactado		
Antisépticos/desinfectantes			El número de especialidades es el acordado		
Conservación correcta			Las cantidades almacenadas son las fijadas		

OBSERVACIONES:

De haber existido anomalías en la visita anterior ¿se han corregidos éstas?

FARMACÉUTICO/A RESPONSABLE DE LA REVISIÓN SUPERVISORA DE LA UNIDAD

Fdo.: _____

Fdo.: _____

NOTA: una copia de este informe será entregada a la supervisora de la Unidad de Enfermería donde se llevó a cabo la revisión, otra se enviará a la Dirección de Enfermería del Centro. Este original quedará archivado en el Servicio de Farmacia del Hospital.

Tabla 1.

Ítems valorados en auditoría según procedimiento interno	Incumplimiento	
	2015	2016
Habitación limpia y ordenada	3	3
Orden especialidades farmacéuticas	5	0
- Según vía de administración	7	0
- Por orden alfabético	12	1
- Una especialidad por cajetín	4	0
Contenedores correctamente etiquetados	4	3
Medicamentos en su envase original (si procede)	3	0
Sueros ordenados según caducidad	7	0
Medicamentos termolábiles fuera de frigorífico	1	0
Medicamentos no termolábiles en frigorífico	1	0
Frigorífico limpio y ordenado	4	1
Existencia de otros productos y alimentos	6	1
Cumplimiento de PNT de fluidoterapia especial	6	7
Estupefacientes en caja de seguridad	4	4
Libro de estupefacientes correctamente controlado	0	0
Conservación correcta antisépticos/desinfectantes	1	0
Existencia de antibióticos de reserva	0	1
Existencia de otros medicamentos de uso restringido	8	2
Fecha de apertura en envase multidosis	9	5
Existe carro de parada cardíaca	0	0
Existe listado de contenido	5	0
Carro completo y ordenado	4	0
Envases perfectamente etiquetados	0	0
MEDICAMENTOS CADUCADOS EN Botiquín general	6	2
MEDICAMENTOS CADUCADOS EN Sueros	3	1
MEDICAMENTOS CADUCADOS EN Medicamentos termolábiles	4	3
MEDICAMENTOS CADUCADOS EN Estupefacientes y psicótopos	1	0
MEDICAMENTOS CADUCADOS EN Carro de parada cardíaca	1	0
Existe listado actualizado de fotosensibles	1	0
Fotosensibles correctamente protegidos	3	0
El número de especialidades es el acordado EN EL STOCK PACTADO	0	0
Las cantidades almacenadas son las fijadas EN EL STOCK PACTADO	0	0

El resultado de las auditorías, así como las mejoras introducidas, se difundieron al personal mediante una sesión general y pequeñas sesiones dirigidas al personal de enfermería de planta, con el objetivo de que esta información llegara al máximo número de profesionales. En estas revisiones se tuvo constancia de la existencia de muestras de medicamentos entregadas por la industria. Se recordó al personal que tales medicamentos debían seguir el procedimiento correspondiente para asegurar que no se utilizaban en pacientes ingresados ni entraban en el circuito del medicamento del hospital.

DISCUSIÓN

El control de los medicamentos es la mayor de las responsabilidades farmacéuticas, y en él la distribución es una parte im-

portante⁴. El farmacéutico debe ser consciente y cumplidor con las regulaciones legislativas y con los estándares establecidos por las Sociedades científicas garantizando la calidad de los medicamentos que están disponibles para su utilización. La American Society of Hospital Pharmacist (ASHP) señala la necesidad de establecer un método que permita detectar medicación caducada, mal conservada o deteriorada y sacarla rápidamente del circuito. Para ello propone planes periódicos de auditorías en los botiquines de medicamentos de las instituciones⁴.

En nuestro estudio no se llevó a cabo la revisión en el 100% de las unidades de Enfermería debido a la falta de recursos. Sin embargo, para paliar este hecho se realizaron auditorías puntuales en cada una de ellas permitiendo así identificar unidades con necesidades de seguimiento especial. Este estudio apunta

a la necesidad de ampliar la revisión a todas las áreas para garantizar la calidad de uso del medicamento. Respecto al peso de los ítems, en el estudio se ha asumido un reparto equitativo de importancia entre ellos en cuanto a su impacto en la seguridad del paciente, pero esto probablemente no sea así y deba trabajarse en un futuro la ponderación del peso según la diferente importancia que puede representar el incumplimiento de cada ítem en la seguridad del paciente.

La existencia de estupefacientes fuera del Sistema Automatizado de Dispensación se correspondía con dosis que iban a ser administradas en el turno. Este hallazgo incumple los procedimientos establecidos y la legislación vigente, por lo que se trabajó como un área prioritaria junto al personal de las unidades. Tal y como se describe en la revista de Farmacia Hospitalaria por Otero MJ *et al.*, en su publicación de 2010⁵ es necesario que el farmacéutico se implique en la mejora de la seguridad de todos los procesos del sistema de utilización de los medicamentos "y no solo de aquellos cuya responsabilidad recae tradicionalmente en el servicio de Farmacia". Para ello es imprescindible trabajar en equipo con las unidades, ya que fomentar la cultura de seguridad lleva implícito identificar "in situ", junto al resto de profesionales sanitarios, los puntos débiles del circuito.

Es redundante señalar la importancia de disponer de cajetines separados para medicamentos diferentes habida cuenta de los errores de medicación que se relacionan con la confusión entre especialidades farmacéuticas de aspecto similar, la aplicación de esta medida como resultado de la auditoría, tuvo sin duda una repercusión muy importante en la mejora en nuestro centro. Richard N Keers apunta, en su estudio sobre errores de medicación en los hospitales, que entre sus principales causas se encuentran los problemas con la reposición y el almacenamiento de medicamentos, relacionados tanto con la propia dispensación del servicio de Farmacia como con el incorrecto control de stock en planta. Tener consciencia de porqué se producen los errores de medicación es la clave para establecer intervenciones exitosas que los minimicen⁶.

Respecto al cumplimiento del Protocolo de Fluidoterapia Especial se detectó que no existía adhesión al procedimiento, no solo cuando no estaban identificados mediante carteles o la medicación estaba mezclada, sino cuando la cartelería estaba en mal estado y dificultaba su identificación y orden. Debido a los estrictos requisitos tenidos en cuenta para analizar el cumplimiento del procedimiento de fluidoterapia posiblemente exista una sobreestimación del peso de este ítem en la seguridad. El ítem "cumplimiento con el procedimiento de fluidoterapia especial" empeoró debido al paso del tiempo y a la falta de mantenimiento de la cartelería y no tanto a desorganización propia de los sueros. De cualquier forma, es un tema con tanta importancia que debe monitorizarse y garantizar su almacenamiento correcto desde todas las perspectivas del mismo.

La revisión de botiquines permitió identificar medicamentos caducados o mal conservados. La administración de estos medicamentos es un error que desgraciadamente se produce con relativa frecuencia y solamente son subsanables con medidas como las que se describen en el presente trabajo. Una revisión protocolizada de los botiquines de planta que condicione la retirada de medicamentos que no mantienen la calidad adecuada y la protocolización de la información dirigida al personal de enfermería sobre cuáles son los medicamentos termolábiles o fotosensibles. Estas dos propuestas son recomendaciones descritas en las ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals⁷ y no hemos de olvidar que la responsabilidad legal

confiere al farmacéutico la tutela del medicamento en su adquisición, distribución y, en general, control en toda la organización. Dentro de estas recomendaciones se establecía evitar el uso de la medicación del paciente, hecho que solucionamos de forma paralela al identificar el problema.

El impacto de las auditorías periódicas fue proporcional a la transparencia con la que se manejó la información así como a la agilidad con la que se ejecutaron los cambios propuestos.

CONCLUSIÓN

El liderazgo farmacéutico en el uso seguro de los medicamentos es incuestionable. Su papel ha de entenderse de forma colaborativa con el resto de profesionales sanitarios implicados en la cadena de uso de los fármacos. La escasez de recursos humanos es un mal endémico en los servicios de Farmacia españoles y esto lleva asociada una clara incapacidad para asumir todas y cada una de las responsabilidades que la legislación actual confiere a estos profesionales. Sin embargo, el rediseño de los circuitos de una forma racional y simplificada permite mejorar la seguridad en el uso del medicamento en el hospital sin asociar un elevado tiempo de dedicación, y permite obtener otros beneficios colaterales como es la integración en los equipos de enfermería, la formación del personal en aspectos relacionados con el medicamento así como ser el referente en la correcta distribución, almacenamiento y administración de los fármacos. En el estudio que nos ocupa, la revisión periódica y la información transparente procedente de dichas auditorías favorecieron la comunicación con las unidades, mejoró el almacenamiento y permitió identificar prácticas poco seguras de uso del medicamento con una clara repercusión en la seguridad directa de los pacientes. Tras la publicación de las recomendaciones para la manipulación de medicamentos peligrosos por el personal sanitario por el NIOSH en 2014⁸ y su reflejo en documentos nacionales, este trabajo queda abierto al abordaje de las medidas necesarias para asegurar también la seguridad de los profesionales sanitarios.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sanchez MT, Abad E, Salvador A. Dispensación con intervención posterior: reposición de stock (sistemas automatizados) De Frutos A. Libro de Farmacia Hospitalaria Tomo I. 3ª Edición. 2002.
2. Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.
3. Resolución 14/2014 de la Viceconsejería de Asistencia Sanitaria del Servicio Madrileño de Salud por la que se establecen actuaciones para mejorar la seguridad en relación a la utilización de soluciones de gran volumen no adecuadas para administrar por vía intravenosa directa en los hospitales del Servicio Madrileño de Salud.
4. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP technical assistance bulletin on hospital drug distribution and control. *Am J Hosp Pharm.* 1980;37:1097-103.
5. Otero López MJ. El papel del farmacéutico en la gestión de la seguridad de los medicamentos diez años después de la publicación del informe «Errar es humano». *Farm Hosp.* 2010.34(4):159-62.
6. Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Causes of Medication Administration Errors in Hospitals: a Systematic Review of Quantitative and Qualitative Evidence. *Drug Saf.* 2013;36(11):1045-67.
7. ASHP Guidelines on preventing-medication-errors-hospitals.pdf. Disponible en: <https://www.ashp.org/-/media/assets/policy-guidelines/docs/guidelines/preventing-medication-errors-hospitals.ashx?la=en&hash=CFDD375E109297517C3CB96BDADE7B0D59E2560A>.
8. NIOSH List of Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Healthcare Settings, 2014. Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2014-138/pdfs/2014-138.pdf>.