

REVISTA DE LA O.F.I.L.

VOL. 23 - Nº 3 - 2013

Editorial

Farmacovigilância: para a promoção do uso correto de medicamentos
DE CARVALHO MASTROIANNI P

85

Originales

Implantación de un protocolo de utilización de potasio intravenoso
MARTÍ GIL C, MARTÍNEZ VALDIVIESO L, ESCUDERO BROCAL A,
BARREIRA HERNÁNDEZ D, MEJÍA RECUERO M, BARREDA HERNÁNDEZ D

87

Fuentes de información de medicamentos consultadas por pacientes
en Urgencias

MERINO ALONSO J, CALLEJÓN CALLEJÓN G, RAMOS LINARES S, NÚÑEZ DÍAZ S,
RUBIO ARMENDARIZ C, MARTÍN CONDE JA

97

Campaña de Atención Farmacéutica como estrategia de difusión
en los medios de comunicación

ÁLVAREZ-RISCO A, ZEGARRA-ARELLANO E, MATOS-VALERIO E, MEJÍA-ACOSTA N,
SOLIS-TARAZONA Z

108

Individualización de la terapia en el paciente geriátrico ingresado
en tratamiento crónico con digitálicos

RIBED A, HERRANZ ALONSO A, MARQUÍNEZ ALONSO I, BRAVO LÁZARO M,
SANJURJO SÁEZ M

113

Disponible en Internet: www.revistadelaofil.org

Incluida en Índice Médico Español (IME)
Incluida en Free Medical Journal

O.F.I.L.L.

REVISTA DE LA

Disponible en Internet
www.revistadelaofil.org

Incluida en Índice Médico Español (IME)
Incluida en Free Medical Journal

Director

Manuel Machuca González

Comité Editorial

María Elisa Rabito de Pino. Paraguay
Jaime Román Alvarado. España
María Lurdes de Santos Miranda. Portugal
Carmen Sandoval Moraga. Chile

Comité de Redacción

Ana Álvarez Díaz
Benito del Castillo García
Ismael Escobar Rodríguez
José Espejo Guerrero
M^a José Fáus Dader
Borja García de Bikuña
Pilar Gomis Muñoz
Ana Herranz Alonso
Alberto Herreros de Tejada
Mariano Madurga Sanz
Eduardo Mariño Fernández
Diego Marro Ramón
Joaquín Ronda Beltrán
Martha Milena Silva Castro
Mauro Silveira de Castro



La Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos (O.F.I.L.) surge en 1981, a partir de una idea del compañero colombiano Juan R. Robayo. Nació ante la necesidad de colaborar y de unir a los colegas ibero-latinoamericanos para el progreso de la profesión farmacéutica y conseguir así un mayor reconocimiento de la sociedad a nuestros esfuerzos en favor de la salud y el progreso científico en nuestros pueblos. Nuestra Organización (O.F.I.L.) es la única que reúne a farmacéuticos de Latinoamérica y de la Península Ibérica con los fines citados y hablando en nuestros idiomas, español y portugués.

Son sus OBJETIVOS:

- 1º Difundir la profesión farmacéutica en el ámbito ibero-latinoamericano.
- 2º Colaborar en la revisión y adecuación de los "currícula" académicos de Farmacia, con especial énfasis en Farmacia de Hospital, Farmacia Comunitaria, Farmacia Clínica, Información de Medicamentos y Tecnología Farmacéutica.
- 3º Fortalecer la influencia de la profesión farmacéutica en la sociedad.
- 4º Identificar y promover los mecanismos para la integración del farmacéutico en grupos interdisciplinarios de salud y a diferentes niveles de atención.
- 5º Unificar las disposiciones legales transnacionales de la práctica de la Farmacia y establecer los criterios básicos de la misma.
- 6º Incentivar y practicar las mejores relaciones y servicios entre los farmacéuticos de todos los países ibero-latinoamericanos.

Junta Directiva de la Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos (O.F.I.L.)

Presidenta

María Elisa Rabito de Pino
E-mail: mrabito@ips.gov.py

Vicepresidente

Mariano Madurga Sanz
E-mail: mmadurga@gmail.com

Secretaria General

Alicia Chamorro
E-mail: aliciachamorro02@hotmail.com

Tesorera

Sarah Vinader
E-mail: sarah.vinader@boller.com.py

Presidente Anterior

Manuel Machuca González
E-mail: mmachucag@gmail.com

Ex-Presidentes

✠ Juan Robayo (Fundador de O.F.I.L.)

Colombia/EE.UU.

José Aleixo Prates e Silva (1984-1986)
Brasil

Joaquín Ronda Beltrán (1986-1988)
España

Luz Milagros Gutiérrez (1988-1990)
Puerto Rico

Antonio Ñesta García (1990-1992)
España

Teresa Catalina Domecq Jeldres (1992-1994)
Chile

Ana María Menéndez (1994-1996)
Argentina

Alberto Herreros de Tejada (1996-1998)
España

✠ Guadalupe Solís Chavarín (1998-2000)
México

Zully Moreno de Landivar (2000-2002)
Bolivia

Yaritzza Castillo (2002-2003)
Venezuela

Martha Nelly Cascavita (2003-2006)
Colombia

Joaquín Ochoa Valle (2006-2008)
Honduras

Carmen Sandoval Moraga (2008-2010)
Chile

Manuel Machuca González (2010-2012)
España

Delegados

Argentina

Eduardo Alejandro Lagomarsino
E-mail: elagomarsino@ffyb.uba.ar
argentina@ofil-internacional.org

Bolivia

Liliana Ivone Velasco Narváez
E-mail: lilivone@hotmail.com
bolivia@ofil-internacional.org

Brasil

Divaldo Lyra Junior
E-mail: lyra_jr@hotmail.com
brasil@ofil-internacional.org

Chile

Patricia Acuña
E-mail: patricia.acuna@uv.cl
chile@ofil-internacional.org

Colombia

Jorge León Salcedo
E-mail: jorgel34@hotmail.com
colombia@ofil-internacional.org

Costa Rica

Mario Acosta González
E-mail: macostag51@hotmail.com
costarica@ofil-internacional.org

Cuba

Zeina Mirella Bárzaga Arencibia
E-mail: zebaa@finlay.cmw.sld.cu
cuba@ofil-internacional.org

Ecuador

Marco Antonio Dehesa Gómez
E-mail: marcoad16@yahoo.com
ecuador@ofil-internacional.org

El Salvador

Wendí Osorio
E-mail: wendiosorio@hotmail.com
elsalvador@ofil-internacional.org

España

Jaime Román Alvarado
E-mail: jaimeroman@redfarma.org
espana@ofil-internacional.org

Guatemala

Eleonora Gaitán
E-mail: gmegaitani@gmail.com
guatemala@ofil-internacional.org

Honduras

Leonardo Antonio Sánchez Núñez
E-mail: leonardo.a.sanchez@gmail.com
honduras@ofil-internacional.org

México

María Magdalena Vázquez Morán
E-mail: ofilmexico@hotmail.com
mexico@ofil-internacional.org

Nicaragua

Roger González González
E-mail: ofilnicaragua@gmail.com
nicaragua@ofil-internacional.org

Panamá

Leida Barrios
E-mail: leidab_@hotmail.com
panama@ofil-internacional.org

Paraguay

Carmen Buzarquiz
E-mail: cbuzarquis@yahoo.com
paraguay@ofil-internacional.org

Perú

Moisés Eliseo Mendocilla Risco
E-mail: mmendocillar@yahoo.es
peru@ofil-internacional.org

Portugal

Ana Gusmao
E-mail: agusmao@esteve.es
portugal@ofil-internacional.org

Puerto Rico

Wanda T Maldonado
E-mail: wanda.maldonado1@upr.edu
puertorico@ofil-internacional.org

República Dominicana

Ana Isabel Herrera
E-mail: anaisabelhp@hotmail.com
r.dominicana@ofil-internacional.org

Uruguay

Estela Sarries
E-mail: estela.sarries@gmail.com
uruguay@ofil-internacional.org

Venezuela

Rafael Amaro
E-mail: rafaeleduardo2@hotmail.com
venezuela@ofil-internacional.org

EDITORIAL

- 85** Pharmacovigilance: to promote the correct use of medicines
DE CARVALHO MASTROIANNI P

ORIGINALS

- 87** Implementation of a protocol using intravenous potassium
MARTÍ GIL C, MARTÍNEZ VALDIVIESO L, ESCUDERO BROCAL A, BARREIRA HERNÁNDEZ D, MEJÍA RECUERO M, BARREDA HERNÁNDEZ D
- 97** Drug information sources consulted by patients in Emergency
MERINO ALONSO J, CALLEJÓN CALLEJÓN G, RAMOS LINARES S, NÚÑEZ DÍAZ S, RUBIO ARMENDARIZ C, MARTÍN CONDE JA
- 108** Pharmaceutical Care Campaign as dissemination strategy in the media
ÁLVAREZ-RISCO A, ZEGARRA-ARELLANO E, MATOS-VALERIO E, MEJÍA-ACOSTA N, SOLIS-TARAZONA Z
- 113** Individualization of therapy in the geriatric patient admitted to chronic treatment with digitalis
RIBED A, HERRANZ ALONSO A, MARQUÍNEZ ALONSO I, BRAVO LÁZARO M, SANJURJO SÁEZ M
- 119** Posting rules

EDITORIAL

- 85** Farmacovigilância: para a promoção do uso correto de medicamentos
DE CARVALHO MASTROIANNI P

ORIGINALES

- 87** Implantación de un protocolo de utilización de potasio intravenoso
MARTÍ GIL C, MARTÍNEZ VALDIVIESO L, ESCUDERO BROCAL A, BARREIRA HERNÁNDEZ D, MEJÍA RECUERO M, BARREDA HERNÁNDEZ D
- 97** Fuentes de información de medicamentos consultadas por pacientes en Urgencias
MERINO ALONSO J, CALLEJÓN CALLEJÓN G, RAMOS LINARES S, NÚÑEZ DÍAZ S, RUBIO ARMENDARIZ C, MARTÍN CONDE JA
- 108** Campaña de Atención Farmacéutica como estrategia de difusión en los medios de comunicación
ÁLVAREZ-RISCO A, ZEGARRA-ARELLANO E, MATOS-VALERIO E, MEJÍA-ACOSTA N, SOLIS-TARAZONA Z
- 113** Individualización de la terapia en el paciente geriátrico ingresado en tratamiento crónico con digitálicos
RIBED A, HERRANZ ALONSO A, MARQUÍNEZ ALONSO I, BRAVO LÁZARO M, SANJURJO SÁEZ M
- 119** Normas de publicación

Recepción de originales

Director de la Revista:

Dr. Manuel Machuca González

E-mail: mmachucag@gmail.com

o bien en

E-mail: publicacion@revistadelaofil.org

Edita:

O.F.I.L.

Depósito Legal: M-3645-2013

ISSN: 1131-9429

Diseño y Coordinación editorial:

Ibáñez&Plaza Asociados S.L.

Avda. Reina Victoria, 47 (6º D)

28003 Madrid (España)

Telf: +34 915 538 297

E-mail: ofil@ibanezyplaza.com

web: <http://www.ibanezyplaza.com>

Impresión: Alba

editorial

Farmacovigilância: para a promoção do uso correto de medicamentos

Rev. O.F.I.L. 2013, 23;3:85-86

PATRÍCIA DE CARVALHO MASTROIANNI
PROFESSORA DOUTORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SAO PAULO (UNESP)
EN ARARAQUARA. BRASIL
VOCAL DE COLEGIO FARMACÉUTICO DE SAO PAULO

Atualmente, a Farmacovigilância além de ser uma atividade regulatória está se tornando, cada vez mais, uma prática de ensino, pesquisa e extensão universitária, haja vista a busca crescente por profissionais de saúde preparados para atuar no mercado regulado (importadoras, laboratórios e indústrias farmacêuticas, dentre outros) e serviços de saúde (hospitais, centros e unidades de saúde) que saibam detectar, avaliar, compreender e prevenir eventos adversos ou qualquer problema relacionados aos medicamentos.

Os protocolos de gerenciamento de riscos de medicamentos publicados pelas agências de vigilância sanitária do mundo todo, principalmente na Europa, bem com os preconizados pela Organização Mundial da Saúde, legislam a necessidade de apresentação de relatórios bem documentados e com evidências científicas referentes à segurança dos produtos para a sua renovação do registro.

Para a elaboração destes relatórios, a investigação do perfil da segurança de um determinado medicamento deve enfatizar a sinopse do perfil de segurança do produto, incluindo os dados que já são conhecidos e os riscos potenciais associados a sua utilização, resultados de estudos clínicos e não clínicos e, obviamente, o monitoramento do uso durante o período pós-comercialização.

A comunicação dos riscos associados ao uso de medicamento deve ser eficiente em todas as instâncias envolvidas no processo: usuários de medicamentos, instituições de saúde dos níveis primários, secundários e terciários, indústrias farmacêuticas, centros regional e nacional de vigilância de medicamentos e o Programa de Segurança de Medicamentos da Organização Mundial de Saúde, outrora denominado Programa Internacional de Monitoramento de Medicamentos. Deste modo, os disparos de sinais e alertas podem ser realizados precocemente, e, por conseguinte, podem auxiliar na regulamentação destes produtos no mercado farmacêutico, para promover a segurança da farmacoterapia e, sobretudo, do usuário de medicamentos.

No entanto, a etapa mais importante do processo é o ponto crítico das atividades de monitoramento dos medicamentos. A falta de comunicação dos eventos adversos a medicamentos, ou seja, a subnotificação dos casos permeia todos os autores envolvidos nesta cascata de comunicação. Deste modo, o usuário de medicamentos permanece à mercê dos efeitos destes produtos, que, muitas vezes podem gerar agravos à saúde irreversíveis; por exemplo, os adultos com focomelia oriunda dos efeitos teratogênicos da talidomida, há pouco mais de cinco décadas.

Assim sendo, diversas estratégias estão sendo propostas para minimizar o problema da subno-

tificação. Uma estratégia que repercute em resultados promissores diz respeito às intervenções educativas para profissionais da saúde e estudantes dos cursos da área da saúde, pois permitem o incremento do número de relatos de eventos adversos a medicamentos e, por conseguinte, melhoram a comunicação dos riscos em farmacovigilância.

A estratégia mais recente, focada pela OMS, é a notificação realizada pelo usuário de medicamento, a qual também permite a detecção de reações adversas a medicamentos inesperadas e graves. No entanto, apenas conhecendo o modo de uso a experiência farmacoterapêutica do paciente por meio da gestão integral da farmacoterapia será possível identificar conhecer e resolver problemas de medicamentos relacionados a eventos adversos.

Portanto o seguimento farmacoterapêutico, não apenas permite detectar eventos adversos como também, aprofunda e melhora a qualidade na avaliação da causalidade ou atribuição de RAM, como também estende as experiências e as metodologias em farmacovigilância (fase IV), fornecendo provas e requisitos regulamentares, consequência melhorar a qualidade da informação e promover o uso seguro dos medicamentos.

Bibliografía

1. Mastroianni, Patrícia C, Varallo, Fabiana Rossi. FARMACOVIGILANCIA para promoção do uso correto de medicamentos. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Implantación de un protocolo de utilización de potasio intravenoso

Rev. O.F.I.L. 2013, 23;3:87-96

MARTÍ GIL C¹, MARTÍNEZ VALDIVIESO L¹, ESCUDERO BROCAL A², BARREIRA HERNÁNDEZ D³,
MEJÍA RECUERO M⁴, BARREDA HERNÁNDEZ D⁵

1 Licenciada en Farmacia. Facultativo Especialista Área

2 Licenciada en Farmacia. Residente 4º año

3 Licenciada en Farmacia. Residente 3º año

4 Licenciada en Farmacia. Residente 2º año

5 Licenciada en Farmacia. Jefe de Sección

Servicio de Farmacia. Hospital Virgen de la Luz. Cuenca. España

Resumen

Objetivo: Describir el proceso de implantación de un protocolo de utilización de potasio intravenoso en un hospital de segundo nivel y evaluar su grado de cumplimiento.

Método: Reuniones periódicas en el Servicio de Farmacia Hospitalaria (SFH) para establecer el cronograma de actuaciones. Diseño de indicadores para evaluar el cumplimiento.

Resultados: Fase 1: se designó un grupo de trabajo del SFH, el cual realizó una revisión bibliográfica y redactó el protocolo, que fue revisado por un equipo interdisciplinar y por la Comisión de Farmacia y Terapéutica y finalmente aprobado por la Dirección del hospital. El protocolo abarcaba todas las fases del proceso farmacoterapéutico y contemplaba el reemplazo de las presentaciones concentradas de potasio intravenoso por soluciones diluidas en los botiquines de las unidades clínicas. Fase 2: se procedió a divulgar las nuevas medidas adoptadas al personal sanitario. Se configuraron los programas de prescripción electrónica y de unidosis. Fase 3: implantación del protocolo. Fase 4: seguimiento mediante indicadores. El 100% de las unidades clínicas cumplieron el protocolo y más del 99% de prescripciones médicas se adecuaron al protocolo.

Conclusiones: La implantación de un protocolo de utilización de potasio intravenoso es una oportunidad para desarrollar estrategias de Seguridad del Paciente, pero ésta requiere la participación y consenso de todos los profesionales sanitarios.

Palabras clave: Cloruro potásico, Seguridad del Paciente, error de medicación, utilización de medicamentos.

Implementation of a protocol using intravenous potassium

Summary

Objective: To describe the process of implementing a protocol for use of intravenous potassium in a second-level hospital and to evaluate its accomplishment.

Method: Regular meetings were conducted in the Hospital Pharmacy Department (HPD) to set up the schedule of activities to develop. Indicators were designed to evaluate the accomplishment.

Results: Phase 1: a working group from HPD was designed. They conducted a literature review and prepared the first draft of the protocol, that was reviewed by an interdisciplinary team and the Pharmacy and Therapeutics Committee and finally approved by the hospital Direction. The protocol covered all pharmacotherapeutical phases and its purpose was to replace the concentrated intravenous potassium presentations by standardized diluted solutions in clinical units. Phase 2: we proceed to disclose the new measures taken to health personnel. HPD programs, like computerized physician order entry and unit-dose system, were set up. Phase 3 involved the implementation stage itself. Phase 4: following by predefined indicators. 100% of clinical units kept the protocol and more of 99% of medical prescriptions were adequated to the protocol.

Conclusions: The implementation of a protocol of intravenous potassium is an opportunity to develop strategies for Patient Safety, but it requires the participation and consensus of all health professionals.

Key Words: Potassium chloride, Patient Safety, medical error, drug utilization.

Introducción

"Medications are a blessing, but humans must safely prescribe, prepare, dispense and administer these drugs". Michael R Cohen, 2001¹.

Hace ya más de diez años que la publicación del famoso informe del *Institute of Medicine "To Err is Human: Building a safer Health System"*² provocara un cambio en el rumbo de las organizaciones e instituciones sanitarias. Aparecía entonces el denominado movimiento de Seguridad del Paciente (SP).

El gran avance científico, social, cultural y tecnológico de las últimas décadas ha elevado el nivel de complejidad de la asistencia sanitaria, y con ello, el incremento en el riesgo de eventos adversos; prueba de ello son el conocido Estudio Nacional sobre Eventos Adversos ligados a la Hospitalización (ENEAS)³ y su homólogo en Atención Primaria, APEAS⁴, además del recién

publicado EVADUR⁵, realizado en el ámbito de los Servicios de Urgencias y Emergencias. Estos estudios demostraron que un 8,4%, 10,11% y 12% de pacientes, respectivamente, sufrían algún incidente como consecuencia de su paso por el sistema sanitario, si bien el grado de evitabilidad observado fue relativamente alto (42,6%-70,2%). Es importante tener en cuenta que los medicamentos figuraron como una de las principales causas de efectos adversos. Por ello, la prevención de errores de medicación (EM) fue una de las áreas de actuación que se incluyeron tanto en el Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud (SNS)⁶ como en el Plan Estratégico de SP del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM)⁷.

El cloruro potásico (ClK) es uno de los fármacos más empleados en los hospitales, como componente de la fluidoterapia de mantenimiento. Cabe destacar su elevado potencial de

peligrosidad, ya que un error puede derivar en consecuencias fatales⁸⁻¹². La hiperpotasemia producida por una administración intravenosa directa de potasio, sin dilución previa, afecta a la contractilidad cardíaca, pudiendo producir bloqueo y parada cardíaca¹³. Pero no sólo una administración intravenosa directa puede desencadenar en fatales errores, sino también la administración de potasio a una concentración demasiado elevada^{14,15} o a una velocidad de infusión muy rápida¹⁵⁻¹⁷. Por estos motivos, el CIK concentrado ha sido identificado como medicamento de alto riesgo (MAR)^{18,19}.

La preocupación por la particular peligrosidad del potasio comenzó a raíz de los resultados del Programa de Eventos Adversos Centinela de la *Joint Commission*. Sólo tras dos años en funcionamiento, 1995-1996, se denunciaron diez muertes de pacientes por administración incorrecta de CIK^{14,20}. A raíz de estos dramáticos sucesos, numerosas organizaciones emitieron alertas para advertir de la necesidad de crear e impulsar protocolos de utilización de MAR²¹⁻²⁵. Es por ello que en España, la Agencia de Calidad del SNS financió un proyecto llevado a cabo por la delegación española del *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP) para elaborar un documento de consenso sobre prácticas de seguridad de potasio intravenoso¹⁴. El propósito del mismo consistía en reemplazar las presentaciones de CIK concentrado por soluciones estandarizadas diluidas con CIK en los botiquines de las diferentes unidades clínicas (UC) de los centros sanitarios.

El establecimiento de procedimientos normalizados para el manejo seguro de MAR figura entre los indicadores de buenas prácticas sobre SP del SNS²⁶ y además, es uno de los objetivos estratégicos que se persigue con el grupo 2020 de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria^{27,28}. Ante las Recomendaciones para el Uso Seguro de Potasio Intravenoso¹⁴ (RUSPI) remitidas por la Agencia de Calidad del SNS, el Servicio de Farmacia Hospitalaria (SFH) tomó la iniciativa de implantar tales estrategias de SP en nuestro centro.

Por tanto, el objetivo principal es describir nuestra experiencia en el proceso de implantación de un protocolo de utilización de potasio intravenoso. Como objetivo secundario, nos planteamos evaluar el grado de cumplimiento del mismo.

Método

El presente trabajo se ha llevado a cabo en un hospital de segundo nivel de 411 camas que cubre un área asistencial de 156.600 personas (población total de referencia: 217.400). La implantación del protocolo de uso seguro de potasio intravenoso se abordó en diferentes reuniones del SFH en las que, mediante la técnica de *brainstorming*, se decidió el cronograma de actuaciones a desarrollar:

- Pre-implantación fase 1: revisión bibliográfica y elaboración del protocolo, fase 2: divulgación del protocolo.
- Implantación fase 3.
- Post-implantación fase 4: se diseñaron indicadores (Tabla 1) con el fin de evaluar el grado de cumplimiento del protocolo, tanto a nivel de botiquines de enfermería de las UC como a nivel de la prescripción médica.

Resultados

La implantación del protocolo de CIK intravenoso se desarrolló en las tres fases previstas, seguidas de una cuarta fase de post-implantación (Figura 1):

Fase 1. Revisión bibliográfica y elaboración del protocolo (abril-mayo 2011): se designó un grupo de trabajo del SFH para elaborar la primera propuesta de protocolo de utilización de potasio intravenoso. Para ello, se realizó una exhaustiva búsqueda y revisión bibliográfica. Las fuentes de información para la redacción inicial del protocolo fueron las siguientes:

- Documento de referencia: RUSPI¹⁴ de la Agencia de Calidad del SNS.
- Base de datos bibliográficas (*Medline*): búsqueda de artículos relacionados con incidentes en la administración de CIK, utilizando como términos MeSH: *potassium chloride, drug toxicity, medical errors*.
- Recursos electrónicos de organizaciones sanitarias que trabajan el campo de SP (*ISMP, Joint Commission, Organización Mundial de la Salud* y su Alianza para la Seguridad del Paciente, *National Patient Safety Agency (NPSA), ...*).
- Modelos de protocolos implantados en otros hospitales²⁹⁻³².

Además, los farmacéuticos revisaron prospectivamente durante 1 semana órdenes médicas de diferentes UC para conocer el perfil de prescripción de fluidoterapia con CIK.

Tabla 1
Indicadores de seguimiento del protocolo de utilización de potasio intravenoso

Nombre del indicador	Fórmula	Método de detección
Almacenamiento correcto de CIK en las UC autorizadas	$[\text{N}^\circ \text{ miniplascos de CIK almacenados en el lugar específico} / \text{n}^\circ \text{ total de CIK en el botiquín}] * 100$	Auditoría Supervisora de Enfermería de SFH
Identificación correcta de CIK en las UC autorizadas	$[\text{N}^\circ \text{ miniplascos de CIK con la etiqueta adecuada ("diluir antes de administrar")} / \text{n}^\circ \text{ total de CIK en el botiquín}] * 100$	Auditoría Supervisora de Enfermería de SFH
Grado de cumplimiento del protocolo en el resto de UC	$[\text{N}^\circ \text{ UC que han retirado los miniplascos de CIK de su botiquín} / \text{n}^\circ \text{ total de UC}] * 100$	Auditoría Supervisora de Enfermería de SFH
Grado de adecuación de la prescripción médica al protocolo	$[100 - (\text{N}^\circ \text{ de Intervenciones Farmacéuticas debidas a una prescripción no adecuada al protocolo} / \text{n}^\circ \text{ total de pacientes con prescripción de fluidoterapia con potasio})] * 100$	Sistema de Gestión de Pacientes Unidosis-Farmatools®

La propuesta de protocolo elaborada por el grupo de trabajo del SFH fue presentada en sesión extraordinaria de la Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFyT), a la que se invitó a diferentes perfiles de profesionales sanitarios, además de sus miembros habituales. Para su revisión, se constituyó un grupo de trabajo interdisciplinar formado por farmacéuticos, médicos y miembros de la Dirección de Enfermería y Médica del hospital. Una vez revisado el protocolo por dicho grupo de trabajo y por la CFyT, quedó aprobado por Dirección Médica y de Enfermería de nuestro hospital.

Los aspectos clave de dicho protocolo fueron los siguientes:

1) Retirada de las presentaciones de potasio concentrado de las UC y reemplazo por soluciones diluidas con CIK.

2) Definición de UC autorizadas para disponer de un stock de CIK concentrado: Pediatría/Neonatos/Lactantes, Nefrología, Urgencias, Quirófano y Unidad de Cuidados Intensivos.

3) Selección y adquisición de soluciones diluidas con CIK (Tabla 2). Se mantuvo la presentación de CIK concentrado: CIK 2 M, 2 mEq/ mL, miniplascos 10 mL, de acuerdo a las recomendaciones sobre simplificar al máximo el número de opciones disponibles de medicamentos de alto riesgo³³⁻³⁴.

4) Dispensación:

- Medicamentos uso restringido (petición por médico prescriptor/paciente/diagnóstico): CIK 2 M, 2 mEq/ mL, miniplascos 10 mL y Cloruro Sódico 0,9%+20 mEq CIK, 100 mL.

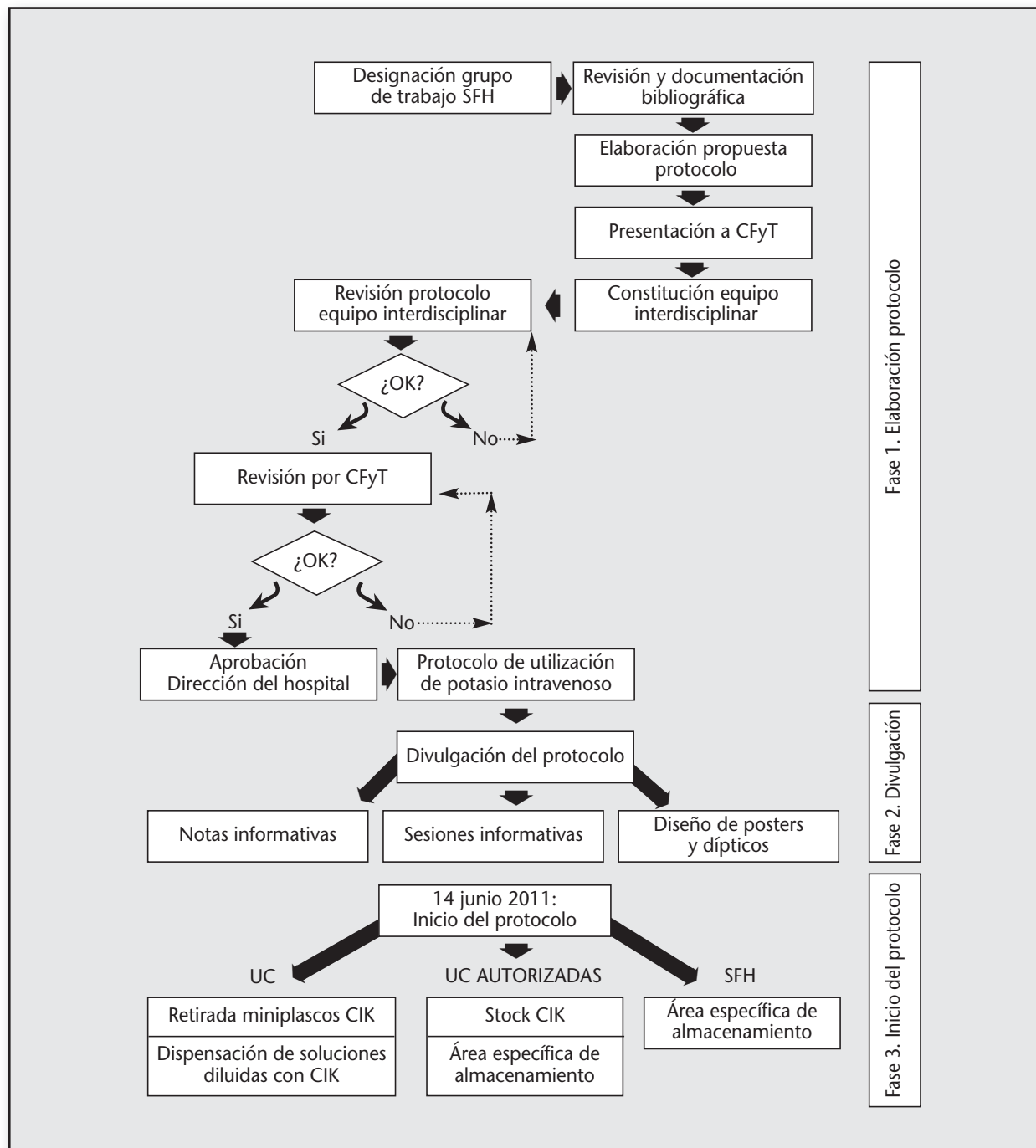
- Solicitud mediante la aplicación de reposición de botiquines (Farmatools®) para Supervisores de Enfermería (accesible desde la Intranet de nuestro hospital), o en su defecto, mediante el impreso específico de sueros: sueros diluidos con potasio.

5) Prescripción: estandarización de la misma para adecuarse a las nuevas soluciones diluidas incluidas en Guía Farmacoterapéutica (GFT), especificando siempre dosis (expresada en mEq), tipo de suero, volumen de dilución, tiempo y/o velocidad de infusión.

6) Almacenamiento: se designó un área específica, tanto en el SFH como en las UC autorizadas, para almacenar las presentaciones de CIK concentrado, separada del resto de medicamentos, para evitar EM³² [en aquellas UC con Sistema Automatizado de Dispensación de Medicamentos (SADME) se depositaron en dicho armario dispensador].

Fase 2. Divulgación del protocolo (1-10 junio 2011): en segundo lugar, para dar difusión a las nuevas medidas de SP adoptadas por la directiva del hospital y por el SFH, se programaron una serie actuaciones:

Figura 1
Diagrama de flujo del proceso de implantación de un protocolo de utilización de potasio intravenoso



- Nota informativa de Dirección Médica y de Enfermería a Jefes de Servicio y Supervisores de Enfermería, dando a conocer la inminente implantación del protocolo.

- Sesiones formativas: se impartieron una serie de charlas informativas de 10 minutos de duración dirigidas a todo el personal sanitario.

- Diseño de posters y dípticos, gracias al material divulgativo facilitado por la Agencia de Calidad del SNS¹⁴, que fueron entregados por Dirección de Enfermería a todos los Supervisores.

- Protocolo de utilización de potasio intravenoso: quedó disponible en la intranet del hospital.

Tabla 2
Fluidoterapia normalizada con potasio incluida en GFT

Presentación	Composición	Potasio mEq/envase	Tipo de envase (mL)	Tipo de adquisición
Cloruro sódico 0,9% y ClK 0,15%	Cloruro sódico 0,9% + 10 mEq de ClK	10 mEq	vidrio 500 mL	Acuerdo Marco SESCAM
Cloruro sódico 0,9% y ClK 0,3%	Cloruro sódico 0,9% + 20 mEq de ClK	20 mEq	vidrio 500 mL	Acuerdo Marco SESCAM
Glucosa 5% y ClK 0,15%	Glucosa 5% + 10 mEq de ClK	10 mEq	vidrio 500 mL	Acuerdo Marco SESCAM
Glucosa 5% y ClK 0,3%	Glucosa 5% + 20 mEq de ClK	20 mEq	vidrio 500 mL	Concurso Marco SESCAM
Glucosalino 3,3%/0,3% y 0,15% ClK	Glucosalino [Glucosa 3,3%, Cloruro sódico 0,3%] + 10 mEq de ClK	10 mEq	fleboflex 500 mL	Adquisición directa (Fórmula Magistral)
Cloruro sódico 0,9% y ClK 0,3%	Cloruro sódico 0,9% + 20 mEq de ClK	20 mEq	flebobag 100 mL	Adquisición directa (Fórmula Magistral)

Fase 3. Implantación. Inicio del protocolo (14 de junio de 2011): el personal del SFH procedió a la dispensación de los sueros diluidos con potasio, previa devolución simultánea de los miniplascos de ClK. Se pactó un stock con los responsables de las UC autorizadas. Se configuraron las aplicaciones informáticas del SFH, tanto el módulo del Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria (SDMDU) asociado a prescripción manual (Unidosis-Farmatools®) como la prescripción electrónica (Prescriplant-Farhos®) de manera que no permitiera la prescripción de ClK sin diluir y que facilitara el cumplimiento del protocolo, adecuando la prescripción de ClK a las soluciones diluidas estandarizadas incluidas en GFT del hospital.

Fase 4. Post-implantación (14 de junio - 14 diciembre 2011): como medida de evaluación del grado de cumplimiento del protocolo, se realizaron una serie de auditorías por parte de la Supervisora de Enfermería del SFH mediante los indicadores de calidad establecidos (Tabla 3), los cuales fueron incluidos, posteriormente, en el Procedimiento Normalizado de Trabajo de Botiquines del SFH con el fin de poder ser evaluados periódicamente por el farmacéutico responsable.

Discusión

La SP ha adquirido gran relevancia en los últimos años, tanto para pacientes y sus familias, que desean sentirse seguros y confiados con los cuidados sanitarios recibidos, como para gestores y profesionales, que desean ofrecer una asistencia sanitaria segura, efectiva y eficiente³⁵. La implantación de un protocolo de uso de potasio intravenoso es una oportunidad para la implicación del SFH en el desarrollo de prácticas seguras del paciente.

La potencial peligrosidad y letalidad de las inyecciones intravenosas de ClK es bien conocida. La literatura biomédica nos muestra que la gran mayoría de incidentes relacionados con ClK se debieron por confusión con medicamentos "look-alike, sound alike" (p.e. agua destilada, cloruro sódico, heparina, furosemida)^{8,10,11,36-40}. El factor contribuyente para que se dieran dichos EM fue disponibilidad de ampollas o miniplascos de ClK en los botiquines de las unidades asistenciales⁸. Esmail y cols.⁴¹, al realizar un análisis modal de fallos y efectos, concluyeron que los dos pasos críticos del circuito de prescripción y administración de ClK fueron: obtención del medicamento ("coger el medicamento equivocado") y preparación de la mezcla ("etiqueta inadecuada").

Tabla 3.
Resultados de la medición de indicadores (Grado de cumplimiento)

Nombre del indicador	Fecha	Resultado
Almacenamiento correcto de CIK en las UC autorizadas	1 semana post-implantación	100%
Identificación correcta de CIK en las UC autorizadas	1 semana post-implantación	100%
Grado de cumplimiento del protocolo en el resto de UC	1 semana post-implantación	100%
Grado de adecuación prescripción médica	Período de 3 meses post-implantación	>99%

Para prevenir los EM relacionados con el potasio intravenoso, las organizaciones líderes en calidad y SP recomiendan el empleo de soluciones diluidas de CIK, el correcto etiquetado de las presentaciones concentradas de CIK (con el aviso de "diluir antes de administrar") y las normas sobre almacenamiento (lugar cerrado con acceso restringido diferenciado del resto de medicamentos)^{14,22,24}. En 1998, tras los resultados del Programa de Eventos Centinela, la *Joint Commission* publicó la primera alerta²⁰ de CIK, en la que se incitaba a retirar las ampollas concentradas de potasio de las unidades asistenciales y a normalizar y limitar las soluciones diluidas de CIK en los centros sanitarios. En Europa, en concreto, en el Reino Unido, la NPSA envió la primera alerta²⁵ en 2002. Posteriormente, un estudio multicéntrico⁴² evaluó el grado de cumplimiento de dicha alerta en una muestra de 20 hospitales. Los resultados mostraron que el 100% de las UC autorizadas almacenaban potasio intravenoso concentrado en un lugar diferenciado y separado del resto, pero se observó que había un 2% de UC que seguían teniendo CIK concentrado en su botiquín, a pesar de no estar entre las autorizadas. El estudio reveló un bajo grado de conocimiento de la alerta por parte del personal médico (30% *versus* 78% de enfermeros).

En nuestro país, la situación era bien distinta. Los resultados del "Estudio de Evaluación de los sistemas de seguridad de la utilización de medicamentos"⁴³ realizado en 2007 demostraron que muy pocos centros sanitarios tenían implantada esta práctica fundamental, obteniendo dicho ítem una puntuación global

de 2,17 (máximo 16). De este modo, la Agencia de Calidad del SNS financió un proyecto desarrollado por la delegación española del ISMP y que contó, además, con la valiosa colaboración de un grupo de expertos y técnicos de hospitales españoles. Fruto de ello, se elaboraron las RUSPI¹⁴.

El establecimiento de protocolos y procedimientos normalizados ayuda eficazmente a disminuir los errores y a mejorar, por tanto la SP, tal y como demuestra el grupo de trabajo encabezado por White⁴⁴, que diseñó un impreso normalizado para estandarizar la prescripción de potasio intravenoso en pacientes pediátricos. Este interesante estudio corrobora la importancia de la colaboración entre profesionales.

Tras nuestra experiencia, la implantación de las RUSPI debe contemplar en primer lugar la elaboración de un protocolo. Si el centro hospitalario dispone de una Unidad Funcional de Gestión de Riesgos, Comité de Seguridad del Paciente o Grupo para la prevención de EM, podría ser uno de éstos el encargado de formar el equipo interdisciplinar y de elaborar y revisar el protocolo, con la colaboración de la CFyT y la dirección del centro, quienes deberán de aprobarlo.

Además de abarcar todas las fases del proceso farmacoterapéutico descritas, el protocolo debería contemplar otros aspectos^{14,34} como el establecimiento de concentraciones máximas de CIK, dosis máximas diarias de CIK y velocidades máxima de infusión (por vía central y periférica), protocolos de intercambio terapéutico, empleo de formulaciones orales de potasio, posibilidad de elaboración de mezclas individualizadas desde el SFH...

El grupo de trabajo encargado de la implantación del protocolo de CIK deberá revisar periódicamente el grado de implantación de las recomendaciones de la Agencia de Calidad y establecer medidas de mejora con el fin de actualizar el protocolo.

No obstante, hay que recalcar que el éxito del buen funcionamiento del protocolo aparece como fruto de la estrecha colaboración y coordinación interdisciplinaria, es decir, entre todos los profesionales que estamos implicados en alguna etapa del circuito de utilización de medicamentos.

Conclusiones

Los riesgos asociados al potasio intravenoso pueden situar al farmacéutico en un primer plano y en una mayor toma de conciencia en la cultura de seguridad. El liderazgo del farmacéutico como gestor de riesgo de la farmacoterapia puede prevenir EM, así como desarrollar una gestión eficiente y sostenible del medicamento, como recurso sanitario.

En definitiva, la implantación de un protocolo de utilización de potasio intravenoso es una oportunidad para desarrollar estrategias de SP. No obstante, se requiere la participación y consenso de los profesionales de todas las áreas clínicas del centro sanitario.

Bibliografía

1. Cohen MR. Testimony before the Committee on Ways and Means Subcommittee on Health, Congress of the United States House of Representatives. Hearing on Medicare Reform: Laying the Groundwork for a Prescription Drug Benefit March 27, 2001. Disponible en http://www.ismp.org/press-room/viewpoints/testimony_032701.asp (Consultado 12 de Junio de 2011).
2. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. To err is human: Building a safer health system. Washington DC: National Academy Press; 1999.
3. Estudio ENEAS. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización 2005. Ministerio de Sanidad. Dirección General de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud: Informe Febrero 2006. [Consultado 22/12/2011]. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf.
4. Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de la Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. [Consultado 22/12/2011]. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/estudio_a_peas.pdf.
5. Tomás S, Canovas M, Roqueta F, Alcaraz J, Toranzo T y Grupo de Trabajo de EVA-DUR- SEMES. EVADUR: Eventos adversos ligados a la asistencia en los servicios de urgencias de hospitales españoles. Emergencias 2010;22:415-428.
6. Plan de Calidad 2010 para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Consultado 28/02/12]. Disponible en: <http://www.mspsi.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/pncalidad/PlanCalidad2010.pdf>.
7. Plan Estratégico de Seguridad del Paciente 2009-2012 del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha. Área de Seguridad del Paciente y Calidad Percibida. [Consultado 28/02/12]. Disponible en: http://sescam.jccm.es/web1/ciudadanos/elSescam/Plan_Estrategico_Seguridad_SESCAM_09-12.pdf.
8. Bonvin A, Vantard N, Charpiat B, Pral N, Leboucher G, Philip-Girard F, Viale JP. Accidental intravenous injection of potassium chloride: analysis of contributing factors and barriers to risk reduction. Fr Anesth Reanim 2009 May;28(5):436-41.
9. Emmett SL, Ranson DL. Medication errors: inadvertent administration of potassium chloride. J Law Med 2003 Nov;11(2):146-7.
10. Johnston RV, Boiteau P, Charlebois K, Long S, U Responding to tragic error: lessons from Foothills Medical Centre. DCMAJ 2004 May 25;170(11):1659-60.
11. Wetherton AR, Corey TS, Buchino JJ, Burrows AM. Fatal intravenous injection of potassium in hospitalized patients. Am J Forensic Med Pathol 2003 Jun;24(2):128-31.
12. No authors listed. Error in administration of drug brings death. United States v. Wood. Hosp Law Newsl 2001 Nov;19(1):2-4.

13. Alerta de Seguridad en Atención sanitaria. Alerta nº 3: Riesgo del potasio intravenoso. Centro de investigación para la seguridad clínica de los pacientes. Fundación Mapfre Medicina. [Consultado el 12/06/2011] Disponible en: [http://www.hsr.gob.pe/calidad/Alertas/2010/Alerta3_Potasio\[1\].pdf](http://www.hsr.gob.pe/calidad/Alertas/2010/Alerta3_Potasio[1].pdf).
14. Recomendaciones para el Uso Seguro de Potasio Intravenoso. Agencia de Calidad del SNS. Ministerios de Sanidad y Política Social. [Consultado el 12/06/2011] Disponible en: http://www.seguriddelpaciente.es/formacion/tutoriales/MSC-CD4/pdf/3_2Materialdeapoyo.pdf.
15. Jiménez-Torres NV, Cholvi-Llovel M, Almala-Tejedo M, Quintana-Vargas MI, Martínez-Romero G, Pérez-Ruixó JJ. Directrices para el uso intravenoso de potasio. *Atención Farmacéutica* 2001;3;57-69.
16. Potassium chloride. Micromedex® 2.0 Healthcare Services. Thomson Reuters.
17. Chambers DG. Letter: Dangers of rapid infusion of potassium. *Med J Aust* 1973 Nov;17;2(20):945-6.
18. High Alert Medications. Institute for Safe Medication Practices. [Consultado 10 Julio 2011]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Medicamentos%20alto%20riesgo.pdf>.
19. Colquhoun M, Orrbine E, Sheppard I, Stromquist L, Koczmar C, Cheng R et al. National Collaborative: Top five drugs reported as causing harm through medication error in pediatrics. Institute for Safe Medication Practices-Canada. *Dynamics* 2009;20(4):20-2.
20. Joint Commission on Accreditation on Healthcare Organization. Medication Error Prevention. Potassium chloride. Sentinel Event Alert. Issue 1, Feb 28, 1998. [Consultado el 10/07/2011] Disponible en: http://www.joint-commission.org/sentinel_event_alert_issue_1_new_publication/.
21. Organización Mundial de la Salud. Alianza Mundial para la Seguridad de los Pacientes. Soluciones para la Seguridad de los Pacientes. Control de las soluciones concentradas de electrolitos. Mayo 2007. [Consultado 12/07/2011]. Disponible en: <http://www.ccforspatientsafety.org/Common/pdfs/fpdf/ICPS/PatientSolutionsSpanish.pdf>.
22. Institute for Safe Medication Practices. Despite knowledge of accidents, opportunities for potassium ADE's persist in some US hospitals. Medication Safety Alert! August 28, 1996 [Consultado 12/07/ 2011]. Disponible en <http://www.ismp.org/newsletters/acutecare/articles/19960828.asp>.
23. Institute for Safe Medication Practices. KCI deaths: art imitates life. Medication Safety Alert! November 20, 1996 [Consultado 12/07/ 2011] Disponible en: <http://www.ismp.org/newsletters/acutecare/articles/19961120.asp>.
24. Institute for Safe Medication Practices. Potassium may no longer be stocked on patient care units, but serious threats still exist! Medications Safety Alert! October 4, 2007 [Consultado 12/07/ 2011]. Disponible en: <http://www.ismp.org/newsletters/acutecare/articles/20071004.asp>.
25. National Patient Safety Agency. National Patient Alert. Potassium solutions: risks to patients from errors occurring during intravenous administration. PSA 01 23 July, 2002. [Consultado 12/07/ 2011]. Disponible en: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid45=59882>.
26. Indicadores de buenas prácticas sobre seguridad del paciente. Resultados de su medición en una muestra de hospitales del Sistema Nacional de Salud español. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009. [Consultado 23/03/2012]. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Indicadores_buenas_practicas_SP_Resultados_medicion_hospitales_SNS.pdf.
27. Mangués I. Línea estratégica 3: Seguridad. *Farm Hosp*. 2011;35(Supl 1):28-32.
28. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Documento 2020. Hacia el futuro con seguridad. Octubre 2008. [Consultado 11/09/11]. Disponible en: http://www.sefh.es/sefhpdfs/desarrollo_2020.pdf.
29. Hospital Costa del Sol. Marbella, España. Protocolo de manejo de potasio intravenoso, 2008. [Consultado 11/09/11]. Disponible en: http://www.seguriddelpaciente.es/formacion/tutoriales/MSC-CD4/pdf/4_2_1.pdf.
30. William Osler Health Center. Etobicoke, Ontario, Canadá. Implemetation of standardized

- premixed IV KCl solutions, 2002. [Consultado 11/09/11]. Disponible en: http://www.seguridaddelpaciente.es/formacion/tutoriales/MS-CD4/pdf/4_2_4.pdf.
31. Guy and St Thomas Hospital. Londres, Reino Unido. Trust IV potassium policy, 2006. [Consultado 11/09/11]. Disponible en: http://www.seguridaddelpaciente.es/formacion/tutoriales/MS-CD4/pdf/4_2_2.pdf.
 32. Brigham and Woman's Hospital. Boston, EEUU. Potassium chloride policy, 2005. [Consultado 11/09/11]. Disponible en: http://www.seguridaddelpaciente.es/formacion/tutoriales/MS-CD4/pdf/4_2_3.pdf.
 33. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos-España. Boletín ISMP 2002 nº11. [Consultado 11/02/12]. Disponible en <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Boletin11.pdf>.
 34. Alay M, Gaspar MJ. Recomendación sobre el uso seguro de potasio intravenoso. Boletín de Prevención de errores de medicación de Cataluña 2009;7(3):1-9. [Consultado 15/10/11]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/dep Salut/html/es/dir88/espreven309.pdf>.
 35. Perol E, Agra Y, Fernández-Maíllo MM, Casal J, Sierra E, Bandrés B, et al. Resultados de la estrategia en seguridad del paciente del Sistema Nacional de Salud español, período 2005-2007. Med Clin Monogr (Barc) 2008;131(Supl 3):4-11.
 36. Vercauteren M, Saldien V. Epidural injection of potassium hydrochloride. Acta Anaesthesiol Scand 1996;40(4):505.
 37. Romagnoni M, Beccari M, Sorgato G. Nephrol life-threatening hyperkalaemia during a haemodialysis session: an avoidable risk. Dial Transplant 1998 Oct;13(10):2480-1.
 38. Peduto VA, Mezzetti D, Gori F. A clinical diagnosis of inadvertent epidural administration of potassium chloride. Eur J Anaesthesiol 1999 Jun;16(6):410-2.
 39. Tessler MJ, White I, Naugler-Colville M, Biehl DR. Inadvertent epidural administration of potassium chloride. A case report. Can J Anaesth 1988 Nov;35(6):631-3.
 40. McCoy LK. Look-alike, sound-alike drugs review: include look-alike packaging as an additional safety check. Jt Comm J Qual Patient Saf 2005 Jan;31(1):47-53.
 41. Esmail R, Cummings C, Dersch D, Duchscherer G, Glosa J, Liggett G, et al. Using Healthcare Failure Mode and Effects Analysis Tool to Review the Process of Ordering and Administering Potassium Chloride and Potassium Phosphate. Healthcare Quarterly 2005;8:73-80.
 42. Lankshear AJ, Sheldon TA, Lawson KV, Watt IS, Wright J. Evaluation of the implementation of the alert issued by the UK National Patient Safety Agency on the storage and handling of potassium chloride concentrate solution. Qual Saf Health Care 2005;14:196-201.
 43. Estudio de Evaluación de la seguridad de los sistemas de utilización de medicamentos en los hospitales españoles (2007). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. [Consultado 5/10/11]. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/plan-CalidadSNS/docs/evaluacionSeguridadSistemasMedicamentos.pdf>.
 44. White JR, Veltri MA, Fackler JC. Preventing adverse events in the pediatric intensive care unit: prospectively targeting factors that lead to intravenous potassium chloride order errors. Pediatr Crit Care Med 2005 Jan;6(1):25-32.

Fuentes de información de medicamentos consultadas por pacientes en Urgencias

Rev. O.F.I.L. 2013, 23;3:97-107

MERINO ALONSO J¹, CALLEJÓN CALLEJÓN G¹, RAMOS LINARES S¹, NÚÑEZ DÍAZ S²,
RUBIO ARMENDARIZ C³, MARTÍN CONDE JA¹

1 Doctor en Farmacia. Especialista en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife. España

2 Doctor en Medicina. Especialista en Medicina de Urgencias. Servicio de Gestión Sanitaria del Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife. España

3 Doctora en Farmacia. Área de Toxicología. Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife. España

Resumen

Los objetivos de este estudio fueron analizar las fuentes de información sobre medicamentos a las que han accedido los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias de un hospital de tercer nivel y evaluar el grado de conocimiento e información de medicamentos que toma. Durante 5 meses, se seleccionaron de forma aleatoria un total de 801 pacientes que acudieron a urgencias por un problema de salud. Se les realizó una encuesta diseñada para los objetivos del estudio. El 69,2% recibía al menos un medicamento, de los que tres de cada cuatro pacientes resultaron ser pacientes no informados. Se obtuvo que el 60,7% de los pacientes había recibido con frecuencia información verbal sobre su tratamiento, mientras que del farmacéutico solo en el 31,3%. La información escrita entregada obtuvo una respuesta considerablemente inferior, 23,8% y 5,4% respectivamente. El prospecto fue la fuente de información más consultada por el paciente (61,8%), por encima de Autoridades Sanitarias (7,3%), familiares y amigos (5,4%) o internet (3,9%). Destaca que el 22,4% de los pacientes no consultaron ninguna información complementaria a la facilitada por el médico y farmacéutico. Para estimar el interés del paciente en conocer mejor sus tratamientos, se les consultó si les gustaría recibir información escrita complementaria. El 58,1% presentó interés, señalando los aspectos más relevantes para ellos, información general del medicamento (89,3%) efectos secundarios (15%), como tomarlo (14,6%), para qué se usa (14,3%), interacciones (7,1%) y contraindicaciones (4,3%). Por otro lado, 136 pacientes (28,2%) respondieron que no les gustaría recibir información.

Palabras clave: Conocimiento del paciente, información de medicamentos, servicio de urgencias.

Drug information sources consulted by patients in Emergency

Summary

The objectives of this study were to analyze the sources of information on medicines they access patients presenting to the emergency department of a tertiary hospital and assess the level of knowledge and information about medications. For 5 months, randomly selected a total of 801 patients presenting to the emergency department with a health problem. They conducted a survey designed to study objectives. 69.2% received at least one drug, of which three out of four patients were found to be uninformed patients. It was found that 60.7% of patients had often received verbal information about their treatment while only pharmacist in 31.3%. The written information was answered delivered significantly lower, 23.8% and 5.4% respectively. The leaflet was the source of information consulted by the patient (61.8%), health authorities above (7.3%), family and friends (5.4%) or the Internet (3.9%). Stresses that 22.4% of patients did not consult any additional information to that provided by the physician and pharmacist. To estimate the patient's interest in learning more about their treatment, they were asked if they would like to receive additional written information. 58.1% showed interest, highlighting the most relevant to them, an overview of the drug (89.3%) side effects (15%) and taking (14.6%), what is used (14.3%), interactions (7.1%) and contraindications (4.3%). In addition, 136 patients (28.2%) responded that they would like to receive information.

Key Words: Patient medication knowledge, drug information patient, emergency hospital service.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud señala que más de la mitad de los medicamentos que se prescriben, dispensan o venden se hace de manera inadecuada. Además, aproximadamente la mitad de los pacientes que reciben medicamentos no los toman correctamente¹. La amplia oferta de medicamentos, la complejidad en las pautas terapéuticas y combinaciones de tratamientos, los tratamientos mal definidos y la gran variabilidad en la práctica médica añaden complejidad al proceso farmacoterapéutico².

La Ley 29/2006, de Garantías y Uso Racional de Medicamentos y Productos Sanitarios, establece que en la prestación farmacéutica se incluyen las actuaciones encaminadas a que los pacientes dispongan de la información nece-

saria para el uso correcto de medicamentos³. Para ello ha sido necesario desarrollar programas para promocionar el uso adecuado de los medicamentos a pacientes y profesionales responsables de los servicios sanitarios^{4, 5}.

En 1974, un estudio pionero mostró que después de 5 minutos de diálogo, los pacientes habían olvidado alrededor del 50% de las instrucciones verbales recibidas⁶.

El tipo de información proporcionada se clasifica en dos grandes grupos: oral y escrita. Esta información puede ser transmitida por el médico y farmacéutico, pero también hay otras fuentes de información disponibles, que requieren una actitud proactiva por parte del paciente e interés para mejorar su conocimiento sobre los medicamentos que debe tomar.

La información oral proporciona un mayor entendimiento por parte del paciente, al ser

bidireccional, se informa al paciente y además el farmacéutico se debe asegurar de que el paciente entiende lo que se le explica⁷. Toda información sobre un medicamento debe reforzarse con información escrita, si bien ésta no debe ser un sustituto de la comunicación verbal, ni ser contradictoria⁸.

El paciente no sólo obtiene la información de los medicamentos o su enfermedad, a partir del médico o farmacéutico sino que consulta otras fuentes como: el prospecto, Asociaciones de Pacientes, revistas y otras publicaciones facilitadas por la industria farmacéutica, los medios de comunicación o internet⁹.

La educación sanitaria y la mejora de la información de medicamentos transmitida al paciente ha demostrado que mejora los resultados en salud y disminuye los errores asociados a medicamentos¹⁰⁻¹².

En la Declaración de Barcelona se recogen como principales dificultades para transmitir una correcta información por parte de los profesionales¹³. Resulta trascendente mejorar la información de pacientes y de sus cuidadores, cuando nos encontramos ante pacientes con discapacidades (alteraciones cognitivas, visuales, auditivas, etc), con dificultades de comprensión (inmigrantes), en situaciones críticas (psiquiátricos, cáncer) o pacientes que han sufrido incidentes relacionados con la medicación¹⁴⁻¹⁶.

El farmacéutico durante la dispensación debe consultar al paciente para detectar su conocimiento de la indicación, dosis, como se toma y duración del tratamiento¹⁷.

Un paciente mejor informado sobre su tratamiento, es un paciente más responsable ante su enfermedad y cumplimiento, demostrándose que se asocia a mejores resultados terapéuticos¹⁷⁻²¹. La adecuada información al paciente se traduce por tanto en un factor que puede disminuir la prevalencia de resultados negativos asociados a los medicamentos (RNM), definido como *resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos*²².

Los objetivos planteados para este estudio fueron analizar las fuentes de información sobre medicamentos a las que han accedido los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias y evaluar el grado de conocimiento e información de medicamentos que toma.

Material y métodos

En el Servicio de Urgencias de un hospital de tercer nivel, se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal para evaluar la prevalencia de RNM, en pacientes adultos, excluyéndose los pacientes con intoxicaciones medicamentosas y urgencias ginecológicas y pediátricas. Durante 5 meses, desde octubre de 2006 a febrero de 2007, se analizaron las fuentes de información de medicamentos a las que habían accedido los pacientes y aquellos aspectos de los medicamentos de mayor interés para el paciente. La explotación estadística se realizó mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistic 19.

Para analizar las fuentes de información de medicamentos y las demandas de información por parte de los pacientes, se elaboró un cuestionario (Figura 1), basadas en la encuesta a la población general española acerca de la información de medicamentos de prescripción realizada por Badía y cols.⁹.

Se recogió si el paciente había recibido información verbal o escrita sobre su tratamiento por parte del médico y por parte del farmacéutico, así como su grado de satisfacción y calidad percibida mediante escala numérica.

Se consultó al paciente si había leído o consultado más información de medicamentos mediante otras fuentes. También si estaría interesado en recibir folletos o recomendaciones escritas para ayudarle a recordar la información sobre los medicamentos que tomaba. Se definió un paciente informado aquel que conoce la indicación de todos los medicamentos que recibe, pauta posológica y ha leído el prospecto.

Resultados

Se entrevistaron 801 pacientes. De estos, 319 (39,8%) no recibían ningún medicamento en el momento que acudieron al Servicio de Urgencias, mientras que 482 (69,2%) recibía al menos un medicamento.

De los pacientes que tomaban medicamentos, se analizó la información recibida de profesionales sanitarios (médicos y farmacéuticos) y otras fuentes de información de medicamentos consultadas. El 25,1% de los pacientes resultó ser un paciente informado y el 74,9% paciente no informado.

Figura 1 Cuestionario de Información de medicamentos

1.- ¿Su **médico** suele informarle o darle explicaciones sobre los medicamentos que le receta (beneficios, efectos adversos, cómo tomar el medicamento, ...)?

Verbalmente:	Si, siempre	Si, casi siempre	En algunas ocasiones	No, casi nunca	No, nunca
---------------------	-------------	------------------	----------------------	----------------	-----------

Por escrito:	Si, siempre	Si, casi siempre	En algunas ocasiones	No, casi nunca	No, nunca
---------------------	-------------	------------------	----------------------	----------------	-----------

(mediante algún folleto o recomendación escrita -aparte de las recetas y las tarjetas para próximas visitas-)

2.- Si ha contestado "**si, siempre**", "**si, casi siempre**" o "**en algunas ocasiones**" en la pregunta 1, preguntar:
¿Está satisfecho con la información que le da su médico sobre los medicamentos que le receta?

Muy satisfecho	Bastante satisfecho	Ni satisfecho, ni insatisfecho	Bastante insatisfecho	Muy insatisfecho
----------------	---------------------	--------------------------------	-----------------------	------------------

3.- ¿Suele darle el **farmacéutico** que le atiende información sobre los medicamentos que toma?

Verbalmente:	Si, siempre	Si, casi siempre	En algunas ocasiones	No, casi nunca	No, nunca
---------------------	-------------	------------------	----------------------	----------------	-----------

Por escrito:	Si, siempre	Si, casi siempre	En algunas ocasiones	No, casi nunca	No, nunca
---------------------	-------------	------------------	----------------------	----------------	-----------

4.- Si ha contestado "**si, siempre**", "**si, casi siempre**" o "**en algunas ocasiones**" en la pregunta 3, preguntar:
¿Está satisfecho con la información que le da su farmacéutico sobre los medicamentos que le recetan?

Muy satisfecho	Bastante satisfecho	Ni satisfecho, ni insatisfecho	Bastante insatisfecho	Muy insatisfecho
----------------	---------------------	--------------------------------	-----------------------	------------------

5.- En una escala de 0 a 10 ¿cómo valora la **claridad y sencillez** de la información oral o escrita que ha recibido de su médico o farmacéutico _____ 0 _____ 3 _____ 5 _____ 7 _____ 10

Mostar al paciente (nula) (máxima)

6.- En una escala de 0 a 10 ¿cómo valora la **cantidad y detalle** de la información oral o escrita que ha recibido de su médico o farmacéutico _____ 0 _____ 3 _____ 5 _____ 7 _____ 10

Mostar al paciente (nula) (máxima)

7.- ¿Usted ha leído o consultado más información sobre alguno de los medicamentos que toma a través de?

Enfermería	Familiares, amigos	Asociación de pacientes	Autoridades sanitarias
------------	--------------------	-------------------------	------------------------

Prospecto	Internet	Libros, revistas, periódicos	TV, radio	Internet	Otros ¿Cuál? ...
-----------	----------	------------------------------	-----------	----------	------------------

NO ha leído ni consultado nada

8.- ¿Le gustaría que su médico o farmacéutico le entregase folletos o recomendaciones escritas para ayudarle a recordar la información sobre los medicamentos que usted toma?

SI	NO	No sabe/No contesta
----	----	---------------------

9.- Si ha contestado "SI" en la pregunta 8 ¿Qué información le gustaría que contuviese?

Para qué se usa (beneficios) Cómo tomarlo (con o sin comidas, cuanto tiempo) Daños que puede producir
(efectos secundarios)

Quando no se puede tomar Qué otros medicamentos no puede tomar De todo en general Otros
(Contraindicaciones) (Interacciones)

El 60,7% de los pacientes recibió información verbal del médico siempre o casi siempre y el 23,8% información escrita. Un 17,6% no la reciben nunca o casi nunca. Un 64,6% de los pacientes se considera muy satisfecho o bastante satisfecho con la información recibida del profesional médico. El 22,2% mostró insatisfacción sobre esta actuación sanitaria del médico. La prevalencia de RNM fue menor en aquellos pacientes que recibieron información verbal del médico de forma frecuente ($p=0,019$).

Respecto a la información verbal y escrita de medicamentos aportada por el farmacéutico, el 31,3% y el 5,4% respectivamente de los pacientes respondieron que siempre o casi siempre la reciben, mientras que el 30,3% no la recibió nunca o casi nunca. El 41% de los pacientes señalaron estar muy satisfechos o bastantes satisfechos por la información que recibida del farmacéutico.

Los grupos terapéuticos de los medicamentos prescritos en los pacientes incluidos en este estudio se presentan en la Tabla 1 y en la Figura 2 su distribución según paciente informado y no informado.

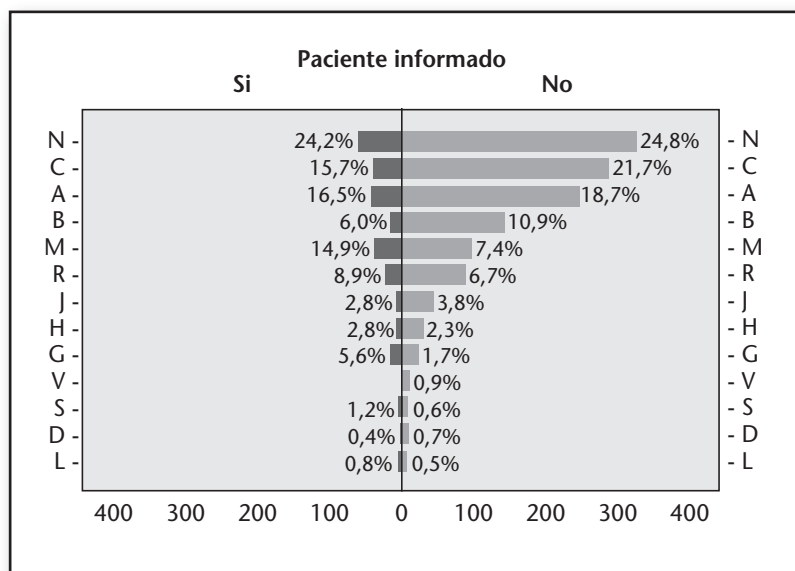
Sobre la calidad de la información, el 87,4% estimó la claridad y sencillez con un valor ≥ 5 , mientras que el 86,6% lo hizo para cantidad y detalle de la información.

Para evaluar si el paciente busca información complementaria a la facilitada por los profesionales sanitarios, se le consultó sobre otras posibles fuentes de información de medicamentos a las que hubiera accedido, como otros profesionales sanitarios (enfermería), familiares y amigos, asociaciones

Tabla 1
Grupos terapéuticos prescritos

Grupos terapéuticos	Total
N: Sistema nervioso	386 (24,7%)
C: Sistema cardiovascular	325 (20,8%)
A: Tracto alimentario y metabolismo	287 (18,3%)
B: Sangre y órganos hematopoyéticos	158 (10,1%)
M: Sistema musculoesquelético	134 (8,6%)
R: Sistema respiratorio	110 (7%)
J: Antiinfecciosos sistémico	51 (3,3%)
H: Preparados hormonales sistémico	37 (2,4%)
G: Genitourinario y hormonas sexuales	36 (2,3%)
S: Órganos de los sentidos	11 (0,7%)
V: Varios	12 (0,8%)
D: Dermatológicos	10 (0,6%)
L: Antineoplásicos e inmunes	8 (0,5%)
Total	1.565

Figura 2
Distribución de grupos farmacoterapéuticos según paciente informado



de pacientes, Autoridades Sanitarias, prospecto, folletos, fuentes escritas de carácter técnico o general (libros, revistas o periódicos), televisión o radio, internet, o bien, otras opciones (Tabla 2).

Tabla 2
Fuentes consultadas por pacientes

	No	Si
Fuente consultada	N° casos (%)	N° casos (%)
Prospecto	164 (34,0)	298 (61,8)
Autoridades sanitarias	427 (88,6)	35 (7,3)
Familiares y amigos	436 (90,5)	26 (5,4)
Internet	443 (91,9)	19 (3,9)
Enfermería	452 (93,8)	10 (2,1)
Libros, revistas, periódicos	452 (93,8)	10 (2,1)
Folletos	454 (94,2)	8 (1,7)
Otros	457 (94,8)	5 (1,0)
TV, radio	460 (95,4)	2 (0,4)
Asociaciones de pacientes	461 (95,6)	1 (0,2)
No ha leído ni consultado nada	354 (73,4)	108 (22,4)

El prospecto fue la fuente de información más consultada, en el 61,8% de los pacientes. La lectura del prospecto se valoró si presentaba efecto en la variable RNM, pero no resultó estadísticamente significativa ($p=0,100$).

Destaca que el 22,4% de los pacientes no consultaron ninguna información complementaria a la facilitada por el médico y farmacéutico. El único paciente que consultó a Asociación de pacientes se trataba de un paciente joven, de alto nivel social y con patología crónica.

Para estimar el interés o demanda de información de medicamentos por parte del paciente, se les consultó si les gustaría recibir folletos o recomendaciones escritas, para ayudarles a recordar información sobre los medicamentos que tomaban. Se observó que 280 pacientes (58,1%) presentaron interés, particularmente en información escrita de todos los aspectos del medicamento, (89,3%), de los efectos secundarios (15%), como tomarlo (14,6%), para qué se usa (14,3%), interacciones (7,1%) y contraindicaciones (4,3%). Por otro lado, 136 pacientes (28,2%) respondieron que no les gustaría recibir información.

La demanda de información de medicamentos según el sexo de los pacientes, no resultó significativa ($p=0,622$) y tampoco el número de medicamentos que tomaba el paciente ($p=0,168$). También se valoró si el paciente que demanda más información de sus medicamentos puede estar asociado a un intervalo de edad. Sólo pudieron confirmarse diferencias estadísticamente significativas entre mayores de 65 años con los pacientes entre 19-44 años y 45-64 años ($p<0,001$).

Se comprobó que el paciente informado demanda más información de medicamentos ($p<0,001$).

Discusión

Este estudio ha permitido analizar las fuentes de información de medicamentos a las que accedieron los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias, ya que es la principal vía de acceso de pacientes al hospital, donde confluyen distintos niveles de atención sanitaria.

El derecho a la información sobre salud y medicamentos es un derecho democrático fundamental del paciente para su participación en la toma de decisiones que afectan a su salud²³. También, la información se incluye entre las prestaciones del Sistema Nacional de Salud²⁴. Actualmente hay un debate social en cuanto a qué informar y cómo informar y quién o quiénes han de ser los responsables de dicha tarea.

Si bien, existen pocos estudios que analizan la información de medicamentos que disponen los pacientes, y las metodologías utilizadas son diferentes, representan un aspecto fundamental para mejorar el uso de medicamentos por parte de la población. Es en las enfermedades crónicas donde se han desarrollado más programas de Atención Farmacéutica en este sentido, tanto a nivel hospitalario, como en Oficina de Farmacia¹⁶. Sarkar y cols.²⁵ realizaron el seguimiento farmacoterapéutico telefónico de pacientes diabéticos crónicos ambulatorios a los que se les proporcionaba educación sanitaria.

ria sobre prácticas de salud e información sobre reacciones adversas y recomendaciones en el uso y monitorización de las dosis a administrarse con el fin de evitar RNM.

La información requerida por cada paciente debe valorarla el farmacéutico de manera individualizada²⁶. En la encuesta telefónica nacional realizada por Badía y cols.⁹, el 52,9% de los consultados se consideró poco informado y demandaba acceso a más información de medicamentos. En otro estudio casi todos los pacientes conocían bastante bien aspectos generales de los medicamentos que tomaban²⁷.

En pacientes ingresados se ha comprobado que sólo el 19,2% conocía correctamente los medicamentos que les administraban. En pacientes externos, generalmente, más jóvenes y con menor número de medicamentos prescritos, este porcentaje alcanzó el 69,0%²⁸.

En nuestro estudio, el 74,9% de los pacientes se considera paciente no informado sobre los tratamientos que recibe, aunque otros autores, han obtenido porcentajes menores, desde un 25% hasta un 66%²⁹⁻³¹.

La Resolución ResAP (2001) del Consejo de Europa, recomienda que se potencien el consejo proporcionado a los pacientes y los procedimientos donde, en particular, los pacientes con determinadas circunstancias, reciban información escrita³².

En nuestro estudio, los pacientes mayores de 65 años presentaron peor grado de información sobre medicamentos que los pacientes más jóvenes, como en otros trabajos, donde observaron que la edad es la variable que más se ha relacionado con el conocimiento del medicamento^{30,33-35}.

El sexo de los pacientes no tuvo incidencia sobre el grado de información, como tampoco pudo corroborarse en otros estudios^{30,36}. Sin embargo, el número de medicamentos elevado implica un peor nivel de información del paciente³⁷⁻⁴⁰. Por otro lado, la polimedición se asocia a edades más avanzadas por la presencia de pluripatologías, donde el pa-

Tabla 3
Información a pacientes susceptibles

Selección de pacientes a informar
<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con medicamentos innovadores. • Pacientes con enfermedades agudas. • Pacientes con medicamentos de estrecho margen terapéutico, con polimedición o con enfermedades crónicas. • Pacientes ancianos. • Pacientes psiquiátricos. • Padres o cuidadores de pacientes pediátricos. • Pacientes con historial de bajo cumplimiento. • Pacientes extranjeros que no conozcan bien el idioma del país. • Pacientes con medicamentos que puedan afectar a la conducción de vehículos y utilización de maquinaria peligrosa.

ciente anciano presenta más dificultades para recordar o retener información.

Los medicamentos que mejor conocen los pacientes ingresados con un alto nivel de conocimiento son los administrados por vía oral en un 28,6% de los casos²⁸. Los medicamentos administrados por vía intravenosa estuvieron asociados a un mayor número de errores por lo que se requieren actuaciones que mejoren su conocimiento^{41,42}.

Al médico se le considera como el profesional sanitario que más informaba a los pacientes (50%-70%), mientras que el farmacéutico lo hacía en un 11%-13%^{34,43,44}.

Respecto al grado de satisfacción hay evidencias de que el paciente informado refiere un mayor grado de satisfacción y un mayor cumplimiento de su tratamiento⁴⁵⁻⁴⁸. En España, existen algunas publicaciones sobre nivel de satisfacción de los pacientes por la asistencia recibida a través de los Servicios de Farmacia, obteniendo una importante valoración el servicio prestado^{49,50}.

Resulta de especial importancia, identificar aquellos pacientes o medicamentos que requieren un grado de información o conocimiento más minucioso, para garantizar su uso correcto y seguro. En este sentido existen algunas propuestas, como la realizada por SHPA⁵¹, donde los pacientes que principalmente se beneficiarían de una adecuada información sobre sus tratamientos se indican en la Tabla 3.

Aquellos medicamentos que requieran unas condiciones de administración especiales o conservación, también deben ser motivo de especial información por parte del farmacéutico⁵²⁻⁵⁵.

Un paciente correctamente informado estará mucho más concienciado y será partícipe para detectar RNM y prevenir sus consecuencias, tal y como aconsejan la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations*⁵⁶, el *Institute for Safe Medication Practices*⁵⁷ o la NHS⁵⁸, entre otros organismos de referencia.

Son los médicos y los farmacéuticos las principales fuentes de información de medicamentos para los pacientes⁵⁹⁻⁶¹. Tras evaluar si el paciente desempeña una actitud proactiva ante su tratamiento y busca información complementaria a la facilitada por los profesionales sanitarios, es importante señalar que el prospecto fue la fuente más consultada, si bien, en la actualidad internet se ha convertido en una fuente de consulta de gran accesibilidad y uso por parte de la población^{9,62,63}. Los efectos adversos resultó ser el tema de mayor interés para los pacientes, en otros trabajos^{59,64} al igual que los pacientes de nuestro estudio.

La efectividad que aporta un programa de información terapéutica al alta hospitalaria, en términos de adherencia, reingresos hospitalarios, fallecimientos o visitas al Servicio de Urgencias ha sido evaluada en recientes trabajos^{65,66}.

Las nuevas tecnologías pueden permitir novedosas estrategias para mejorar el conocimiento de los pacientes sobre sus tratamientos como complemento a la información verbal aportada por el profesional sanitario.

Bibliografía

1. World Health Organization. Rational use of medicines by prescribers and patients. 16 December. 2004. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/en/index.html>.
2. Meneu R. Variabilidad de las decisiones médicas y su repercusión sobre las poblaciones. Ed Masson, Barcelona 2002.
3. Ley 29/2006, de 26 de julio, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios. BOE 2006 Julio 27;(178):28122-165.
4. World Health Organization. WHO Medicines Strategy. Countries at the Core. 2004-2007. 2004. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/2004/WHO_EDM_2004_5.pdf.
5. Bounxou K, Lamphone S, Sivong S, Akio N, Katsuki I. Rational use of drugs: prescribing and dispensing practices at public health facilities in Lao PDR. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 2006;15: 344-347.
6. Ley P. Communication in the clinical setting. *Br J Orthod* 1974;1:173-177.
7. Codina C, Knobel H, Miró JM, Carmona A, García B, Antela A, et al. Recomendaciones GESIDA/SEFH/PNS para mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral. *Farm Hosp* 1999;23(4):215-229.
8. Raynor DK, Blenkinsopp A, Knapp P, Grime J, Nicolson DJ, Pollck K, Dorer G, Gilbody S, Dickinson D, Maule AJ, Spoor P. A systematic review of quantitative and qualitative research on the role and effectiveness of written information available to patients about individual medicines. *Health Technology Assessment* 2007;Feb; 11(5):1-160.
9. Badia Llach X, Magaz Marquès S, Gutiérrez Nicuesa L, Guilera Sardá M. Información de medicamentos de prescripción: encuesta a la población general española. *Aten Primaria* 2005;36(2):93-99.
10. Närhi U. Medicines information for consumers and patients—a review of the literature. *Publications of the National Agency for Medicines, Finland* 1/2006. http://www.nam.fi/uploads/julkaisut/laakkeet/Drug_information_pdf.pdf.
11. Schnipper JL, Kirwin JL, Cotugno MC, et al. Role of Pharmacist Counseling in Preventing Adverse Drug Events After Hospitalization *Arch Intern Med* 2006;166: 565-571.
12. Council of Europe. Expert Group on Safe Medication Practices. Creation of a better medication safety culture in Europe: Building up safe medication practices. Marzo 2007. Disponible en: http://www.coe.int/t/e/social_cohesion/soc-sp/Medication%20safety%20culture%20report%20E.pdf.
13. Declaración de Barcelona de las Asociaciones de Pacientes. 2003. Disponible en:

- <https://www.aecc.es/SobreElCancer/bibliotecadocumentos/Documents/Declaraciones%20nacionales/declaracion%20de%20barcelona.pdf>.
14. Denham MJ. Adverse drug reactions. *Br Med Bull* 1990;46:53-62.
 15. Lázaro del Nogal M. Reacciones adversas a medicamentos. En: Ribera Casado JM, Cruz Jentoft AJ. *Geriatría en Atención Primaria*. 2ª ed. Barcelona: URIACLI 1997;45-52.
 16. Codina C. Información al paciente sobre los medicamentos en la próxima década. En: Monografías Dr. Antonio Esteve. *Educación Sanitaria: Información al paciente sobre los medicamentos*. 2000:81-86.
 17. Foro de Atención Farmacéutica. Documento de Consenso. Enero del 2008. En: http://www.atencionfarmaceutica-ugr.es/downloads/uploads/Libro%20FORO1-completo-OK_200208.pdf.
 18. NICE. Medicines adherence: involving patients in decisions about prescribed medicines and supporting adherence. Clinical guideline 76. National Institute for Health and Clinical Excellence; 2009. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11766/43042/43042.pdf>.
 19. Palop V, Martínez I. Adherencia al tratamiento en el paciente anciano. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2004;28:113-120.
 20. Lavado M, González J. Importancia de la información al paciente en la prevención de problemas relacionados con los medicamentos: presentación de un caso. *Pharm Care Esp* 2002;4:67-69.
 21. Cremades de Molina Tm, Garcia-Maurino M, Garrido Mt, Muñoz N, García L, Grutzmancher S, Bocanegra C. Cuidado farmacéutico al paciente externo. *El Farmacéutico Hospitales* 1995;66:7-12.
 22. Comité de Consenso. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos y Resultados Negativos asociados a la Medicación. *Ars Pharm* 2007;48:5-17.
 23. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. *BOE* 2002 noviembre 15;(274):40126-40132.
 24. Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. *BOE* nº 222 de 16 septiembre 2006:32650-32679.
 25. Sarkar U, Handley MA, Gupta R, Tang A, Murphy E, Seleigman HK, Shojania KG, Schillinger D. What happens between visits? Adverse and potential adverse events among a low-income, urban, ambulatory population with diabetes. *Qual Saf Health Care* 2010;19:223-228.
 26. FIP and IPSF. *Counselling, Concordance, and Communication: Innovative Education for Pharmacists*. 2005. Editors: Tana Wuliji and Marja Airaksinen. Disponible en: <http://www.fip.org/files/fip/PI/Counselling,%20Concordance,%20and%20Communication%20%20Innovative%20Education%20for%20Pharmacists.pdf>.
 27. Schneitman-McIntire O, Farnen TA, Gordon N, Chan J, Toy WA. Medication misadventures resulting in emergency department visits at and HMO medical center. *Am J Health Syst Pharm* 1996; 53(12):1416-22.
 28. Santos-Pérez MI, García-Rodicio S, Abajo del Álamo C. Conocimiento de los tratamientos en pacientes hospitalarios: herramienta necesaria para la seguridad asistencial. *Rev Calid Asist* 2012. doi: 10.1016/j.cali.2012.01.004.
 29. Altimiras J, Bassons I, Gelonch A, Selva C. Evaluación del conocimiento de los pacientes crónicos sobre su tratamiento. *Farm Clin* 1987;4(2):150-158.
 30. Edward E, Pasanen A. Evaluation of knowledge and medication use in patients in rural clinics. Disponible en: <http://ahc.health.ufl.edu/chs/2003/Edwards.pdf>.
 31. García Delgado P. Conocimiento del paciente sobre sus medicamentos. Tesis doctoral. Universidad de Granada. 2008.
 32. Council of Europe, Committee of Ministers. Resolution ResAP (2001) concerning the pharmacist's role in the framework of health security. Adopted by the Committee of Ministers on 21 March 2001 at the 76th meeting of the Ministers Deputies. <http://cm.coe.int/ta/resAP/2001/2001xp2.htm>.

33. Tham TC, Johnston S, Watson RG. Patient knowledge and prescription of ulcer healing drugs in medical inpatients. *Br J Clin Pharmacol* 1995 Feb;39(2):197-200.
34. O'Connell MB, Johnson JF. Evaluation of medication knowledge in elderly patients. *Ann Pharmacother* 1992 Jul-Aug; 26(7-8):919-21.
35. Huang YM, Wang HP, Yang YH, Lin SJ, Lin HW, Chen CS, Wu FL. Effects of a National Health Education Program on the medication knowledge of the public in Taiwan. *Ann Pharmacother* 2006 Jan; 40(1):102-8.
36. Andrés Iglesias JC, Andrés Rodríguez NF, Fornos Pérez JA. Validación de un cuestionario de conocimientos sobre hipercolesterolemia en la farmacia comunitaria. *Seguimiento Farmacoterapéutico* 2005; 3(4):189-196.
37. Mahdy H Al, Seymour Dg. How much can elderly patients tell us about and their medications. *Postgrad Med J* 1990; 66:116-21.
38. Williford SL. Impact of pharmacist counseling on medication knowledge and compliance. *Mil Med* 1995;160:561-4.
39. Jaye C, Hope J, Martin IR. What do general practice patients know about their prescription medications? *Journal of the New Zealand Medical Association* 2002; Vol 115, N° 1162:U183.
40. Leal Hernández M, Abellán Alemán J, Casa Pina MT, Martínez Crespo J. Paciente polimedcado: ¿conoce la posología de la medicación?, ¿afirma tomarla correctamente? *Aten Primaria* 2004; 33:451-456.
41. Cohen MR. Trade name, INNs, and medication errors. *Arch Intern Med* 2002; 162:2636-2637.
42. Expert Group on Safe Medication Practices (P-SP-PH/SAFE). Creation of a better medication safety culture in Europe: Building up safe medication practices. 2006. Disponible en: http://www.edqm.eu/medias/fichiers/Report_2006.pdf.
43. Culbertson VL, Arthur TG, Rhodes PT, Rhodes RS. Consumer preferences for verbal and written medication information. *DICP* 1988;22:390-6.
44. Cleary DT, Matzke GR. Alexander AC, Toy MS. Medication knowledge and compliance among patients receiving long-term dialysis. *Am J Health-Syst Pharm* 1995;52:1895-900.
45. Torio DJ, García MC. Valoración de la orientación del paciente en las consultas médicas de Atención Primaria. *Aten Primaria* 1997;20:17-23.
46. Guldvog B. Can patient satisfaction improve health among patients with angina pectoris? In *J Qual Health Care* 1999; 11:233-40.
47. Jin J, Sklar GE, Min Sen Oh V, Chuen Li S. Factors affecting therapeutic compliance: a review from the patient's perspective. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 2008;4:269-286.
48. Ax F, Branstadt J.O, Westerlundt T. Pharmacy counselling models: a means to improve drug use. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2010; 35:439-451.
49. Antón R, Murcia A, Borrás J, Navarro JF, Navarro A, González M. Evaluación de la calidad percibida por los usuarios de una unidad de Atención Farmacéutica a pacientes externos. *Farm Hosp* 2006;30:99-104.
50. Reyes A, Callejón G, Merino J, Mata V, Ocaña A, González I. Encuesta de satisfacción de los pacientes externos que acuden a la unidad de farmacia ambulatoria. *Farm Hospitalaria. Congreso Nacional SEFH* 2007, vol. 31 (n° ext.2):11.
51. SHPA. SHPA Standards of Practice for Hospital Pharmacy Outpatient Services. *J Pharm Pract Res* 2006;36(3):220-4.
52. Merino J. Atención Farmacéutica en Oftalmología. *El Farmacéutico*, 1997; Octubre: 60-66.
53. Al-Hassan MI. Assessment of inhaler technique in patients attending a Chest Hospital in Riyadh City. *International Journal of Pharmacology* 2009;5(3):232-235.
54. Cuéllar MJ, Marco JL, Pérez-Castelló I, Castelló Escrivá A. Calidad en la conservación de los medicamentos termolábiles en el ámbito domiciliario. *Rev Calidad Asistencial* 2010;25:64-69.
55. Northwestern Memorial Hospital. Educación del paciente. Información acerca de sus medicamentos: Inhalador de Dosis

- Medidas (Con Espaciador). Abril de 2010. Disponible en: <http://www.nmh.org/ccurl/314/819/METERED%20DOSE%20INHALER%20W%20SP.pdf>.
56. Joint Commission. Speak Up Program Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Mar, 2002. Disponible en: [http://www.jointcommission.org/facts about speak up initiatives](http://www.jointcommission.org/facts%20about%20speak%20up%20initiatives).
 57. Institute for Safe Medication Practices. 2004 ISMP Medication Safety Self-Assessment for hospitals; 2004. Disponible en: <http://www.ismp.org/selfassessments/Hospital/2004Hosplrg.pdf>.
 58. NHS. Seven steps to patient safety: full reference guide. London: National Patient Safety Agency. 2004 Jul. Disponible en: <http://www.npsa.nhs.uk/sevensteps>.
 59. Newby DA, Hills SR, Barker BJ, Drew AK, Henry DA. Drug information for consumers: should it be disease or medication specific? Results of a community survey. *Aus N Z J Public Health* 2001;25:564-570.
 60. Nair K, Dolovich L, Cassels A, McCormacj J, Levine M, Gray J, Mann K, Burns S. What patients want to know about their medications. *Can Fam Physician* 2002; 48:104-110.
 61. Hicks KE, Wogalter MS, Vigilante WJ. Placement of benefits and risks in prescription drug manufacturers' Websites and information source expectations. *Drug Inf J* 2005;39:267-278.
 62. Närhi U. Drug information for consumers and patients. A review of the research. Publications of National Agency for Medicines 2006.
 63. Fernández Pérez A, Martínez Roca C, Castellano Copa P, López Rodríguez I, López García V. Internet como fuente de información en pacientes con esclerosis múltiple *Atención farmacéutica (European journal of clinical pharmacy)*. 2012; vol.14,(4):285-287.
 64. Melnyk PS, Shevchuk YM, Remillard AJ. Impact of the dial access drug information service on patient outcome. *Ann Pharmacother* 2000;34:585-592.
 65. Sáez de la Fuente J, Granja Berná, V, Lechuga Vázquez P, Otero Perpiña B, Herberos de Tejada López-Coterilla A.y Medina Asensio J. Eficacia de la información al alta en la adherencia del paciente polimedcado. *Farm Hosp* 2011;35(3):128-134.
 66. Sánchez Ulayar A, Gallardo Lopez S, Pons Llobet N, Murgadella Sancho A, Campins Bernadàs L y Merino Mendez R. Intervención farmacéutica al alta hospitalaria para reforzar la comprensión y cumplimiento del tratamiento farmacológico. *Farm Hosp* 2012;36(3):118-123.

Campaña de Atención Farmacéutica como estrategia de difusión en los medios de comunicación

Rev. O.F.I.L. 2013, 23;3:108-112

ÁLVAREZ-RISCO A^{1,2}, ZEGARRA-ARELLANO E^{1,3}, MATOS-VALERIO E^{1,4}, MEJÍA-ACOSTA N^{1,5}, SOLIS-TARAZONA Z^{1,5}
1 Químico Farmacéutico del Equipo de Atención Farmacéutica. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID). Ministerio de Salud del Perú
2 Máster en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada. Químico Farmacéutico. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú
3 Químico Farmacéutica. Universidad Nacional de Trujillo. Perú
4 Químico Farmacéutica. Universidad Nacional de Ica. Perú
5 Químico Farmacéutica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú

Resumen

Objetivo: Describir la estrategia de difusión de servicios farmacéuticos mediante los medios de comunicación a través de campañas de atención farmacéutica en la Farmacia Institucional de la Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas (DIGEMID) del Ministerio de Salud de Perú ubicada en la ciudad de Lima.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, transversal, que incluye a pacientes que acuden a las campañas en la farmacia institucional, quienes reciben al menos uno de los 3 servicios siguientes: 1) información sobre el uso de medicamentos usando un atril con láminas informativas, 2) medición de la presión arterial y, 3) seguimiento farmacoterapéutico para identificar y hacer intervenciones sobre los problemas relacionados con medicamentos encontrados (PRM). Para generar la difusión de estas actividades se generan notas de prensa desde el Ministerio de Salud y se hacen llegar a los medios de comunicación de radio y televisión para que realicen la cobertura de la actividad.

Resultados: Durante las campañas se busca tener cobertura periodística de emisoras de radio y canales de televisión (de señal abierta y cerrada). El tiempo promedio de entrevista para cada medio televisivo/radial fluctúa entre fue 3 a 8 minutos. Algunos videos y audios de las campañas realizadas o la ampliación de los temas de las campañas se encuentran disponibles en YouTube y otras páginas Web.

Conclusión: La difusión mediante los medios de comunicación de las campañas farmacéuticas permite mostrar a la población de modo específico los servicios farmacéuticos enmarcados en la atención farmacéutica.

Palabras clave: Campaña sanitaria, atención farmacéutica, medios de comunicación, televisión, radio, Perú.

Correspondencia:
Aldo Álvarez-Risco
Correo electrónico: aalvarez@digemid.minsa.gob.pe

Pharmaceutical Care Campaign as dissemination strategy in the media

Summary

Objective: Describe the dissemination strategy of pharmaceutical services through media campaigns through pharmaceutical care in regulatory Agency Pharmacy (DIGEMID) of the Ministry of Health of Peru located in the city of Lima.

Material and methods: An observational, descriptive, transversal research, including patients who come to the campaigns in the institutional pharmacy who receive at least one of the three following services: 1) information about the use of medications using a lectern with informational sheets, 2) measurement blood pressure, and 3) to identify pharmaceutical care and make interventions on drug-related problems found (PRM). To generate the dissemination of these activities are generated notes in Ministry of Health and are forwarded to the media of radio and television coverage to perform the activity.

Results: During the campaigns have sought coverage of radio and television channels (open and closed signal). The average time for each interview by television / radio was fluctuating between 3-8 minutes. Some videos and audios of campaigns or extending the campaign themes are available on YouTube and other websites.

Conclusion: The spread by the media allows pharmaceutical campaigns show the population of pharmaceutical services specifically framed in pharmaceutical care.

Key Words: Health campaign, pharmaceutical care, media, television, radio, Peru.

Introducción

La implementación de los servicios relacionados a la Atención Farmacéutica (según la normativa peruana Dispensación de Medicamentos y Seguimiento Farmacoterapéutico), necesita, entre otros aspectos, la difusión masiva a través de los medios de comunicación. La principal estrategia es que los ciudadanos logren visualizar en el farmacéutico, tal como lo determina la reciente normativa¹ un profesional capaz de resolver y prevenir los problemas relacionados con medicamentos (PRM). Para desarrollar la difusión de las actividades profesionales, los farmacéuticos deben tener competencias de capacitación, tanto pedagogía como andragogía.

Base normativa para la difusión

Tal como se señala en la Política Nacional de Medicamentos², la Ley de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos

sanitarios y la Ley del Trabajo del Químico Farmacéutico³ se debe realizar la implementación de los servicios de Atención Farmacéutica, para lo cual se requieren de estrategias que permitan difundir masiva y constantemente estos servicios dirigidos hacia los pacientes.

Como enseñar a los pacientes

Las actividades de difusión de información sobre el uso de medicamentos requieren de diferentes técnicas que permita llegar a los pacientes de modo efectivo y se logre el aprendizaje óptimo. Los esfuerzos enfocados en cambiar la imagen profesional son varios⁴⁻⁶, sin embargo, deben acompañarse de herramientas concretas que logren el impacto esperado.

Campaña farmacéutica

La campaña de salud es tradicionalmente una actividad que ha permitido que los profesionales puedan brindar distintos servicios hacia los pacientes. Este mismo impacto hacia

los pacientes no ha sido alcanzado ampliamente por los farmacéuticos. Si se analiza el papel que han cumplido los farmacéuticos durante las campañas de salud, se puede apreciar que no ha sido enfocado en las intervenciones farmacéuticas. En ese sentido se propone el desarrollo de campañas farmacéuticas. Para que la campaña farmacéutica pueda tener un impacto se requiere que pueda tener una cobertura por los medios de comunicación. El desarrollo de las campañas requiere tomar en cuenta aspectos de andragogía.

De la pedagogía a la andragogía

Es muy distinta la enseñanza hacia niños (pedagogía) que hacia adultos (andragogía). En este último, se requieren distintos elementos complementarios. Aquí mencionamos algunos aspectos que se deben considerar.

a. Pensar cual es la posición en la cual ellos se sentirán más cómodos (cerca, lejos, al lado derecho, izquierdo, con o sin micrófono, etc.).

b. Cada vez que se inicie la información a un público determinado se requiere darles la bienvenida (incluso agradecerles por tomarse un tiempo para compartir con nosotros sus preguntas y experiencias) y explicarles en resumen que aspectos serán tratados.

c. Referir a las primeras personas como aquellas que están más interesadas pero siempre que lleguen nuevas personas se debe brindar un rostro amigable y darles la bienvenida.

d. Dar tiempo para que los pacientes pregunten y compartan sus experiencias con el uso de medicamentos.

e. Cuando no hay preguntas espontáneas, pregunte a los oyentes para que hagan las preguntas.

f. Aun cuando algún comentario sea ofensivo o ilógico, siempre agrádezcalo y tome el tiempo necesario para responder del mejor modo.

g. Regularmente haga que la gente se ría (de cosas que sean comunes a la gran mayoría) de modo que puedan sentir más menos tensos y más abiertos al aprendizaje.

h. Sonría de modo genuino la mayor cantidad del tiempo posible para transmitir seguridad y buena disposición.

i. Después de explicar una determinada cantidad de conceptos, haga preguntas a los oyentes para afirmar y evaluar el aprendizaje hasta ese momento.

Materiales y métodos

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal, que incluye a pacientes que acuden a las campañas trimestrales durante el año 2012 en la farmacia institucional, quienes reciben al menos uno de los 3 servicios siguientes: 1) información sobre el uso de medicamentos usando un atril con láminas informativas, 2) medición de la presión arterial y, 3) seguimiento farmacoterapéutico para identificar y hacer intervenciones sobre los problemas relacionados con medicamentos encontrados (PRM). Se tiene como objetivo describir la estrategia de difusión de información profesional mediante los medios de comunicación mediante campañas farmacéuticas en la Farmacia Institucional de la DIGEMID ubicada en la ciudad de Lima. Para generar la difusión de estas actividades se generan notas de prensa desde el Ministerio de Salud y se hacen llegar a los medios de comunicación de radio y televisión para que realicen la cobertura de la actividad.

Resultados

Durante las campañas se busca tener cobertura periodística de emisoras de radio y canales de televisión (de señal abierta y cerrada). Los medios de comunicación realizan la cobertura de la campaña en base al impacto que tiene la noticia en la salud, a las noticias a nivel local que en paralelo se presentan el día de la campaña, lo novedoso del tema. Usualmente, la cobertura se realiza durante la primera hora de la campaña (no más de 9:30 am ya se han realizado las entrevistas por parte de la prensa). En el caso de las entrevistas que se realizan con posterioridad al día de la campaña pero que tienen que ver con el temario desarrollado, éstas se hacen durante la semana por la tarde o inclusive en la siguiente semana siempre en los estudios de radio/televisión del medio interesado.

El tiempo promedio de entrevista para cada medio televisivo/radial, que se realizan durante las campañas, fluctúa entre fue 3 a 8 minutos. Algunos videos y audios de las campañas realizadas o la ampliación de los temas de las campañas se encuentran disponibles en YouTube y otras páginas Web⁷⁻¹⁰.

Discusión

Las campañas de salud permiten evaluar diferentes necesidades de la población que usualmente acude a la farmacia institucional. Al mismo tiempo, permite mostrar los diferentes aspectos de la práctica profesional enmarcada en la Atención Farmacéutica y que a través de los medios puede lograr ser difundida a todo el país. Es importante precisar que las personas que están a cargo de las entrevistas tienen distinto tipo de preparación y experiencia en el campo de salud, lo cual conlleva a tener que desarrollar habilidades de comunicación que permitan explicar de distinto modo los beneficios de los servicios farmacéuticos dirigidos a los pacientes.

Las campañas de atención farmacéutica han tenido su origen en el Perú desde 1999, tal como se describe en Alvarez et al.¹¹ sin embargo, usualmente los resultados no son reportados; en razón de ello, el Equipo de Atención Farmacéutica intenta mediante la publicación de los datos no solo mostrar que se hace una actividad de cuidado hacia los pacientes sino que además se requiere de un trabajo integral de un equipo de farmacéuticos para obtener resultados con los pacientes.

Basados en el concepto de marketing social¹², se considera las campañas de salud como una estrategia versátil puesto que permite incorporar más o menos actividades dentro del desarrollo, según se requiere lograr un objetivo determinado. Por lo anterior, la misma Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Fundación de las Naciones Unidas para la Defensa para la Niñez (UNICEF) han usado y siguen usando las campañas. Se ha tenido en los últimos dos años de celebración del Día Mundial del Farmacéutico campañas de orientación hacia la población las cuales tuvieron cobertura de prensa¹³. Cabe finalmente señalar que las campañas farmacéuticas permitirán mostrar a la sociedad los servicios profesionales que los farmacéuticos pueden brindar pero resulta sumamente urgente que estos mismos servicios sean incorporados en las campañas de salud multidisciplinarias a fin armonizar nuestros servicios en relación con los demás equipos de salud.

El desarrollo de competencias para transmitir información hacia la población (especial-

mente de modo masivo) es una misión pendiente en los centros de formación en toda América Latina; por ello, el Equipo de Atención Farmacéutica trabaja desarrollando esas competencias entre sus profesionales y está abierto a colaborar con las universidades, hospitales, clínicas y demás centros de salud en el desarrollo de esas competencias en beneficio de los pacientes.

El desarrollo de la campaña farmacéutica ha permitido obtener datos sobre el uso de medicamentos y el estado de los pacientes en relación con sus metas terapéuticas. Asimismo, ha permitido mostrar a la población los servicios farmacéuticos que se pueden brindar y que podrán ser brindados en todos los tipos de establecimientos farmacéuticos.

Conclusiones

El desarrollo de la campaña farmacéutica ha permitido obtener datos sobre el uso de medicamentos y el estado de los pacientes en relación con sus metas terapéuticas. Asimismo, ha permitido mostrar a la población los servicios farmacéuticos que se pueden brindar y que podrán ser brindados en todos los tipos de establecimientos farmacéuticos.

Bibliografía

1. Perú, Congreso de la República. Ley N° 29459: Ley de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, se regula a todos los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios. Lima: Congreso de la República; 2009. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n4/a14v26n4.pdf> Acceso el 21/12/2012.
2. Perú, Ministerio de Salud, Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. Política Nacional de Medicamentos. Lima: MINSA/DIGEMID; 2004. Disponible en <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js18052es/> Acceso el 21/12/2012.
3. Perú, Ministerio de Salud, Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. Aprueban Reglamento de la Ley del Trabajo del Químico Farmacéutico. Disponible en <http://inst.servir.gob.pe/files/>

- normas%20legales/DS%20008-2006-SA.pdf Acceso el 21/12/2012.
4. Radio Capital. Digemid: Medicamentos genéricos son eficaces. Disponible en http://www.capital.com.pe/2012-06-12-digemid-medicamentos-genericos-son-eficaces-noticia_491443.html Acceso el 10/01/2013.
 5. RPP. Siete errores frecuentes sobre uso de medicamentos. Disponible en http://www.rpp.com.pe/2012-05-15-siete-errores-frecuentes-sobre-uso-de-medicamentos-noticia_482152.html Acceso el 16/01/2013.
 6. Andina. Tres de cada cuatro asmáticos usan en forma incorrecta inhaladores contra el asma. Disponible en <http://www.andina.com.pe/Espanol/noticia-tres-cada-cuatro-asmaticos-usan-forma-incorrecta-inhaladores-contra-asma-379147.aspx> Acceso el 16/01/2013.
 7. Andina.com. Tres de cada cuatro asmáticos usan en forma incorrecta inhaladores contra el asma. Disponible en <http://www.andina.com.pe/Espanol/noticia-tres-cada-cuatro-asmaticos-usan-forma-incorrecta-inhaladores-contra-asma-379147.aspx> Acceso el 15/01/2013.
 8. Rpp.com. El uso y abuso de los antiácidos y de los protectores hepáticos. Disponible en http://www.rpp.com.pe/2011-12-29-el-uso-y-abuso-de-los-antiacidos-y-de-los-protectores-hepaticos-noticia_435775.html Acceso el 15/01/2013.
 9. Youtube.com Atención Farmacéutica. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=eF-zMn30tjo> Acceso el 15/01/2013.
 10. Bethelradio.fm. DIGEMID alerta sobre el uso y abuso de antigripales. Disponible en http://bethelradio.fm/index.php?option=com_content&view=article&id=3840:digemid-alerta-sobre-el-uso-y-abuso-de-los-antigripales-audio&catid=52:nacionales&Itemid=345 Acceso el 16/01/2013.
 11. Alvarez-Risco A, van Mil JW. Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research in Peru. *Ann Pharmacother* 2007 Dec;41(12):2032-7.
 12. Forero-Santos JA. El marketing social como estrategia para la promoción de salud. Disponible en http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%207_4.pdf Acceso el 16/01/2013.
 13. Boletín (Cent. Aten. Farm.). Segunda Celebración – 2011 Día Mundial del Farmacéutico. Disponible en <http://www.digemid.minsa.gob.pe/daum/farmacia/boletines/Boletin%20CAF%2023.pdf> Acceso el 16/01/2013.

Individualización de la terapia en el paciente geriátrico ingresado en tratamiento crónico con digitálicos

Rev. O.F.I.L. 2013, 23;3:113-118

RIBED A¹, HERRANZ ALONSO A², MARQUÍNEZ ALONSO I¹, BRAVO LÁZARO M¹, SANJURJO SÁEZ M³
1 Licenciada en Farmacia y residente de Farmacia Hospitalaria
2 Doctora en Farmacia y especialista en Farmacia Hospitalaria
3 Licenciada en Farmacia y jefe del Servicio de Farmacia

Hospital Gregorio Marañón. Servicio de Farmacia. Madrid. España

Resumen

El continuo envejecimiento y la cronificación de las enfermedades han producido un aumento de pacientes complejos, los denominados "pacientes crónicos frágiles".

Objetivo: Evaluar, mediante la farmacocinética clínica y los criterios STOPPSTART y según la clasificación de Overhage et al., las intervenciones farmacéuticas y la adecuación de la posología de los pacientes geriátricos en tratamiento crónico con digoxina que ingresan en un hospital terciario.

Diseño, método, emplazamiento y participantes: Estudio retrospectivo en un hospital terciario. Se revisaron los informes farmacocinéticos realizados desde enero de 2011 hasta marzo 2012 de pacientes mayores de 65 años con registro en la historia clínica electrónica de tratamiento crónico con digoxina.

Resultados: Se revisaron 81 informes farmacocinéticos. La media de la dosis diaria de digoxina al ingreso fue de 0,165 mg y al alta de 0,135 mg. El 80,9% de las intervenciones fueron aceptadas. Según la clasificación de Overhage et al., todos los cambios fueron intervenciones clínicamente significativas. En los pacientes con insuficiencia renal la dosis media al ingreso fue de 0,137 mg/día (superior a la recomendada según los criterios Stopp) Y Al Alta 0,092 Mg/Día.

Conclusiones: Hay una tendencia a la sobredosificación en el tratamiento crónico con digoxina. Se destaca la necesidad de realizar un abordaje integral que garantice la continuidad y seguridad de los tratamientos domiciliarios de estos pacientes.

Palabras clave: **Paciente geriátrico, farmacocinética, digoxina, tratamiento crónico, intervenciones farmacéuticas.**

Individualization of therapy in the geriatric patient admitted to chronic treatment with digitalis

Summary

The continued aging and chronic diseases have produced an increase in complex patients, called "fragile chronic patients".

Objective: To evaluate, the dosage and the pharmaceutical interventions on geriatric patients on chronic digoxin, using clinical pharmacokinetics and STOPP-START criteria and according to Overhage classification.

Material and methods: Pharmacokinetic reports from patients over 65 years on chronic treatment with digoxin were reviewed.

Results: 81 patients were included. The mean daily dose of digoxin on admission was 0.165 mg and 0.135 mg at hospital discharge. 80.9% of interventions were accepted, all clinically significant according to Overhage at all classification. In renal failure patients, the mean dose at admission was 0.137 mg/day (higher than the recommended by the STOPP criteria) and 0.092 mg/day at discharge.

Conclusions: The prevalence of errors in digoxin dosing as chronic treatment is high, with a tendency to overdosing. A multidisciplinary team is needed to ensure the continuity and safety of home treatments.

Key Words: Geriatric patient, pharmacokinetics, digoxin, chronic treatment, pharmaceutical interventions.

Introducción

El continuo envejecimiento de la población y la cronificación de las enfermedades han producido un aumento de pacientes complejos y vulnerables que requieren la máxima atención sanitaria, los denominados "pacientes crónicos frágiles"¹. Son un grupo heterogéneo de pacientes en el que a menudo coexisten múltiples enfermedades para las que se prescriben un elevado número de medicamentos. Se estima que las reacciones adversas a medicamentos (RAM) son responsables de hasta un 30% de los ingresos hospitalarios en pacientes mayores, siendo la principal causa la prescripción inadecuada y la insuficiente monitorización de los tratamientos prescritos²⁻⁵. Además, los cambios fisiológicos del envejecimiento, en el comportamiento farmacocinética y farmacodinámico de los medicamentos y la influencia de las enfermedades y problemas sociales aumentan el riesgo de las RAM en los tratamientos domici-

liarios. Por consiguiente, la prescripción inapropiada de fármacos en la población geriátrica está considerada una cuestión de salud pública, relacionada con la morbilidad, mortalidad y el uso de recursos sanitarios^{1,6}. A la vista del elevado número de errores de prescripción, J. Marc Overhage propuso una clasificación de los mismos en 5 categorías en función de la repercusión negativa en el paciente: errores potencialmente letales, serios, significativos, menores y ausencia de error. Estos fallos pueden conducir a no alcanzar el objetivo terapéutico o a producir efectos no deseados y son en parte evitados con las intervenciones farmacéuticas. Overhage también propuso una valoración del impacto de las intervenciones dividiéndolas en extremadamente significativas, muy significativas, significativas, poco significativas, no significativas y efectos adversos⁷.

La insuficiencia cardíaca es la principal enfermedad cardiovascular y el diagnóstico hospitalario más común en el anciano, llegando

a tasas del 7% en mayores de 85 años⁸. La digoxina, utilizada para el control de la eyección ventricular de estos pacientes, es el fármaco cardiovascular más antiguo y usado en los últimos 200 años. Según las guías ACC/AHS (*American Collage of Cardiology/American Heart Association*) y las guías ESC (*Europe Society of Cardiology*) el nivel deseable de digoxina para insuficiencia cardiaca crónica es de 0,6-1,2 ng/ml y algo superior para la fibrilación auricular. Valores superiores a 2,5ng/ml son considerados tóxicos⁸⁻¹¹.

Los criterios STOPP-START (*Screening Tool of Older Person's Prescriptions-Screening Tool to Alert doctor to the Right*) son 87 criterios organizados por sistemas fisiológicos que recogen los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción y pretenden optimizar el tratamiento crónico domiciliario del paciente anciano pluripatológico. Entre los distintos criterios se encuentra la digoxina, cuya dosis estándar de mantenimiento no debe exceder de 0,125 mg por día, debido a que la filtración glomerular desciende con la edad aumentando el riesgo de toxicidad. El panel de expertos, siguiendo las recomendaciones del *British Nacional Formulary*, define el indicador de insuficiencia renal como una creatinina sérica superior de 1,5 mg/dL o una tasa de filtración inferior a 50 mL/min¹². La digoxina posee un estrecho margen terapéutico y se elimina principalmente por vía renal por lo que tiene una semivida aumentada en el anciano, lo que hace necesaria la monitorización de sus niveles. La farmacocinética clínica tiene como objetivo la optimización de la farmacoterapia en grupos especiales de pacientes y/o fármacos denominados críticos, siendo por tanto una actividad de seguimiento farmacológico idónea en esta población y para este fármaco. El objetivo de este estudio es evaluar, mediante la farmacocinética clínica y según los criterios STOPP-START, las intervenciones farmacéuticas y la adecuación de la posología de los pacientes geriátricos en tratamiento crónico con digoxina que ingresan en un hospital terciario.

Material y métodos

Estudio retrospectivo en un hospital terciario. Se incluyeron los informes farmacocinéticos realizados desde enero de 2011 hasta

marzo 2012, de pacientes mayores de 65 años, con registro en la historia clínica electrónica de tratamiento crónico con digoxina e insuficiencia cardiaca crónica. Los informes farmacocinéticos describían las recomendaciones y ajustes individualizados basados en los parámetros poblacionales recogidos en el programa informático PKS (*Abbott Base Pharmacokinetic System*). En una base de datos Excel[®] se registraron las siguientes variables: fecha de nacimiento, sexo, creatinina, niveles en sangre de digoxina al ingreso, dosis diaria domiciliar de digoxina, dosis al alta, tipo de intervención farmacéutica (aumento, disminución o suspensión de digoxina), gravedad del problema relacionado con el medicamento (PRM), significación clínica, y aceptación de la misma y adecuación posológica (cambio en el intervalo terapéutico y cambio de forma farmacéutica).

Los datos fueron analizados obteniendo para cada parámetro la media y desviación estándar (DE) y comparados con la dosis recomendada por los criterios STOPP-START). Las intervenciones se analizaron cuali y cuantitativamente: clasificando la gravedad de los PRM y la morbilidad farmacoterapéutica evitada según los criterios de Overhage et al. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa informático Excel. Los resultados se muestran como porcentaje con su Intervalo de confianza (IC) del 95% según la fórmula propuesta de Clopper y Pearson. Por último las dosis antes y después de las intervenciones farmacéuticas fueron comparadas con la dosis recomendada por los criterios STOPPS-TART.

Resultados

Se revisaron 81 informes farmacocinéticos correspondientes a 81 pacientes ingresados en tratamiento crónico con digoxina, con una media de edad de 83 años (DE=8,6), 55,5% mujeres y 45,5% hombres, una media de creatinina de 1,18 mg/dl (DE=0,7) y una creatinina superior a 1,5 mg/dL en 20 pacientes (24,7%). La Tabla 1 describe la población en función de los niveles iniciales de digoxina y creatinina. Se realizaron recomendaciones de cambios de dosis a 65 (80,3%) pacientes. La dosis diaria de digoxina al ingreso fue superior a 0,125 mg en 38 (47% IC=36,1-57,9%) pacientes y al alta en 25 (30,8% IC=24,9-36,7%)

Tabla 1
Distribución de la población según los niveles iniciales de digoxina y creatinina sérica

Niveles de digoxina (ng/ml)	N° total pacientes (%)	N° pacientes con creatinina >1,5mg/dl
<0,6	14 (17,3)	2
0,6-1,2	25 (30,9)	3
1,3-2,5	31 (38,3)	11
>2,5	11 (13,5)	4

Tabla 2
Tipo de intervenciones y su aceptación

Tipo de intervenciones	Aceptadas (%)	Rechazadas (%)	Total (%)
Aumento de dosis	16 (26,6)	1 (1,7)	17 (28,3) (IC:24,0-32,6)
Reducción de dosis	30 (50,0)	9 (15,0)	39 (65,0) (IC:52,9-77,1)
Suspensión	3 (5,0)	1 (1,7)	4 (6,7) (IC:0,2-13,2)
Total	49 (80,9) IC:72,8-88,1	11 (19,1) IC:16,6-21,6	60 (100)

pacientes. En cuanto a la población con insuficiencia renal, 4 pacientes tenían dosis superiores a la recomendada y ninguno al alta. La dosis media diaria de digoxina al ingreso y al alta tanto en la población general estudiada como en los casos de insuficiencia renal se describe en la Figura 1, siendo las diferencias estadísticamente significativas en estos últimos casos.

EL 6% de las intervenciones fueron no evaluables debido a altas prematuras o fallecimientos. La distribución de las intervenciones evaluables y su aceptación se describe en la Tabla 2. Las recomendaciones de aumento de dosis fueron estadísticamente superiores a las reducciones y la aceptación (80,9%) al rechazo.

Según la clasificación de gravedad de Overhage et al.,¹¹ PRM fueron serios (13,5%), ya

que implicaban concentraciones séricas del fármaco en rango potencialmente tóxico; 49 (81,7%) fueron significativos implicando una sobredosificación de digoxina o dosis demasiado bajas para la condición del paciente o intervalos terapéuticos no apropiados y por último 4,8% implicaban una forma farmacéutica no adecuada siendo PRM menores. Todos los cambios propuestos fueron intervenciones clínicamente significativas ya que afectan a la calidad de vida del paciente de forma objetiva. El otro tipo de ajustes mencionado, independientemente de la variación en las dosis, fueron el cambio de forma farmacéutica realizado en 25,7% de pacientes, todos ellos de comprimidos a solución y el cambio de intervalo en el 37,9% (73,4% cambió de diversas pautas alternas a una administración diaria).

Discusión

La eficacia y seguridad de la monitorización de la digoxina en el anciano ha sido demostrada en un análisis *post-hoc* del grupo de investigación de ensayo de digitálicos. De hecho, dosis diarias inferiores a 0,125 mg se asocian con una reducción de la mortalidad y hospitalización¹³.

En este estudio, los niveles de digoxina iniciales fueron superiores a los recomendados en las guías en el 51,8% de los pacientes. Los niveles inferiores a 0,6 ng/mL podrían asociarse a faltas de adherencia al tratamiento. La dosis diaria de digoxina fue superior a la dosis recomendada por los criterios STOPP-START en el 47% de la población general así como en el 20% de los pacientes con creatinina superior a 1,5 mg/dl, tasas parecidas y superiores a las

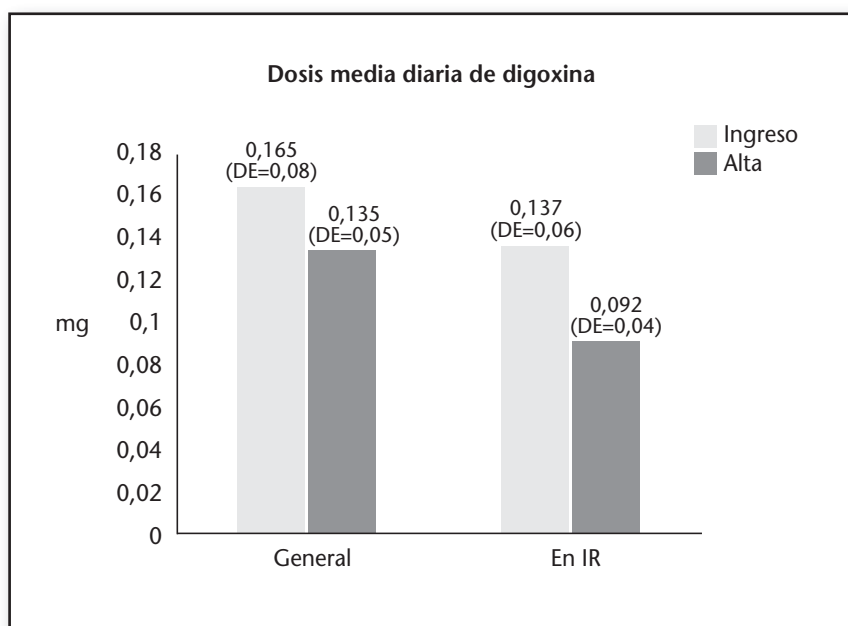
encontradas en la literatura, cercanas al 40-60% y al 15% respectivamente^{5,14,15}. Hay que destacar que, a pesar de la disminución global de la dosis tras la monitorización, la dosis media diaria de digoxina de la población estudiada fue superior a 0,125 mg tanto en el ingreso como al alta y únicamente inferior al alta en los pacientes con IR. Por consiguiente, parece que los criterios STOPP-START son estrictamente aplicables en la población anciana con IR. En el hospital ya se trabaja con la fórmula MDRD4-IDMS para estimar el filtrado glomerular y ha demostrado ser una herramienta útil en identificar a los pacientes con distintos grados de enfermedad renal crónica y aquellos en los que el riesgo de desarrollar toxicidad por digoxina es más elevado¹⁶.

La correcta aplicación de los criterios STOPP-START y la monitorización de dosis de digoxina pueden tener implicaciones farmacoeconómicas como consecuencia de la morbilidad de los problemas relacionados con la medicación en todos los niveles asistenciales, siendo la monitorización coste-efectiva^{4,17}. El siguiente paso será demostrar el impacto directo sobre la salud de los pacientes y el uso de recursos.

Nuestro estudio presenta diversas limitaciones. No se recogieron datos de sintomatología clínica por lo que se desconoce el número de intoxicaciones con manifestaciones clínicas. Otra limitación es la pérdida de pacientes por la falta de descripción en la historia clínica electrónica de la medicación domiciliaria. Por último, presenta todas las limitaciones de cualquier estudio retrospectivo.

En conclusión, se pone de manifiesto una tendencia a la sobredosificación en el tratamiento crónico con digoxina. Se propusieron ajustes de dosis en la mayoría de la población geriátrica estudiada, aceptados en el 80,9%,

Figura 1
Dosis media diaria de digoxina al ingreso y alta hospitalaria



por lo que estamos ante un problema serio y común en la salud pública. La cooperación entre la atención primaria y especializada tiene una función importante en el seguimiento individualizado del paciente geriátrico y en la adecuación de los intervalos y formas farmacéuticas. Se destaca la necesidad de realizar un abordaje integral que garantice la continuidad y seguridad de los tratamientos domiciliarios de estos pacientes.

Bibliografía

1. Plan_estrategico_sefh_af_paciente_cronico2012.pdf.
2. Laroche M-L, Charmes J-P, Nouaille Y, Picard N, Merle L. Is inappropriate medication use a major cause of adverse drug reactions in the elderly? *Br J Clin Pharmacol* febrero de 2007;63(2):177-86.
3. Petrarca AM, Lengel AJ, Mangan MN. Inappropriate medication use in the elderly. *Consult Pharm* agosto de 2012;27(8):583-6.
4. Klarin I, Wimo A, Fastbom J. The association of inappropriate drug use with hospitalisation and mortality: a population-based study of the very old. *Drugs Aging* 2005;22(1):69-82.

5. Otero López MJ, Alonso Hernández P, Maderuelo Fernández JA, Ceruelo Bermejo J, Domínguez-Gil Hurlé A, Sánchez Rodríguez A. [Prevalence and factors associated with preventable adverse drug events leading to hospital admission]. *Farm Hosp* junio de 2006;30(3):161-70.
6. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? *Lancet* 14 de julio de 2007;370(9582):173-84.
7. Overhage JM, Lukes A. Practical, reliable, comprehensive method for characterizing pharmacists, clinical activities. *Am J Health-Syst Pharm* 1999;56:2444-50.
8. Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. [Inappropriate prescription in older patients: the STOPP/START criteria]. *Rev Esp Geriatr Gerontol* octubre de 2009;44(5):273-9.
9. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic Heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur. J. Heart Fail* agosto de 2012;14(8):803-69.
10. Kockova R, Skvaril J, Cernohous M, Maly M, Kocka V, Linhart A. Five year two center retrospective analysis of patients with toxic digoxin serum concentration. *Int. J. Cardiol* 3 de febrero de 2011;146(3):447-8.
11. Cheng JWM, Rybak I. Use of digoxin for heart failure and atrial fibrillation in elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother* octubre de 2010;8(5):419-27.
12. Kendall M. Chairman of the Joint Formulary Committee, British Nacional Formulary. *Clin Med* agosto de 2009;9(4):349-52.
13. Ahmed A. Digoxin and reduction in mortality and hospitalization in geriatric heart failure: importance of low doses and low serum concentrations. *J. Gerontol. A Biol Sci Med Sci* marzo de 2007;62(3):323-9.
14. Orrico KB, Wu M, Wilson AR. Assessment of the appropriateness of serum digoxin concentration measurement in a medical group setting. *J Manag Care Pharm* noviembre de 2011;17(9):695-700.
15. Gómez-Lobon A, Periañez Parraga L, Galan Ramos N, Martínez López I. [Systematic detection of inappropriate prescription using the STOPP/START criteria]. *Farm Hosp* agosto de 2012;36(4):305-7.
16. Cepeda Piorno J, Pobes Martínez de Salinas A, González García ME, Fernández Rodríguez E. [Use of MDRD equation to detect occult renal failure and reduce the risk of digitalis overdose]. *Nefrología* 2009;29(2):150-5.
17. Dalleur O, Spinewine A, Henrard S, Losseau C, Speybroeck N, Boland B. Inappropriate Prescribing and Related Hospital Admissions in Frail Older Persons According to the STOPP and START Criteria. *Drugs Aging* octubre de 2012;29(10):829-37.

Normas para la presentación y publicación de trabajos en la Revista de la O.F.I.L.

Se considerarán para su publicación en la REVISTA DE LA OFIL todos los trabajos originales, así como los artículos de revisión o de opinión, cartas al director y otros artículos especiales que traten temas relacionados con farmacia hospitalaria, farmacia comunitaria, docencia e investigación y administración sanitaria, y en general todos los relativos a la profesión farmacéutica.

Todos los artículos deberán ser originales y no haber sido previamente publicados.

Todos los trabajos aceptados quedarán en propiedad de la Editorial y no podrán ser reimpresos sin su autorización.

El Comité de Redacción se reserva el derecho de rechazar aquellos manuscritos que no se consideren apropiados para la publicación, así como de proponer a los autores las posibles modificaciones.

Presentación de trabajos

Todos los artículos se enviarán a la dirección de correo electrónico: publicacion@revistadelaofil.org o a las direcciones que se relacionan en el epígrafe "Recepción de originales" para su revisión por parte del Comité de Redacción.

Junto al manuscrito se deben enviar:

1) Una **carta de presentación** en la que el primer autor explique en 3 o 4 líneas cual es, a su juicio, la aportación del trabajo que presenta.

2) Una **declaración de autoría y cesión de derechos** firmada por todos los autores (enviar por Fax: 34-91 3908005), según el siguiente modelo:

Los autores, abajo firmantes, declaran que el trabajo titulado: "....." es un trabajo original; que no ha sido previamente publicado; que todos ellos han contribuido a su elaboración; que han leído y aprobado el manuscrito remitido y que, en caso de ser publicado, transfieren todos los derechos de autor al editor, sin cuyo permiso no podrá ser reproducido ni total, ni parcialmente.

Los **manuscritos** deben elaborarse según las siguientes normas:

1) El procesador de textos será Microsoft Word (versiones 6.0 o superiores) para el entorno Windows.

a) Fuente: Times New Roman. Tamaño 12 puntos.
b) Espaciado interlineal: Doble.

2) Los artículos podrán ser enviados en lengua española o portuguesa (idiomas oficiales de la OFIL) y también en lengua inglesa.

3) Todas las páginas irán numeradas consecutivamente, empezando por la del título.

4) En la primera página deberá constar:

a) Título del trabajo.

b) Título reducido (máximo de diez palabras) para la portada de la Revista, en el caso de que sea necesario.

c) Nombre completo y apellidos del autor o autores.

d) Centro de trabajo del autor o autores.

e) Título académico del autor o autores (Doctor en Farmacia, Doctor en Medicina, Licenciado en Ciencias Químicas, etc.).

f) Cargos del autor o autores en su centro de trabajo.

g) Dirección postal completa y **correo electrónico** del primer autor.

5) En su segunda página debe constar:

a) Resumen. Debe ser una representación abreviada del contenido del trabajo y en los artículos originales debe informar sobre el objetivo, la metodología y los resultados del trabajo descrito. Máximo 250 palabras.

b) Palabras clave en español (de tres a diez). Se deben emplear términos MeSH del Index Medicus. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/meshbrowser.cgi>.

6) En su tercera página debe constar:

a) Título del trabajo en inglés.

b) Abstract en inglés.

c) Key words en inglés.

Tipos de artículos

Editorial

Artículo de opinión elaborado por expertos, a solicitud de la Dirección, sobre temas de interés en el ámbito de la Farmacia.

Originales

Artículos de investigación con estructura de trabajo científico con los siguientes apartados: introducción (mencionando los objetivos del trabajo), material y métodos, resultados, discusión y conclusiones. La extensión máxima del texto será de ocho páginas.

Revisiones

Revisiones bibliográficas objetivas sobre un tema concreto. La extensión máxima del texto será de ocho páginas.

Cartas al director

En esta sección se incluyen observaciones científicas, formalmente aceptables, sobre cualquiera de

los temas de la Revista, así como aquellos trabajos que por su extensión reducida no se adecuen a la sección de originales. La extensión máxima del trabajo será de dos páginas, con un máximo de diez referencias bibliográficas.

Artículos especiales

Artículos sobre un tema de particular interés o actualidad, generalmente por encargo del Equipo Editorial.

Referencias

La bibliografía aparecerá, bajo ese epígrafe, al final del trabajo con numeración correlativa en superíndice que indique el orden de aparición en el texto. Sólo se incluirán las referencias que supongan una aportación relevante al texto, evitando las relaciones exhaustivas (con la excepción de las Revisiones). Se seguirán las normas de citación del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) disponibles en: <http://www.icmje.org/>, que son las usadas por las revistas indexadas en el Index Medicus.

Los ejemplos citados a continuación son algunos de los empleados con mayor frecuencia.

Revistas

1. Artículo de revista. Citar todos los autores (si son seis o menos) y citar los seis primeros y añadir la expresión et al. (si son siete o más).

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935(1-2):40-6.

2. Trabajo publicado por una organización o equipo.

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension.* 2002;40(5):679-86.

3. Volumen con suplemento.

Geraud G, Spierings EL, Keywood C. Tolerability and safety of frovatriptan with short- and long-term use for treatment of migraine and in comparison with sumatriptan. *Headache.* 2002;42 Suppl 2:S93-9.

Libros y otras monografías

1. Autor/es individual/es.

Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Compendio

de Medicina de Urgencias: guía terapéutica. 2ª ed. Madrid: Elsevier; 2005.

2. Editor, compilador o director como autor.

Norman IJ, Redfern SJ, editores. *Mental health care for elderly people.* Nueva York: Churchill Livingstone; 1996.

3. Capítulo de libro.

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editores. *Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management.* 2.a ed. Nueva York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

4. Comunicación de conferencia.

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. En: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editores. *MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Ginebra, Suiza, Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.*

Otras publicaciones

1. Artículo de periódico.

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post.* 1996 Jun 21;Sect. A:3 (col. 5).

2. Material no publicado.

Tian D, Araki H, Stahl E, Bergelson J, Kreitman M. Signature of balancing selection in Arabidopsis. *Proc Natl Acad Sci USA.* En prensa 2002.

3. Artículo de revista electrónica.

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis [revista electrónica]* 1995 Jan-Mar [consultada 5 junio 1996];1(1):[24 p.]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

Dibujos, Tablas y Fotografías

Los dibujos, tablas, gráficos y fotografías se enviarán en hojas separadas del texto, consecutivamente numeradas. Se citarán por orden de aparición y con la denominación de Figura nº o Tabla nº. El número de tablas y figuras incluidas en el trabajo, será el mínimo necesario.

A ser posible deberán enviarse los dibujos o fotografías en formato JPG.