

Abordaje terapéutico de las infecciones urinarias en la oficina de farmacia. Andrea Gutiérrez / Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos. Fernando Calvo-Boyeró; Elena Valles-Martín; Ana Martín-Suárez / Implantación de un programa de terapia secuencial en el Hospital El Bierzo. Luis Jesús Mastache Campelo; Julio Antonio Valdueza Benítez; Miriam Rodríguez María; Juan José Ortiz de Urbina González / Silenciamiento de la fosfoglucoasa isomerasa (PGI) en fibroblastos inmortalizados de ratón. Mediante la técnica del RNA de interferencia. Silvia Fernández Soberón; Juan P. Bolaños / Criterios de implantación de los sistemas personalizados de dosificación (SPD) y seguimiento de su adherencia en oficina de farmacia en Zamora de febrero a julio de 2015. Silvia Garrote; Tomás Codesal / Atención farmacéutica en menopausia en la zona geográfica de Santa Marta de Tormes (Salamanca) durante el periodo de febrero a junio de 2015. Judith Alonso Hilarío; M.ª Rosa Paradinas Rodríguez / Diseño y evaluación de una formulación fotoprotectora en oficina de farmacia. Ana Montes de la Lama; Antonio Higuera Anuarbe; Aránzazu Zarzuelo Castañeda / Estudio de utilización de antimicrobianos en un servicio de cirugía general tras modificaciones en la guía farmacoterapéutica. Cristina Álvarez; Mónica Sáez; Esperanza Gutiérrez; Luis Ortega; Juan José Ortiz de Urbina / Eficacia y seguridad de los nuevos tratamientos e pacientes diagnosticados de hepatitis C: telaprevir y boceprevir. Marta González; Esperanza Gutiérrez; Mónica Sáez; Luis Ortega; Juan Ortiz de Urbina / Intervención farmacéutica en el control de la hipertensión arterial una farmacia comunitaria. Irene Ferreras; José Enrique Fuentes / Adherencia y cumplimiento al tratamiento de la osteoporosis. Estefanía García; José Enrique Fuentes / Introducción en el manejo y obtención de embriones de ratón para su modificación genética. M. Yolanda García; Manuel A. Sánchez / Atención farmacéutica en obesidad. Utilidad de las plantas medicinales en su tratamiento. Mihaela Metodiev; José Enrique Fuentes / «Cytognos»: la experiencia de una pequeña empresa en el campo de la citometría. Óscar Redondo González / Listeria monocytogenes: un reto para la seguridad alimentaria. Francisco Javier Sánchez Hernández / Importancia de las vacunas aviares en la sanidad animal y alimentación humana. Joel Sánchez Zamudio / Situación actual del tratamiento farmacológico de la hepatitis C. Problemática de la hepatitis C en España. Cristina Arenas / El farmacéutico: referente imprescindible en salud pública. Manuela Plaza Nieto / Las Academias y el progreso científico. Un largo camino. Miquel Ylla-Catalá Genís / Alimentación y Farmacia. José Mª Ventura Ferrero / Posibilidades de los fármacos en situaciones patológicas relacionadas con la serotonina. María Luisa Martín Calvo / Implementación de la vacunación contra meningitis por serotipo B. Fernando Malmierca Sánchez / Fraudes científicos y otras malas prácticas. Eduardo L. Mariño Hernández / Vacunas frente al Virus de la Inmunodeficiencia Humana/SIDA. José Alcamí / Abordaje terapéutico de las infecciones urinarias en la oficina de farmacia. Andrea Gutiérrez / Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos. Fernando Calvo-Boyeró; Elena Valles-Martín; Ana Martín-Suárez / Implantación de un programa de terapia secuencial en el Hospital El Bierzo. Luis Jesús Mastache Campelo; Julio Antonio Valdueza Benítez; Miriam Rodríguez María; Juan José Ortiz de Urbina González / Silenciamiento de la fosfoglucoasa isomerasa (PGI) en fibroblastos inmortalizados de ratón. Mediante la técnica del RNA de interferencia. Silvia Fernández Soberón; Juan P. Bolaños / Criterios de implantación de los sistemas personalizados de dosificación (SPD) y seguimiento de su adherencia en oficina de farmacia en Zamora de febrero a julio de 2015. Silvia Garrote; Tomás Codesal / Atención farmacéutica en menopausia en la zona geográfica de Santa Marta de Tormes (Salamanca) durante el periodo de febrero a junio de 2015. Judith Alonso Hilarío; M.ª Rosa Paradinas Rodríguez / Diseño y evaluación de una formulación fotoprotectora en oficina de farmacia. Ana Montes de la Lama; Antonio Higuera Anuarbe; Aránzazu Zarzuelo Castañeda / Estudio de utilización de antimicrobianos en un servicio de cirugía general tras modificaciones en la guía farmacoterapéutica. Cristina Álvarez; Mónica Sáez; Esperanza Gutiérrez; Luis Ortega; Juan José Ortiz de Urbina / Eficacia y seguridad de los nuevos tratamientos e pacientes diagnosticados de hepatitis C: telaprevir y boceprevir. Marta González; Esperanza Gutiérrez; Mónica Sáez; Luis Ortega; Juan Ortiz de Urbina / Intervención farmacéutica en el control de la hipertensión arterial una farmacia comunitaria. Irene Ferreras; José Enrique Fuentes / Adherencia y cumplimiento al tratamiento de la osteoporosis. Estefanía García; José Enrique Fuentes / Introducción en el manejo y obtención de embriones de ratón para su modificación genética. M. Yolanda García; Manuel A. Sánchez / Atención farmacéutica en obesidad. Utilidad de las plantas medicinales en su tratamiento. Mihaela Metodiev; José Enrique Fuentes / «Cytognos»: la experiencia de una pequeña empresa en el campo de la citometría. Óscar Redondo González / Listeria monocytogenes: un reto para la seguridad alimentaria. Francisco Javier Sánchez Hernández / Importancia de las vacunas aviares en la sanidad animal y alimentación humana. Joel Sánchez Zamudio / Situación actual del tratamiento farmacológico de la hepatitis C. Problemática de la hepatitis C en España. Cristina Arenas / El farmacéutico: referente imprescindible en salud pública. Manuela Plaza Nieto / Las Academias y el progreso científico. Un largo camino. Miquel Ylla-Catalá Genís / Alimentación y Farmacia. José Mª Ventura Ferrero / Posibilidades de los fármacos en situaciones patológicas relacionadas con la serotonina. María Luisa Martín Calvo / Implementación de la vacunación contra meningitis por serotipo B. Fernando Malmierca Sánchez



## EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**DIRECCIÓN:** Raquel ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain

**COMITÉ EDITORIAL:** Antonio MURO ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain  
Raquel ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain  
Ana Isabel MORALES MARTÍN, Universidad de Salamanca  
Alfonso Jesús DOMÍNGUEZ-GIL HURLĚ

**AYUDANTE DE DIRECCIÓN:** Myriam GONZÁLEZ DÍAZ, Universidad de Salamanca, Spain

**COMITÉ CIENTÍFICO:** Raquel ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain  
Antonio MURO ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain  
Ana Isabel MORALES MARTÍN, Universidad de Salamanca, Spain  
Alfonso Jesús DOMÍNGUEZ-GIL HURLĚ, Universidad de Salamanca, Spain

**CORRECTOR DE ORIGINALES:** Iván PÉREZ MIRANDA, Spain

**SECRETARÍA DE REDACCIÓN:** Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca  
Campus Miguel de Unamuno, s/n - 37008 Salamanca, España

El comité científico de *FarmaJournal* quiere agradecer la colaboración durante el proceso de revisión de los artículos de investigación publicados en este número, a los siguientes profesores de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca:

María Jesús Almendral Parra, Francisco Javier Burguillo Muñoz, María Victoria Calvo Hernández, Javier Domínguez Álvarez, Montserrat Dueñas Patón, Alejandro Esteller Pérez, María del Mar Fernández de Gatta, Emilio Fernández Sánchez, Mónica García Domingo, María José García Sánchez, Luis García Sevillano, María Jesús de la Concepción Holgado Manzanera, Cristina Maderuelo Martín, Bernarda Marcos Laso, María Luisa Martín Calvo, María Rita Martín Muñoz, Gloria María Miranda García, Ana Isabel Morales Martín, Javier Muñoz González, Ana Vega Ortiz de Urbina Angoso, Rafael Peláez Lamamiec de Clairac Arroyo, María de la Concepción Pérez Melero, María del Pilar Puebla Ibáñez, Rosana Ramos Aparicio, Juan Antonio Sánchez Rodríguez, María Luisa Sayalero Marinero, Fernando Simón Martín, Cipriano Jesús Valle Gutiérrez y Santiago Vicente Tavera

FARMAJOURNAL es una revista científica en español sobre farmacología, de periodicidad semestral y en la que los artículos recibidos son evaluados por revisores y posteriormente aprobados por un tribunal docente.

Los trabajos publicados pueden consultarse en: «eUSAL Revistas» <<http://revistas.usal.es/index.php/famajournal/>>, Gredos <<http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/4666>>, Dialnet.

REALIZA: Jásen Proyectos Editoriales - [www.jasernet.com](http://www.jasernet.com)

## ÍNDICE

### ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Andrea GUTIÉRREZ, <i>Abordaje terapéutico de las infecciones urinarias en la oficina de farmacia</i> .....	25-33
Fernando CALVO-BOYERO; Elena VALLES-MARTÍN; Ana MARTÍN-SUÁREZ, <i>Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos</i> .....	35-46
Luis Jesús MASTACHE CAMPELO; Julio Antonio VALDUEZA BENÉITEZ; Miriam RODRÍGUEZ MARÍA; Juan José ORTIZ DE URBINA GONZÁLEZ, <i>Implantación de un programa de terapia secuencial en el Hospital El Bierzo</i> .....	47-56
Silvia FERNÁNDEZ SOBERÓN; Juan P. BOLAÑOS, <i>Silenciamiento de la fosfoglucosa isomerasa (PGI) en fibroblastos inmortalizados de ratón. Mediante la técnica del RNA de interferencia</i> .....	57-65
Silvia GARROTE; Tomás CODESAL, <i>Criterios de implantación de los sistemas personalizados de dosificación (SPD) y seguimiento de su adherencia en oficina de farmacia en Zamora de febrero a julio de 2015</i> .....	67-75
Judith ALONSO HILARIO; M. <sup>a</sup> Rosa PARADINAS RODRÍGUEZ, <i>Atención farmacéutica en menopausia en la zona geográfica de Santa Marta de Tormes (Salamanca) durante el periodo de febrero a junio de 2015</i> .....	77-84
Ana MONTES DE LA LAMA; Antonio HIGUERA ANUARBE; Aránzazu ZARZUELO CASTAÑEDA, <i>Diseño y evaluación de una formulación fotoprotectora en oficina de farmacia</i> .....	85-95
Cristina ÁLVAREZ; Mónica SÁEZ; Esperanza GUTIÉRREZ; Luis ORTEGA; Juan José ORTIZ DE URBINA, <i>Estudio de utilización de antimicrobianos en un servicio de cirugía general tras modificaciones en la guía farmacoterapéutica</i> ..	97-108
Marta GONZÁLEZ; Esperanza GUTIÉRREZ; Mónica SÁEZ; Luis ORTEGA; Juan ORTIZ DE URBINA, <i>Eficacia y seguridad de los nuevos tratamientos en pacientes diagnosticados de hepatitis C: telaprevir y boceprevir</i> .....	109-116
Irene FERRERAS; José Enrique FUENTES, <i>Intervención farmacéutica en el control de la hipertensión arterial una farmacia comunitaria</i> .....	117-124
Estefanía GARCÍA; José Enrique FUENTES, <i>Adherencia y cumplimiento al tratamiento de la osteoporosis</i> .....	125-132

ÍNDICE

M. Yolanda GARCÍA; Manuel A. SÁNCHEZ, <i>Introducción en el manejo y obtención de embriones de ratón para su modificación genética</i> .....	133-142
Mihaela METODIEV; José Enrique FUENTES, <i>Atención farmacéutica en obesidad. Utilidad de la plantas medicinales en su tratamiento</i> .....	143-149
CONFERENCIAS ACADEMIA DE FARMACIA DE CASTILLA Y LEÓN	
Óscar REDONDO GONZÁLEZ, «Cytognos»: <i>la experiencia de una pequeña empresa en el campo de la citometría</i> .....	153-156
Francisco Javier SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, <i>Listeria monocytogenes: un reto para la seguridad alimentaria</i> .....	157-161
Joel SÁNCHEZ ZAMUDIO, <i>Importancia de las vacunas aviares en la sanidad animal y alimentación humana</i> .....	163-164
Cristina ARENAS, <i>Situación actual del tratamiento farmacológico de la hepatitis C. Problemática de la hepatitis C en España</i> .....	165-169
Manuela PLAZA NIETO, <i>El farmacéutico: referente imprescindible en salud pública</i> .....	171-172
Miquel YLLA-CATALÁ GENÍS, <i>Las Academias y el progreso científico. Un largo camino</i> .....	173-174
José M <sup>a</sup> VENTURA FERRERO, <i>Alimentación y Farmacia</i> .....	175
María Luisa MARTÍN CALVO, <i>Posibilidades de los fármacos en situaciones patológicas relacionadas con la serotonina</i> .....	177-178
Fernando MALMIERCA SÁNCHEZ, <i>Implementación de la vacunación contra meningitis por serotipo B</i> .....	179-180
PONENCIAS FARMAFORUM 2015	
Eduardo L. MARIÑO HERNÁNDEZ, <i>Fraudes científicos y otras malas prácticas</i> ..	183-187
José ALCAMÍ, <i>Vacunas frente al Virus de la Inmunodeficiencia Humana/ SIDA</i> .....	189-195

## INDEX

### RESEARCH REPORTS

Andrea GUTIÉRREZ, <i>Therapeutic Approach to Urinary tract Infections in the Community Pharmacy</i> .....	25-33
Fernando CALVO-BOYERO; Elena VALLES-MARTÍN; Ana MARTÍN-SUÁREZ, <i>Pharmaceutical Care to Diabetic Patients</i> .....	35-46
Luis Jesús MASTACHE CAMPELO; Julio Antonio VALDUEZA BENÉITEZ; Miriam RODRÍGUEZ MARÍA; Juan José ORTIZ DE URBINA GONZÁLEZ, <i>Implementation of a Secuential Therapy Program in Hospital of El Bierzo</i> .....	47-56
Silvia FERNÁNDEZ SOBERÓN; Juan P. BOLAÑOS, <i>Silencing Glucose-6-Phosphate (PGI) in Mouse Embryonic (MEFs). Through RNA Interference (RNAi) Method</i> .....	57-65
Silvia GARROTE; Tomás CODESAL, <i>Criteria for the Implementation of Personalized Medication Dispensing Systems (MDS) and its Compliance in a Pharmacy in Zamora, from February 2015 to July 2015</i> .....	67-75
Judith ALONSO HILARIO; M. <sup>a</sup> Rosa PARADINAS RODRÍGUEZ, <i>Menopause Pharmaceutical Care in the Geographical Area of Santa Marta de Tormes (Salamanca) from February to June 2015</i> .....	77-84
Ana MONTES DE LA LAMA; Antonio HIGUERA ANUARBE; Aránzazu ZARZUELO CASTAÑEDA, <i>Design and Evaluation of a UV Protection Formula in a Pharmacy</i> .....	85-95
Cristina ÁLVAREZ; Mónica SÁEZ; Esperanza GUTIÉRREZ; Luis ORTEGA; Juan José ORTIZ DE URBINA, <i>Study of Antimicrobial Use in a General Surgery Unit after Changes in the Hospital's Formulary</i> .....	97-108
Marta GONZÁLEZ; Esperanza GUTIÉRREZ; Mónica SÁEZ; Luis ORTEGA; Juan ORTIZ DE URBINA, <i>Efficacy and Safety of New Treatments on Patients with Hepatitis C: Telaprevir and Boceprevir</i> .....	109-116
Irene FERRERAS; José Enrique FUENTES, <i>Pharmaceutical Intervention in Blood-Hypertension Control in a Community Pharmacy</i> .....	117-124
Estefanía GARCÍA; José Enrique FUENTES, <i>Adherence and Treatment Compliance in Osteoporosis</i> .....	125-132

INDEX

M. Yolanda GARCÍA; Manuel A. SÁNCHEZ, *Manipulating the Mouse Embryo to edit the genome: introduction and «gold standard» techniques* ..... 133-142

Mihaela METODIEV; José Enrique FUENTES, *Pharmaceutical Care in Obesity. Medicinal Plants in Obesity Treatment* ..... 143-149

CONFERENCES OF THE CASTILLA AND LEON PHARMACY ACADEMY

Óscar REDONDO GONZÁLEZ, «Cytognos»: *The experience of a small company in cytometry field* ..... 153-156

Francisco Javier SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, *Listeria monocytogenes: a challenge for food safety* ..... 157-161

Joel SÁNCHEZ ZAMUDIO, *Avian vaccines importance in animal health and human consumption* ..... 163-164

Cristina ARENAS, *Current situation in Hepatitis C drug treatment. Difficulties in Spain* ..... 165-169

Manuela PLAZA NIETO, *Pharmacist: essential guide in Public Health* ..... 171-172

Miquel YLLA-CATALÁ GENÍS, *Academies and scientific progress: A long way*.... 173-174

José M<sup>a</sup> VENTURA FERRERO, *Feeding and Pharmacy* ..... 175

María Luisa MARTÍN CALVO, *Drug possibilities in pathologic situations related to serotonin* ..... 177-178

Fernando MALMIERCA SÁNCHEZ, *Vaccination implementation against serotype B Meningitis*..... 179-180

PAPERS FARMAFORUM 2015

Eduardo L. MARIÑO HERNÁNDEZ, *Scientific fraud and other bad practices*..... 183-187

José ALCAMÍ, *Vaccines against human immune deficiency virus / AIDS* ... 189-195

## ÍNDICE ANALÍTICO

GUTIÉRREZ, ANDREA

ABORDAJE TERAPÉUTICO DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN LA OFICINA DE FARMACIA  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 25-33

RESUMEN: En España son las infecciones nosocomiales más frecuentes por debajo de las infecciones del aparato respiratorio; un 50% de mujeres puede presentar una ITU a lo largo de su vida, convirtiéndose en una patología mucho más ligada al sexo femenino que al masculino, lo cual se puede atribuir a los embarazos, actividad sexual y cambios hormonales que sufre la mujer.

La infección del tracto urinario consiste en la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del trayecto urinario. Denominada pielonefritis, cistitis, uretritis o prostatitis según afecte a riñón y pelvis renal, vejiga, uretra o próstata, respectivamente.

Se ha realizado un estudio sobre un conjunto de población aleatoria afectado por infección urinaria, con el objetivo de en primer lugar, orientar al paciente con métodos de prevención, y en segundo lugar, localizar casos de recurrencias y descubrir cuáles pueden ser los factores más adheridos a ellas.

Tras el estudio se encuentra un resultado concluyente acerca de la edad; en mujeres suele tener lugar esta patología en cualquier momento de la vida a partir de la pubertad, en cambio en varones destaca en una edad joven y anciana.

Respecto a los factores de riesgo que más desencadenan recurrencias se observa que destacan la gastroenteritis, el embarazo y los quistes ováricos. Como grupos más vulnerables se encuentran la mujer joven y la mujer menopáusica.

*Palabras clave:* factores de riesgo; recurrencias; prevención; tratamiento antibiótico.

CALVO-BOYERO, FERNANDO; VALLES-MARTÍN, ELENA; MARTÍN-SUÁREZ, ANA  
SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO A PACIENTES DIABÉTICOS  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 35-46

RESUMEN: En este trabajo se presentan dos casos clínicos de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos, utilizando la metodología Dáder. Se valora el estado clínico de los pacientes a través de una entrevista farmacéutica y se estudia su situación. Posteriormente se valora la Necesidad, Efectividad y Seguridad de cada uno de los tratamientos del paciente, para así detectar posibles problemas relacionados con los medicamentos, resultados negativos asociados a la medicación o puntos de mejora de su tratamiento farmacológico y no farmacológico. Una vez decididas las posibles intervenciones a realizar, en las siguientes entrevistas con el paciente se acuerdan las medidas a llevar a cabo.

En los dos casos presentados, la educación sanitaria fue esencial para asegurar la adherencia y mejorar los resultados de los tratamientos farmacológicos. Además, se estableció un plan de seguimiento para optimizar la terapia de los pacientes de forma periódica y ante cualquier cambio sustancial de su tratamiento o situación clínica.

*Palabras clave:* atención farmacéutica; seguimiento farmacoterapéutico; diabetes; farmacia comunitaria.

MASTACHE CAMPELO, LUIS JESÚS; VALDUEZA BENÉITEZ, JULIO ANTONIO; RODRÍGUEZ MARÍA, MIRIAM; ORTIZ DE URBINA GONZÁLEZ, JUAN JOSÉ  
IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA DE TERAPIA SECUENCIAL EN EL HOSPITAL EL BIERZO  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 47-56

RESUMEN: Se ha realizado un estudio descriptivo prospectivo incluyendo pacientes en terapia intravenosa con diversos fármacos realizando un total de 122 intervenciones farmacéuticas para un total de 105 pacientes. Las intervenciones farmacéuticas para la promoción de la terapia secuencial fueron altamente aceptadas por los especialistas (55,74%) en contraposición a las intervenciones en las que se decidió continuar con el tratamiento intravenoso (13,11%) y las intervenciones en las que se procedió a la suspensión del tratamiento (8,20%). También se produjo una variación de consumos de terapia intravenosa frente a terapia oral durante el período de realización del estudio frente al mismo período de tiempo del año anterior demostrando un incremento del 16.24% de la terapia oral y un descenso del 17.57% de la terapia intravenosa para levofloxacino. Estos hechos nos inclinan a suponer que el programa de terapia secuencial además de ser una herramienta clínica útil para mejorar la seguridad y calidad del tratamiento del paciente sin disminuir su eficacia, contribuye a reducir el gasto hospitalario y supone una oportunidad para consolidar y expandir el papel que desarrolla el farmacéutico hospitalario dentro del equipo asistencial.

*Palabras clave:* terapia secuencial; antibióticos; intervención farmacéutica; tratamiento farmacológico.



FERNÁNDEZ SOBERÓN, SILVIA; BOLAÑOS, JUAN P.

SILENCIAMIENTO DE LA FOSFOGLUCOSA ISOMERASA (PGI) EN FIBROBLASTOS INMORTALIZADOS DE RATÓN. MEDIANTE LA TÉCNICA DEL RNA DE INTERFERENCIA

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 57-65

RESUMEN: Se introdujo un fragmento de sh-RNA específico en un plásmido vector pSUPER-NeoGFP con el que se transformó un cultivo celular de fibroblastos embrionarios de ratón (MEFs). El sh-RNA fue construido para la inhibición específica de la expresión celular de la glucosa-6-fosfato isomerasa (PGIm). La glucosa-6-fosfato isomerasa es la segunda enzima de la glucólisis que cataliza la isomerización de glucosa-6-fosfato en fructosa-6-fosfato.

Un polímero catiónico de polietilén glicol fue utilizado como vehículo para transformar las células. Se transformaron dos cultivos celulares, uno usado como control transformado solo con el plásmido vector y otro con el plásmido con el sh-RNA. La inhibición celular y el metabolismo fueron controlados con la medida de la producción de lactato como marcador de la eficiencia de la glucólisis. Y con una RT-PCR para cuantificar la expresión de la PGIm.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la producción de lactato entre ambos cultivos, pero sí se observó una disminución de la expresión génica de la PGIm.

*Palabras clave:* sh\_RNA; silenciamiento; transformación; glucosa-6-fosfato isomerasa.

GARROTE, SILVIA; CODESAL, TOMÁS

CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS PERSONALIZADOS DE DOSIFICACIÓN (SPD) Y SEGUIMIENTO DE SU ADHERENCIA EN OFICINA DE FARMACIA EN ZAMORA DE FEBRERO A JULIO DE 2015

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 67-75

RESUMEN: El incumplimiento terapéutico es un problema con gran repercusión sobre los Sistema Sanitarios en la actualidad, por lo que el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos y el Consejo de Colegios Profesionales de Castilla y León han diseñado un protocolo de Atención Farmacéutica basado en la preparación de Sistemas Personalizados de Dosificación (SPD) por parte del farmacéutico en la Oficina de Farmacia, en dispositivos especiales tipo blíster con alveolos en los que se distribuye la medicación por tomas y días.

En este estudio se seleccionaron pacientes con unas determinadas características (edad avanzada, polimedcados, desconocimiento del problema de salud o medicación, etc.) y se incluyeron en el programa de elaboración de SPD en una Oficina de Farmacia en Zamora. Se llevo a cabo durante cuatro semanas, en las que se realizó a los pacientes un correcto seguimiento farmacoterapéutico, evaluando así la adherencia al tratamiento mediante la visualización de los dispositivos utilizados.

Tras la finalización se concluyó que el 100% de los pacientes que completaron el estudio mejoraron la adherencia al tratamiento, y se reafirmó que una labor más asisten-

cial del farmacéutico evita los posibles PRM y RNM derivados del incumplimiento y uso incorrecto de los medicamentos.

*Palabras clave:* personalizado; dosificación; blíster; farmacia; adherencia.

ALONSO HILARIO, JUDITH; PARADINAS RODRÍGUEZ, M.<sup>a</sup> ROSA  
ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN MENOPAUSIA EN LA ZONA GEOGRÁFICA DE SANTA MARTA DE TORMES (SALAMANCA) DURANTE EL PERIODO DE FEBRERO A JUNIO DE 2015  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 77-84

RESUMEN: Menopausia puede definirse como cese permanente de la menstruación que resulta de la pérdida de la actividad folicular ovárica. Esta puede suceder de manera espontánea o bien de manera inducida. La edad de aparición se encuentra en el rango de 45-52 años siendo un proceso gradual en el tiempo. La menopausia presenta una sintomatología característica, en la cual destacan síntomas como sofocos, insomnio, sudoración entre otros. El tratamiento puede llevarse a cabo mediante «Terapia hormonal sustitutiva» o «Fitoestrogenos».

El objetivo de este trabajo fue analizar, recogiendo la información pertinente de las mujeres a través de una encuesta, informar y conocer los tratamientos más utilizados, para poder describir la sintomatología y proporcionar educación sanitaria.

De las mujeres analizadas, un gran porcentaje no están lo suficientemente informadas. Destacan síntomas como insomnio y sudoración asociados principalmente a los sofocos. Las isoflavonas tienen una mayor aceptación por parte de las mujeres menopáusicas, encabezando la lista de los tratamientos menopáusicos.

*Palabras clave:* menopausia; sofocos; isoflavonas.

MONTES DE LA LAMA, ANA; HIGUERA ANUARBE, ANTONIO; ZARZUELO CASTAÑEDA, ARÁNZAZU  
DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA FORMULACIÓN FOTOPROTECTORA EN OFICINA DE FARMACIA  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 85-95

RESUMEN: El alarmante incremento de casos de melanoma en la sociedad actual ha supuesto una mayor concienciación por parte de la población, sobre la necesidad del uso de fotoprotectores como mecanismo de protección frente a dicha patología y otras menos severas pero con gran incidencia (quemadura solar, elastosis, manchas...). La formulación magistral es una actividad propia del farmacéutico de forma, que en el caso de la fotoprotección, en función del tipo de piel y necesidades de la persona puede elaborar una fórmula fotoprotectora individualizada. En este trabajo se presenta una fórmula fotoprotectora prototipo, fácilmente personalizable en función de los requisitos de los clientes, a la cual se le ha realizado un estudio de hidratación y estabilidad durante un periodo de cuatro

meses. Igualmente se recoge una encuesta realizada para conocer el grado de conocimiento de la población encuestada que permita diseñar un plan de educación sanitaria.

*Palabras clave:* fotoprotección; formulación; oficina farmacia; cosmética personalizada.

ÁLVAREZ, CRISTINA; SÁEZ, MÓNICA; GUTIÉRREZ, ESPERANZA; ORTEGA, LUIS; ORTIZ DE URBINA, JUAN JOSÉ

ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL TRAS MODIFICACIONES EN LA GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 97-108

RESUMEN: La utilización de antimicrobianos es especialmente alta en los servicios de cirugía general hospitalarios.

Con el objetivo de hacer un uso más racional de los antimicrobianos utilizados en el tratamiento de la infección intraabdominal (IIA), se introdujo ertapenem en 2007 en la guía farmacoterapéutica del Complejo Asistencial Universitario de León para pacientes con IIA comunitaria grave o factores de riesgo de mala evolución, con el fin de preservar el uso de antibióticos de mayor espectro (carbapenemes, piperacilina/tazobactam) o como desescalada terapéutica.

Se analizó el consumo de antibióticos en el Servicio de cirugía (SCG) desde 2006-2011, mediante el empleo de dosis diaria definida por cien estancias (DDD/100E). Se analizaron los tratamientos con ertapenem de los pacientes ingresados en este servicio durante 2011.

El SCG presenta una alta tasa de utilización de antibióticos (consumo medio 64,97±3,98 DDD/100E). El grupo de penicilinas es el más consumido (consumo medio 24,45±2,18 DDD/100E). Destaca el incremento de uso de piperacilina/tazobactam, así como un importante descenso en la utilización de amiglucósidos e imidazoles, paralelo al aumento de uso de todos los carbapenemes desde que se introdujo ertapenem en la guía farmacoterapéutica.

En 2011, al menos en el 47,4% de los casos se usó ertapenem fuera de protocolo.

*Palabras clave:* estudio; antimicrobianos; DDD/100E; ertapenem; cirugía.

GONZÁLEZ, MARTA; GUTIÉRREZ, ESPERANZA; SÁEZ, MÓNICA; ORTEGA, LUIS; ORTIZ DE URBINA, JUAN

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LOS NUEVOS TRATAMIENTOS EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE HEPATITIS C: TELAPREVIR Y BOCEPREVIR

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 109-116

RESUMEN: La hepatitis C es una enfermedad producida por un virus que puede presentar distintos genotipos. Al tratamiento estándar de peginterferon más ribavirina, se le añade boceprevir (BCP) o telaprevir (TVP), agentes antivirales directos. El objetivo de este trabajo es evaluar la eficacia a través de la carga viral y la seguridad a través de los efectos secundarios que producen los fármacos. Se trata de un estudio retrospectivo

observacional llevado a cabo con los pacientes que incorporan al tratamiento estándar BCP o TVP en el año 2012 en el Hospital de León. La muestra son 27 pacientes, 7 de los cuales suspendieron tratamiento post lead-in. De los 20 restantes, el 20% lo suspendió, el 25% por reacciones adversas y el 75% por la carga viral o por reglas de parada. Del 80% restante (16 pacientes) el 68,75% alcanzaron respuesta viral sostenida mientras que el 31,25% sufrieron recaídas. Se aprecia una mejor respuesta en pacientes recaedores con genotipo 1a y fenotipo CT. En lo que se refiere a efectos secundarios, los más frecuentes fueron trastornos gastrointestinales, rash, pérdida de peso, neutropenia, anemia, trombocitopenia y trastornos psiquiátricos. La complejidad de estos tratamientos hace necesario un seguimiento multidisciplinar de los pacientes.

*Palabras clave:* Hepatitis C; telaprevir; boceprevir.

FERRERAS, IRENE; FUENTES, JOSÉ ENRIQUE

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL UNA FARMACIA COMUNITARIA

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 117-124

RESUMEN: La hipertensión está considerada como uno de los principales factores de riesgo cardiovascular y el más importante factor de riesgo en la enfermedad cerebrovascular. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en España y el conjunto de todas ellas supone un elevado gasto de atención sanitaria. El control de la presión arterial y el seguimiento a los pacientes hipertensos son medidas más eficientes para evitar riesgos cardiovasculares. Existe unanimidad en reconocer a las Farmacias Comunitarias como un lugar idóneo para el control de la presión arterial y el seguimiento y control de la hipertensión arterial.

La intervención farmacéutica realizada en el trabajo se basa en dos aspectos; detección de hipertensos ocultos y seguimiento de pacientes con tratamiento activo de hipertensión arterial.

En el estudio realizado, la prevalencia de la hipertensión arterial en pacientes no diagnosticados es alta, por lo que sería necesario potenciar esta actividad en la Farmacia Comunitaria por la importancia que tiene en la detección precoz de la hipertensión arterial. El número de pacientes con otros factores de riesgo cardiovascular asociados a la hipertensión arterial es muy elevado y constituye un grupo de alto riesgo que requiere un mayor control e intervención en la Farmacia Comunitaria.

*Palabras clave:* hipertensión arterial; intervención farmacéutica; riesgo cardiovascular.

GARCÍA, ESTEFANÍA; FUENTES, JOSÉ ENRIQUE  
ADHERENCIA Y CUMPLIMIENTO AL TRATAMIENTO DE LA OSTEOPOROSIS  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 125-132

RESUMEN: La osteoporosis es una enfermedad sistémica, crónica prevalente que se caracteriza por una pérdida de masa ósea y un deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, que conducen a una mayor debilidad ósea y a un aumento del riesgo de fracturas. En la actualidad constituye un importante problema de salud pública por la elevada morbilidad y la baja adherencia al tratamiento.

Se realiza un estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 52 pacientes, con el objetivo de conocer la adherencia al tratamiento de la osteoporosis mediante el test de Morisky-Green, los medicamentos utilizados y los principales factores de riesgo de la osteoporosis en los pacientes objeto de estudio, así como evaluar la influencia que el tratamiento farmacológico tiene sobre la adherencia.

Del estudio se concluye que la adherencia al tratamiento de la osteoporosis es ligeramente mayor que en los trabajos consultados. Los bifosfonatos son el grupo más utilizado para el tratamiento de la osteoporosis. No existe relación estadísticamente significativa entre la adherencia al tratamiento de la osteoporosis y la terapia farmacológica utilizada ni con los principales factores de riesgo estudiados.

*Palabras clave:* osteoporosis; adherencia; farmacia comunitaria.

GARCÍA, M. YOLANDA; SÁNCHEZ, MANUEL A.  
INTRODUCCIÓN EN EL MANEJO Y OBTENCION DE EMBRIONES DE RATÓN PARA SU MODIFICACIÓN GENÉTICA  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 133-142

RESUMEN: Los avances en el campo de la biología molecular y la tecnología del DNA recombinante, así como los conocimientos necesarios para modificar el genoma (edición génica) han permitido el desarrollo de organismos animales modificados genéticamente (OMGs), los cuales juegan un papel fundamental en la investigación biomédica. Una de las innumerables áreas de investigación donde se utilizan es en el estudio de las encefalopatías espongiformes transmisibles (EETs), enfermedades producidas por partículas proteicas pequeñas derivadas del propio huésped que sufren un cambio conformacional transformándose en proteínas infectivas que denominamos priones.

El presente trabajo describe las principales técnicas utilizadas en la obtención y manipulación de embriones de ratón con el objeto de lograr un nuevo organismo transgénico que se utilizará en el estudio de las EETs. En este caso el nuevo OMG incorporará a su genoma las secuencias de la proteína priónica humana (PrP<sup>c</sup>) mediante microinyección de DNA desnudo en embriones en fase de una célula. Entre otras aplicaciones, el modelo generado será utilizado para ensayar la capacidad infectiva de distintos priones de otras especies potencialmente peligrosas para el hombre, y descubrir qué versiones polimórficas de la PrP<sup>c</sup> son más susceptibles a la infección.

*Palabras clave:* prion; ratón; transgénesis; encefalopatías espongiformes transmisibles.

METODIEV, MIHAELA; FUENTES, JOSÉ ENRIQUE

ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN OBESIDAD. UTILIDAD DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN SU TRATAMIENTO

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 143-149

RESUMEN: La obesidad se define como una enfermedad crónica multifactorial caracterizada por un aumento de la masa grasa y, por lo tanto, de peso corporal, como consecuencia de un balance energético positivo mantenido en el tiempo. Se ha relacionado con dietas hipercalóricas, con alto contenido en grasas saturadas y azúcares sencillos, estilos de vida inadecuados, el sedentarismo y con un componente genético. Constituye un factor de riesgo cardiovascular y presenta una alta prevalencia. Los objetivos del trabajo son: analizar los factores de riesgo derivados de la obesidad. Revisar las posibilidades fitoterapéuticas de combatir la obesidad y el sobrepeso y valorar el resultado de la intervención realizada desde la Farmacia Comunitaria. De los resultados obtenidos tras el estudio se concluye que las mujeres son las que mayor interés presentan por perder peso. Con la intervención realizada desde la Farmacia Comunitaria se consiguió en el 63% de los casos pérdida peso de forma moderada, y sostenida entre el 5 y el 10%.

Cambiando los hábitos alimenticios, haciendo ejercicio físico moderado y con la ayuda de las plantas medicinales se pueden llegar a perder aproximadamente 800-900 g y hasta 1 kg por semana.

*Palabras clave:* atención farmacéutica; plantas medicinales; obesidad.

## ANALYTIC SUMMARY

GUTIÉRREZ, ANDREA

THERAPEUTIC APPROACH TO URINARY TRACT INFECTIONS IN THE COMMUNITY PHARMACY  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 25-33

ABSTRACT: In Spain, they are the most common nosocomial infections, below respiratory infections; 50% of women may have a UTI throughout his life, becoming a pathology linked more females than males, which can be attributed to pregnancy, sexual activity and hormonal changes experienced by women.

Urinary tract infection is colonization and microbial growth, usually bacterial, along the urinary system. Called pyelonephritis, cystitis, urethritis or prostatitis if affecting kidney and renal pelvis, bladder, urethra or prostate, respectively.

We performed a study on a group of random people affected by urinary tract infection, with two goals; first one, guiding the patient with prevention methods, and second one, finding cases of recurrence and discovering what may be the most attached factors to it.

After the study, there is a conclusive result about age; women usually suffer this disease at any time of life from puberty onwards, while for men it occurs only in at the young and elderlier age.

Regarding risk factors that trigger recurrences were observed gastroenteritis, pregnancy and ovarian cysts as the most notable ones. Finally, forming the most vulnerable groups of the population are young women and menopausal women.

*Key words:* risk factors; recurrences; prevention; antibiotic treatment.

CALVO-BOYERO, FERNANDO; VALLES-MARTÍN, ELENA; MARTÍN-SUÁREZ, ANA  
PHARMACEUTICAL CARE TO DIABETIC PATIENTS  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 35-46

ABSTRACT: In this paper, two cases of pharmaceutical care intervention to diabetic patients are presented, using the Dader methodology. At first, the clinical status of the patients was assessed through a pharmaceutical interview. Later, Necessity, Effectiveness

and Safety of treatments of each patient was evaluated in order to detect possible drug-related problems, negative outcomes associated to medication or areas for improvement of pharmacological and non-pharmacological treatment. In the following interviews with the patients, we decided with them which interventions we'll make.

In the two cases presented, health education was essential to ensure adherence and improve outcomes of pharmacological treatments. In addition, we started a monitoring plan that will serve to optimize the therapy of patients regularly and at any change of the treatment or clinical status.

*Key words:* pharmaceutical care; medication therapy management; diabetes; community pharmacy.

MASTACHE CAMPELO, LUIS JESÚS; VALDUEZA BENÉITEZ, JULIO ANTONIO; RODRÍGUEZ MARÍA, MIRIAM; ORTIZ DE URBINA GONZÁLEZ, JUAN JOSÉ  
IMPLEMENTATION OF A SECUENTIAL THERAPY PROGRAM IN HOSPITAL OF EL BIERZO  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 47-56

**ABSTRACT:** A prospective study was performed including patients on intravenous therapy with various drugs, using a total of 122 pharmaceutical interventions in a total of 105 patients. Pharmaceutical interventions promoting sequential therapy were highly accepted by specialists (55.74%) as opposed to interventions which were decided to be continued intravenously (13.11%) and those which proceeded to suspend treatment (8.20%). There was also a variation in consumption of intravenous therapy versus oral therapy during the period of the study compared to the same period the previous year, showing an increase of 16.24% in the oral therapy and a decrease of 17.57% in intravenous therapy for levofloxacin. These facts incline us to assume that a sequential therapy program as well as being as a useful clinical tool for improving the safety and quality of patient treatment without diminishing its effectiveness, contributes to a reduction in hospital costs and provides an opportunity to consolidate and expand the role played by the hospital pharmacist in the healthcare team.

*Key words:* switch therapy; antibiotics; pharmaceutical intervention; pharmacotherapy.

FERNÁNDEZ SOBERÓN, SILVIA; BOLAÑOS, JUAN P.  
SILENCING GLUCOSE-6-PHOSPHATE (PGI) IN MOUSE EMBRYONIC (MEFs). THROUGH  
RNA INTERFERENCE (RNAI) METHOD  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 57-65

**ABSTRACT:** A target-specific small hairpin RNA (shRNA) was added into a plasmid delivery system (pSUPER-NeoGFP) and introduced into a cell culture of mouse embryonic fibroblasts (MEFs). The shRNA was constructed for suppressing the expression



in mice cells glucose-6-phosphate isomerase PGI<sub>m</sub>. Glucose-6-phosphate isomerase is an enzyme that catalyses the conversion of glucose-6-phosphate into fructose 6-phosphate in glycolysis' second step. A PEI-polyethylene glycol conjugate was used as a pSUPER-NeoGFP-shPGI plasmid carrier.

Two cultures of cells were transformed one used as control with the plasmid delivery system (pSUPER-NeoGFP) and the other with the plasmid with the sh-PGI. The gene inhibition and cellular uptake behaviours were explored by the measurement of lactic acid as a marker of the efficiency of glycolysis and with a reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) to quantify PGI<sub>m</sub> expression.

No significant differences were found in the lactic acid production while a decrease in the PGI<sub>m</sub> expression was observed.

*Key words:* sh\_RNA; silencing; transformation; glucose-6-phosphate isomerase.

GARROTE, SILVIA; CODESAL, TOMÁS

CRITERIA FOR THE IMPLEMENTATION OF PERSONALIZED MEDICATION DISPENSING SYSTEMS (MDS) AND ITS COMPLIANCE IN A PHARMACY IN ZAMORA, FROM FEBRUARY 2015 TO JULY 2015

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 67-75

**ABSTRACT:** The failure or inability to comply with drug regimens is a problem with great impact on Health Systems nowadays. As a result, the General Council of Official Colleges of Pharmacists and the Council of Professional Associations of Castilla y Leon have designed a protocol of Pharmaceutical Counselling based on the preparation of personalized Medication Dispensing Systems by the community pharmacist through blister cards in which the medication is organised by days and time slots.

The patients for this study were selected based on certain characteristics such as their advanced age, their compliance with multiple drug regimens, lack of knowledge about their medical condition or treatment, etc. They were included in the above-mentioned program designed for the preparation of personalized Medication Dispensing Systems in a pharmacy in Zamora. This study took place during four weeks. During this time, patients went through proper follow-up procedures, evaluating their compliance to drug regimens by visualizing their medication administration at a glance.

Upon completion of the study, it was concluded that 100% of the patients that took part in the program improved their compliance to drug regimens. It was also highlighted that a more helpful approach from pharmacists avoids problems related to drug administration and the negative effects of medication as a result of a failure to comply and poor use of medication.

*Key words:* personalized; dispensation; blister; pharmacy; compliance.

ALONSO HILARIO, JUDITH; PARADINAS RODRÍGUEZ, M.<sup>a</sup> ROSA  
MENOPAUSE PHARMACEUTICAL CARE IN THE GEOGRAPHICAL AREA OF SANTA MARTA  
DE TORMES (SALAMANCA) FROM FEBRUARY TO JUNE 2015  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 77-84

ABSTRACT: Menopause can be defined by the permanent stop of the menstruation which results of the lost of the ovaries follicular activity. It can either happen spontaneously or be induced.

45-52 years-old is the age menopause typically appears, this being a gradual time process.

Menopause presents a carasteristic symptomatology, in which hot flushes, insomnia, sweating are the most common. Menopause can be soothed by «Substitutive hormonal therapy» or «Phytoestrogens».

The purpose of this work was analyzing, picking up pertinent information from the women by a survey, informing and knowing the wrongly-used treatments, in order to describe the symptomatology and facilitate health education.

About the women who took part in the survey, a very important percentage of them is poorly aware. Highlighted symptomomas are insomnia and sweating mostly associated with hot flushes. Isoflavones are the treatment women most tolerate, coming first in the list of menopause medication.

*Key words:* menopause; hot flushes; isoflavones.

MONTES DE LA LAMA, ANA; HIGUERA ANUARBE, ANTONIO; ZARZUELO CASTAÑEDA,  
ARÁNZAZU  
DESIGN AND EVALUATION OF A UV PROTECTION FORMULA IN A PHARMACY  
FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 85-95

ABSTRACT: The alarming increase of melanoma cases in today's society has resulted in a greater awareness among people, who are aware of the need to use UV protection as a mechanism of protection not only against this pathology but also against less severe pathologies which have great incidence (sunburnt, solar elastosis, skin spots, etc.). The magistral formulation is a proper activity from pharmacists; therefore, pharmacists may create personalized pharmaceutical compounds according to the type and needs of the person's skin. This study shows a prototype UV protection formula from which it was carried out a four-month hydration and stability study. In addition, we complete a survey to know the level of knowledge of the surveyed population in order to improve their health education.

*Key words:* photoprotection; formulation; pharmacy; personalized cosmetics.

ÁLVAREZ, CRISTINA; SÁEZ, MÓNICA; GUTIÉRREZ, ESPERANZA; ORTEGA, LUIS; ORTIZ DE URBINA, JUAN JOSÉ

STUDY OF ANTIMICROBIAL USE IN A GENERAL SURGERY UNIT AFTER CHANGES IN THE HOSPITAL'S FORMULARY

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 97-108

ABSTRACT: The use of antimicrobials is high in general surgery units.

In order to optimize antimicrobials used in the treatment of intra-abdominal infection, ertapenem was included in 2007 in the formulary of the Complejo Asistencial Universitario de León. It was restricted for patients with high-severity community-acquired intra-abdominal infection or with risk factors for poor outcome, as a strategy to save antibiotics with greater spectrum (carbapenems, piperacillin/tazobactam) or as strategy of therapeutic de-escalation.

Antibiotic consumption in the surgery unit was analyzed from 2006 to 2011. Defined daily doses per 100 bed-days (DBD) were calculated. We also analyze the clinical histories of patients treated with ertapenem admitted to this unit during 2011.

The surgery unit has a high rate of use of antibiotics (average consumption 64.97±3.98 DBD). The group of penicillins is the most consumed (average consumption 24.45±2.18 DBD). It highlights the increased use of piperacillin/tazobactam and a significant decrease in the use of amglycosides and imidazoles, parallel to the increase in the use of all carbapenems since ertapenem was introduced in the formulary.

In 2011, at least in 47,4% of cases ertapenem was used out off protocol.

*Key words:* antimicrobial use; study; DBD; ertapenem; surgical unit.

GONZÁLEZ, MARTA; GUTIÉRREZ, ESPERANZA; SÁEZ, MÓNICA; ORTEGA, LUIS; ORTIZ DE URBINA, JUAN

EFFICACY AND SAFETY OF NEW TREATMENTS ON PATIENTS WITH HEPATITIS C: TELAPREVIR AND BOCEPREVIR

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 109-116

ABSTRACT: Hepatitis C is a disease caused by a virus that may have different genotypes. The standard treatment of peginterferon plus ribavirin, is added boceprevir (BCP) or telaprevir (TVP), direct-acting antiviral agents. The aim of this study is to evaluate the effectiveness through and the safety through the side effects of drugs. This is an observational retrospective study conducted in patients with standard treatment BCP or TVP in 2012 at the Hospital of Leon. The sample of 27 patients, 7 of them stopped the treatment post *lead-in*. Of the remaining 20, 20% stopped it, 25% due to adverse reactions and 75% because of the HCV RNA or stopping rules. The remaining 80% (16 patients), 68.75% achieved sustained virologic response while 31.25% relapsed. It is appreciated a better response in relapsed patients with genotype 1a and phenotype CT. With respect to side effects, the most frequent were gastrointestinal disorders, rash, weight loss, neutropenia,

anemia, thrombocytopenia and psychiatric disorders. The complexity of these treatments requires a multidisciplinary monitoring of patients.

*Key words:* hepatitis C; telaprevir; boceprevir.

FERRERAS, IRENE; FUENTES, JOSÉ ENRIQUE  
PHARMACEUTICAL INTERVENTION IN BLOOD-HYPERTENSION CONTROL IN A COMMUNITY PHARMACY

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 117-124

ABSTRACT: Hypertension is considered one of the principal cardiovascular risk factors, and the most important in vascular-brain disease. Cardiovascular disease is the first cause of death in Spain, and all of it makes a high impact in public healthcare's economy.

The control of blood pressure and hypertensive-patient's following, are more efficient ways to avoid cardiovascular risks. Blood-pressure control and patient's following can be perfectly done in community pharmacies.

In this study, pharmaceutical intervention was done in detecting hidden-hypertensive patients, and the patient's following and control of hypertensive patients.

The prevalence of hypertension in no-diagnosed patients is high, and for that, it should be necessary to maximize this activity in community pharmacies, also for the importance it has in the early detection of blood-hypertension.

The number of patients with other cardiovascular disease risk factors is high and it constitutes a high risk group that requires more control and pharmaceutical intervention.

*Key words:* blood-hypertension; pharmaceutical intervention; cardiovascular risk.

GARCÍA, ESTEFANÍA; FUENTES, JOSÉ ENRIQUE  
ADHERENCE AND TREATMENT COMPLIANCE IN OSTEOPOROSIS

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 125-132

ABSTRACT: Osteoporosis is a chronic systemic disease, characterized for a bone-mass loss and a change in the structure of bone tissue causing bone fragility and an increase of bone fractures. Nowadays it is considered an important problem in public healthcare due to the high morbidity and the low treatment adherence.

This study is based on a descriptive transversal study over a 52 patients sample, to analyse treatment adherence by the Morisky-Green test, the prescribed drugs, principal risk factors in osteoporosis, and the influence of treatment adherence.

From this study we concluded that treatment adherence in osteoporosis is slightly high than in the consulted studies from bibliography. Bisphosphonates are the most used group of drugs in osteoporosis and there is not significant statistical relation between treatment adherence and risk factors in osteoporosis.

*Key words:* osteoporosis; adherence; community pharmacy.

GARCÍA, M. YOLANDA; SÁNCHEZ, MANUEL A.

MANIPULATING THE MOUSE EMBRYO TO EDIT THE GENOME: INTRODUCTION AND «GOLD STANDARD» TECHNIQUES

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 133-142

**ABSTRACT:** The progresses in molecular biology and recombinant DNA technology as well as the knowledge to edit the genome have allowed the development of genetically engineered animal organisms (GMOs) that nowadays are a key factor in biomedical research. There are innumerable research fields where the use of GMOs is common, one of them being the study of transmissible spongiform encephalopathies (TSEs), diseases caused by small protein particles derived from the host; these particles suffer a conformational change which results in their transformation into infectious proteins which are called prions.

The following study describes the main techniques used in the handling and harvesting of mouse embryos for their genetic modification resulting in the generation of a new transgenic organism that will be used in the study of TSEs. In this particular case, the new GMOs will incorporate in its genome the sequences of the human prionic protein (PrP<sup>c</sup>) through the microinjection of naked DNA in mouse embryos at unicellular phase. Among other applications, the model generated will be used to test the infectious capacity of different prions from other species potentially dangerous to human beings, as well as discovering what polymorphic versions of PrP<sup>c</sup> are more susceptible to infection.

*Key words:* prion; mouse; transgenesis; transmissible spongiform encephalopathies.

METODIEV, MIHAELA; FUENTES, JOSÉ ENRIQUE

PHARMACEUTICAL CARE IN OBESITY. MEDICINAL PLANTS IN OBESITY TREATMENT

FarmaJournal, 2016, vol. 1, núm. 2, pp. 143-149

**ABSTRACT:** Obesity is defined as a multifactorial chronic disease, characterised for the increase of fat mass and corporal weight, as consequence of a positive energetic balance. It is related to hypercaloric diets, with high content in saturated fats and simple carbon hydrates, innadecuated life-styles like sedentarism. It is a cardiovascular risk factor and it has a high prevalence. The goals of this study are: analyse the derivated risk factors from obesity, a review of the physiotherapeutic possibilities for obesity and analyse the results from the intervention made in a community pharmacy. From this study we concluded that women are more interested in loose weight than men. By the intervention made in the community pharmacy, more than 63% of the cases lost weight in a moderated way, and between 5 and 10% in a sustained way.

By changing diets, doing moderate exercise, and with medicinal plants the weight loss can be 800-900 g and even 1 kg per week.

*Key words:* Pharmaceutical care, medicinal plants, obesity.



**Artículos  
de investigación**





## DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA FORMULACIÓN FOTOPROTECTORA EN OFICINA DE FARMACIA

### *Design and Evaluation of a UV Protection Formula in a Pharmacy*

Ana MONTES DE LA LAMA

Campus Miguel de Unamuno. Calle Lic. Méndez Nieto, s/n, 37007 Salamanca  
Correo-e: anamontes@usal.es

Antonio HIGUERA ANUARBE

Farmacia Antonio Higuera. Urbanización Los Robles, número 2, 39620 Sarón  
Correo-e: a.higuera001@telefonica.net

Aránzazu ZARZUELO CASTAÑEDA

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Campus Miguel de Unamuno, Calle Lic. Méndez Nieto, s/n, 37007 Salamanca  
Correo-e: drury@usal.es

RESUMEN: El alarmante incremento de casos de melanoma en la sociedad actual ha supuesto una mayor concienciación por parte de la población, sobre la necesidad del uso de fotoprotectores como mecanismo de protección frente a dicha patología y otras menos severas pero con gran incidencia (quemadura solar, elastosis, manchas...). La formulación magistral es una actividad propia del farmacéutico de forma, que en el caso de la fotoprotección, en función del tipo de piel y necesidades de la persona puede elaborar una fórmula fotoprotectora individualizada. En este trabajo se presenta una fórmula fotoprotectora prototipo, fácilmente personalizable en función de los requisitos de los clientes, a la cual se le ha realizado un estudio de hidratación y estabilidad durante un periodo de cuatro meses. Igualmente

se recoge una encuesta realizada para conocer el grado de conocimiento de la población encuestada que permita diseñar un plan de educación sanitaria.

*Palabra clave:* fotoprotección; formulación; oficina farmacia; cosmética personalizada.

**ABSTRACT:** The alarming increase of melanoma cases in today's society has resulted in a greater awareness among people, who are aware of the need to use UV protection as a mechanism of protection not only against this pathology but also against less severe pathologies which have great incidence (sunburnt, solar elastosis, skin spots, etc.). The magistral formulation is a proper activity from pharmacists; therefore, pharmacists may create personalized pharmaceutical compounds according to the type and needs of the person's skin. This study shows a prototype UV protection formula from which it was carried out a four-month hydration and stability study. In addition, we complete a survey to know the level of knowledge of the surveyed population in order to improve their health education.

*Key words:* Photoprotection; Formulation; Pharmacy; Personalized cosmetics.

## 1. INTRODUCCIÓN

El sol es un elemento indispensable para la vida en la tierra; gracias a su luz visible y los rayos infrarrojos podemos ver y calentarnos, además de influir positivamente sobre nuestro estado de ánimo y favorecer la producción de vitamina D. Sin embargo, la exposición al sol de una manera incontrolada y en exceso, algo cada vez más frecuente desde hace unas décadas, puede tener efectos perjudiciales para la salud tanto inmediatos (eritema solar) como tardíos (fotoenvejecimiento y fotocarcinogénesis).

El eritema solar, que se observa a las pocas horas de la exposición, es debido a los rayos UV-B que necrosan los queratinocitos e inflaman la superficie cutánea.

La fase tardía del daño solar se observa al cabo de los años: la piel es un elemento corporal que posee memoria y por ello una piel sobreexpuesta tiene mayores posibilidades de estar envejecida y de que aparezca la elastosis solar (degeneración de colágeno y elastina). El mayor problema se da cuando aparece la fotocarcinogénesis causada por la exposición a los rayos UV-B y UVA-cortos de una forma persistente y continuada (Honeyman, 2002). Esta patología anual-mente afecta a unas 160.000 personas en todo el mundo, siendo la incidencia en España de 3600 casos/año (AECC, 2012).

El mecanismo de protección intrínseco que posee nuestro organismo ante estas agresiones es un pigmento denominado melanina que se sintetiza de forma endógena y condiciona el color natural de la piel (Bonadeo, 1988).

Este mecanismo, por sí solo, no es suficiente para que la piel este protegida deben usarse protectores solares o fotoprotectores, cuya función es impedir que las radiaciones UV penetren en la superficie cutánea evitando así, la aparición de los daños antes resaltados, tanto inmediatos como tardíos (Agell Jané, 2009).

Para que el fotoprotector sea seguro y eficaz debe cubrir un amplio espectro de acción de forma que es necesario combinar filtros solares físicos, químicos y/o biológicos:

- Físico: son compuestos inorgánicos que reflejan y dispersan las radiaciones solares.
- Químico: compuestos orgánicos absorben las radiaciones recibidas y la emiten nuevamente como radiación térmica, que no es perjudicial para la piel.
- Biológicos: Evitan la formación de radicales libres por su acción antioxidante (Quiroga, Guillot, 1986; Martinez, 2005).

## 2. OBJETIVO

El objetivo del trabajo ha sido diseñar, elaborar y realizar un estudio de estabilidad de una formulación fotoprotectora que cumpliera las siguientes premisas:

- Alto grado de fotoprotección e hidratación.
- Elaboración fácilmente abordable desde la oficina de farmacia.
- Buenas propiedades cosméticas.
- Personalizable en función de las características dermatológicas y requisitos de los clientes.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS

### 3.1. *Revisión bibliográfica y diseño de las formulaciones*

Para el diseño y elaboración de la formulación inicialmente se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema. La base de datos empleada fue Pubmed, utilizando como palabras clave, entre otras, parsol 1789, oxide zinc, sunscreen, *Centella asiática* (Beasley, Meyer, 2010) (Hashim *et al.*, 2011).

Adicionalmente se revisaron las novedades del momento en las grandes multinacionales a través de sus páginas web, observando las tendencias actuales y los componentes libres de patentes con la limitación de extrapolar estos resultados a la

oficina de Farmacia (Fagrón, 2015; Alia F., 1993). Se revisaron libros de formulación magistral que permitieron decidir la fórmula farmacéutica que se iba a usar, la metodología a seguir y la revisión bibliografía de los excipientes empleados (Arco, *et al.*, 2004; Llopis, Baixauli, 2008; Higuera, 1989).

### 3.2. *Elaboración y evaluación de lotes*

#### A. Materiales

Todos los componentes y excipientes utilizados para la elaboración de las distintas formulaciones, así como su nombre comercial y función en la formulación, quedan recogidos en la tabla 1.

#### B. Equipos empleados

Mortero; báscula de precisión COBOS; baño María *Precistern s-138 p selecta*; emulsionador *Heidolph RZR 1*; cito *Unguator*; espátulas; vasos de precipitados; envases (tipo unguator 250 mL)

#### C. Metodología

##### 1) Elaboración de la emulsión

Para la elaboración de las distintas emulsiones se fundieron los componentes de la fase grasa en un vaso de precipitados al Baño María (70°C), realizándose la misma operación con los componentes de la fase acuosa.

Una vez ambas fases estaban a la misma temperatura, se añadió lentamente la fase acuosa sobre la oleosa, creando así, con ayuda del emulsionador, una emulsión de fase externa acuosa.

Por último, se añadieron, sobre la emulsión fría, los componentes termolábiles, consiguiendo un mezclado homogéneo mediante el equipo unguator (Higuera, 1986).

##### 2) Estudios de estabilidad

Sobre todas las fórmulas elaboradas, se realizó un estudio de estabilidad, siguiendo las características organolépticas de la formulación y la estabilidad de la emulsión. Se observaron el color, olor y textura de las emulsiones, comprobando si sufrían algún tipo de cambio en el tiempo que transcurría el estudio.

Las emulsiones se almacenaron en envases tipo unguator con el fin de preservar la formulación del contacto con el aire y con agentes contaminantes, a temperatura y humedad ambiental, realizándose las comprobaciones de la estabilidad cada quince días durante cuatro meses.

TABLA 1: Componentes de las fórmulas elaboradas.

COMPONENTE	NOMBRE COMERCIAL	FUNCIÓN	LOTE	OBSERVACIONES
PCL líquido, PCL sólido, cera de abejas, ésteres parafínicos, y alcohol graso etoxilado	NeoPCL	base autoemulsionable no-iónica	L15010061-OF-197697	O/W
Paraffinum liquidum, Isopropyl myristate Caprylic/Capric triglyceride Steareth-Stearyl alcohol Cetearyl octanoate	Base L-200	Base emulgente no iónica	1404 derex	Especial para formulación de leches corporales
Aceite germen de trigo		Hidratante Antioxidante	07c2903	Rico en omega 3 y 6 Vitamina E
A Tocoferol	$\alpha$ Tocoferol acetato	Antioxidante	L12010185-OF-0218R	
Miristato de isopropilo		Emoliente Favorece la penetración de principios activos	1317B03301762	Rápida absorción
Glicerina		Higroscópica Humectantes	610201	Mantiene el equilibrio hídrico de la piel
Urea		Favorece la penetración de principios activos Hidratación Disminuye la pérdida de agua	14E07-B05-293449	Su concentración en cosmética es del 5%
Gel de Carbopol		Aporta textura de gel	10G22/D1	Polímero con grupos carboxilo
Colágeno	Colágeno hidrolizado	Elasticidad Flexibilidad cutánea	L-140301118-OF-188362	Estrés, tabaco, exposición solar, edad aceleran la degradación del colágeno natural
Centella asiática		Rejuvenecedor	L10030416	Estimula la producción de colágeno
Butil methoxy dibenzoylmethane	Parsol 1789	Filtro solar químico Espectro UV-A y UV-B	L15010117-OF-198648	Liposoluble Concentración máxima 10% Concentración habitual 1.5 y 3%
Oxido de zinc		Filtro solar físico		UVB, de UVA-II y parcialmente de UVA-I

### 3) Determinación del grado de hidratación

Para determinar la capacidad de hidratación de la fórmula definitiva, se realizó un estudio de hidratación sobre una población de 30 individuos de distintas edades y ambos sexos. La realización del mismo se hizo sobre el brazo de los voluntarios con ayuda de un SkinSensor® anotando los valores iniciales antes de aplicarla la fórmula fotoprotectora y tras 10, 30, 60 y 120 minutos post aplicación.

El SkinSensor® permite medir de forma instantánea el contenido hídrico de la capa córnea y el funcionamiento de la barrera hidro-lipídica y relacionarlo con el nivel de hidratación de la piel.

### 4) Encuesta sobre fotoprotección

Previamente a la aplicación de la formulación definitiva y medición del grado de hidratación, se les formularon, a los participantes en el estudio, unas preguntas básicas para conocer su grado de conocimiento inicial sobre la fotoprotección.

Con el fin de potenciar el papel de farmacéutico en la educación de la población, a cada participante se le entregó un tríptico con las respuestas a las cuestiones planteadas y la presentación del producto que habían testado, incluyendo unos consejos básicos sobre protección solar.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras revisar las novedades en el campo de la fotoprotección de las empresas del sector y los trabajos científicos estudiados, se observó que la tendencia del mercado es conseguir:

- Fórmulas de absorción inmediata y aspecto sedoso.
- Texturas tipo gel/ gel-crema.
- Incorporación de elementos que protegen del daño actínico.
- Amplio espectro de acción.

Tras el estudio de las referencias bibliográficas previamente buscadas, se propuso como fórmula de partida la recogida en la tabla 2. Bajo las premisas de fotoprotección, antiedad e hidratación, se buscaron los principios activos que además de por su probada efectividad, sean comúnmente usados en la Oficina de farmacia y el farmacéutico conozca las características de su galénica.

La forma farmacéutica fue gel-crema, elaborado según el procedimiento recogido en la metodología y posteriormente se llevó a cabo la aplicación del mismo, para comprobar sus características. Al ser aplicada sobre la piel, se percibía unos gránulos que procedían del Parsol, por lo que se decidió pulverizar el mismo previamente en el mortero para posteriores pruebas. Debido a que los propios

componentes otorgan olor a la fórmula, se planteó la posibilidad de añadir algún perfume, pero esta idea se descartó por el hecho de que son productos que provocan numerosas reacciones de hipersensibilidad. Además, este aspecto permite que sea el propio cliente el que elija el aroma.

La segunda fórmula fue una mejora de la anterior, manteniendo la forma de gel-crema. Se disminuyó la cantidad de base emulgente (tabla 2) NeoPCL de un 25 a un 21% para disminuir ligeramente la untuosidad sin perder la hidratación. Se decidió añadir óxido de zinc en un 3% previamente pulverizado, de forma que se ampliaba el espectro de acción y al ser aplicado no quedaba cosmetológicamente apto. Además, se añadió *Centella asiática* (2%) potenciando el efecto antiedad buscado. Se realizó un pequeño ensayo de aceptación de la fórmula a la población encuestada y aunque destacaron la rápida absorción preferían una fórmula más fluida.

Por ello, se cambió la forma farmacéutica de gel-crema a leche solar, modificando así la base emulgente NeoPCL por base L-200, característica de este tipo de formulaciones. Además se sustituyó el gel de carbopol por una cantidad equivalente de agua, siendo la fórmula final y a partir de la cual se realizaron los estudios de hidratación.

El resultado fue una leche solar con espectro amplio de acción ya que se combinaron la efectividad y protección del Óxido de Zinc (UVA I, UVA II, UVB) con el Parsol 1789 (protección principalmente UVA-I, aunque también UVB). A pesar de contener filtro físico, no producía efecto blanquecino al ser aplicado sobre la piel, ya que se disminuyó la concentración del óxido de zinc y se añadió un filtro químico (Health Canada's Health Products and Food Branch, 2013). La absorción de la fórmula era rápida y dejaba un aspecto sedoso y suave debido al miristato de isopropilo.

- Resultados de estabilidad

Las fórmulas elaboradas tenían una ligera tonalidad marrón-verdoso debida a la *Centella asiática* y al Germen de trigo, que además del color les otorgaban un olor característico.

Los resultados de las características organolépticas y de estabilidad de la emulsión fueron favorables al cabo de cuatro meses para todas las formulaciones preparadas, no observándose modificaciones ni en el color ni en el olor ni en la textura de las fórmulas.

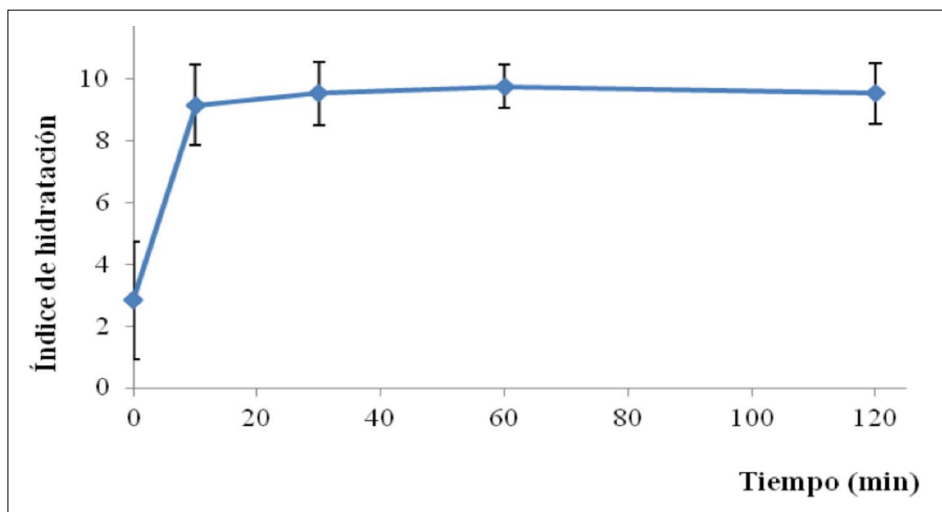
TABLA 2: Componentes de las diferentes formulaciones elaboradas.

FÓRMULA GEL-CREMA INICIAL			
A	Fase Grasa	NeoPCL O/W	25%
		Miristato de isopropilo	3%
		Parsol	2%
		Alfa tocoferol	2%
B	Fase Acuosa	Urea	5%
		Gel de Carbopol	csp. 100 g
		Glicerina	5%
C	Termolábiles	Colágeno	4%
		Aceite de Germen de Trigo	3%
FÓRMULA GEL-CREMA MEJORADO			
A	Fase Grasa	Neo PCL O/W	21%
		Miristato de isopropilo	3%
		Parsol	2%
		Alfa tocoferol	2%
B	Fase Acuosa	Urea	5%
		Gel de carbopol	csp. 100 g
		Oxido de Zinc	2%
C	Termolábiles	Colágeno	4%
		Centella asiática	2%
		Aceite de Germen de Trigo	3%
FÓRMULA FINAL: LECHE SOLAR			
A	Fase Grasa	Base L-200	21%
		Miristato de isopropilo	3%
		Parsol	2%
		Alfa tocoferol	2%
B	Fase Acuosa	Glicerina y agua destilada a partes iguales	6 g y 6 g
		Urea	5%
		Agua	csp. 100 g
		Oxido de Zinc	2%
C	Termolábiles	Colágeno	4%
		Centella asiática	2%
		Aceite de Germen de Trigo	3%



- Resultados de la hidratación

Tras realizar la medida del índice de hidratación a los distintos tiempos, los resultados obtenidos, tal y como se muestran en la gráfica 4.1, fueron satisfactorios, pasando de una media para el índice de hidratación de 2,8 a 9,2 en tan solo 10 minutos, y manteniéndose en valores cercanos al índice 10 dos horas después de haber sido aplicada la leche solar.



GRÁFICA 1: Valores medios de Hidratación vs tiempo de la fórmula fotoprotectora elegida (leche solar) (n=30).

- Población encuestada

La encuesta realizada sobre protección solar y uso de los fotoprotectores a los participantes en el estudio nos permitió extraer las siguientes conclusiones:

- La mayoría desconocía que un fotoprotector tiene caducidad una vez abierto.
- El 80% afirmó que se aplicaba la crema previamente de la exposición y repetían el proceso de aplicación.
- El 20% solo se aplicaba el protector si la exposición era directa.
- El 63% únicamente utiliza el fotoprotector durante la exposición, evitando el uso de gorras, sombrillas, labiales con protección...
- El 80% confiaban en su farmacéutico a la hora de elegir el fotoprotector.

## 5. CONCLUSIONES

Como se ha comentado, el usuario de productos fotoprotectores una de las características que más valora en este tipo de productos es la absorción inmediata y la hidratación, por lo que se decidió comenzar el estudio con una fórmula tipo cremi-gel. A pesar de cumplir esta premisa de cosmeceuticidad, la población encuestada puso de manifiesto sus preferencias por una fórmula más fluida y consecuentemente más fácil de aplicar.

Por ello se elaboró bajo la forma de leche solar que, aparte de la aceptación de los encuestados, incorporaba factor antiedad, lo que permite protegerse del daño solar a la par de reparar las alteraciones debidas a la edad y con una protección de amplio espectro al combinar filtros físicos y químicos. Cabe destacar que debido a la imposibilidad de realizar la medición de espectro de acción de los filtros, se utilizó bibliografía que reflejaba este aspecto, combinándose un filtro físico (Óxido de Zinc) con un filtro químico (Avobezona) (Health Canada's Health Products and Food Branch, 2013).

El aspecto que más llamó la atención fue la personalización de la emulsión según sus gustos, ya que adaptar sus necesidades y preferencias a la fórmula lo consideraban novedoso, además de mostrar su confianza plena en el farmacéutico que lo elaboraba, cumpliéndose de esta forma el un triple objetivo:

- El farmacéutico es la persona que debe orientar sobre el fotoprotector más acorde según el tipo de piel.
- La fórmula base se podrá modificar en función de los gustos y necesidades del cliente. Personalizar la fórmula será una técnica novedosa en la que el farmacéutico podrá desarrollar sus capacidades galénicas permitiéndole competir con grandes empresas.
- Reportar beneficios a la Oficina de Farmacia.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

aecc.es [Internet]. Madrid: Asociación Española Contra el Cáncer, AECC [acceso 15 abril 2015]. Disponible en: <<https://www.aecc.es/SobreElCancer/CancerPorLocalizacion/melanoma/Paginas/melanoma.aspx>>.

Agell Jané N. Efectos biológicos de las radiaciones electromagnéticas de alta energía. Metode [revista en internet] 2009 [acceso 13 de marzo de 2015]. Disponible en: <<http://metode.cat/es/Revistas/Monografics/Radiaciones/Efectes-biologics-de-les-radiacions-electromagnetiques-d-alta-energia>>.

Alia Fernández E. Formulario Magistral de Medicamentos de uso dermatológico. 3ª ed. Madrid: Ciencia; 1993.

- Arco J et al. *Formulación Magistral de Medicamentos*. 4ª ed. Bilbao: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Vizcaya; 2004.
- Beasley DG, Meyer TA. Characterization of the UVA protection provided by avobenzone, zinc oxide, and titanium dioxide in broad-spectrum sunscreen products. *Am. J. Clin. Dermatol.* 2010; 11(6): 413-21.
- Bonadeo I. *Cosméticos pigmentogenos cutáneos*. En: Bonadeo I. *Cosmética- Ciencia y tecnología*. 1ª ed. Madrid: Ciencia 3 distribución; 1988. pp. 331-340.
- Fagron.com [Internet] Barcelona: Fagron [acceso 20 de abril de 2015]. Disponible en: <<https://es.fagron.com/es>>.
- Health Canada's Health Products and Food Branch. *Sunscreen monograph*. Canada: Health Canada; 2013.
- Higuera Anuarbe A. Preparación de emulsiones. *Offarm*. 1989; 8(4): 45-48.
- Honeyman J. Efectos de las radiaciones ultravioleta en la piel. *Rev. Peru. Dermatol.* 2002; 12(2).
- Llopis Clavijo MJ, Baixauli Comes V. *Formulario Básico de Medicamentos Magistrales*. 3º ed. Valencia: El Cid; 2008.
- Martínez Cubillos A. Filtros solares químicos. En: Cabrera – Silva S et al. *Radiación Ultravioleta y Salud*. Santiago de Chile: Universitaria; 2005. pp. 218-228.
- Puziah H et al. Composition and Bioactivities of Centella asiatica Triterpene. *Molecules*. 2011; 16: 1310-1322.
- Quiroga MI, Guillot CF. *Cosméticos, bronceadores y fotoprotectores*. En: Quiroga MI, Guillot CF. *Cosmética Dermatológica Práctica*. Buenos Aires: El Ateneo; 1986. pp. 238-245.



## NORMAS DE PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

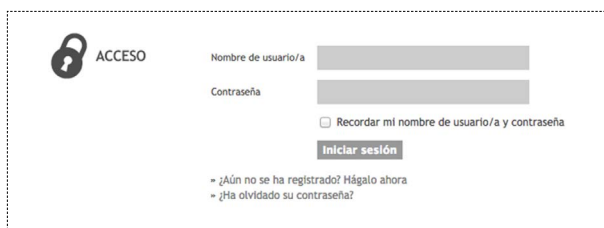
### ENVÍOS EN LÍNEA A TRAVÉS DE «USAL REVISTAS»

Previamente habrá que estar registrado en FarmaJournal; si es así le pedirá el nombre de usuario/a y contraseña.

IR A INICIAR SESIÓN.

En caso contrario tendrá que registrarse:

IR A REGISTRO.



ACCESO

Nombre de usuario/a

Contraseña

Recordar mi nombre de usuario/a y contraseña

- ¿Aún no se ha registrado? Hágalo ahora  
- ¿Ha olvidado su contraseña?

### LISTA PRELIMINAR PARA LA PREPARACIÓN DE ENVÍOS

Como parte del proceso de envíos, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

1. El envío no ha sido publicado previamente ni se ha sometido a consideración por ninguna otra revista (o se ha proporcionado una explicación al respecto en los Comentarios al editor/a).
2. El archivo de envío está en formato OpenOffice, Microsoft Word, RTF o WordPerfect.
3. Siempre que sea posible, se proporcionan direcciones URL para las referencias.
4. El texto tiene un interlineado sencillo, un tamaño fuente de 12 puntos, se utiliza cursiva en lugar de subrayado (excepto en las direcciones URL), y todas las ilustraciones, figuras y tablas se encuentran colocadas en los lugares del texto apropiados, en vez de al final.
5. El texto reúne las condiciones estilísticas y bibliográficas incluidas en Pautas para el autor/a, en Acerca de la revista.
6. En el caso de enviar el texto a la sección de evaluación por pares, se siguen las instrucciones incluidas en asegurar una evaluación anónima.

### DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

Abordaje terapéutico de las infecciones urinarias en la oficina de farmacia. Andrea Gutiérrez / Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos. Fernando Calvo-Boyero; Elena Valles-Martín; Ana Martín-Suárez / Implantación de un programa de terapia secuencial en el Hospital El Bierzo. Luis Jesús Mastache Campelo; Julio Antonio Valdeza Benítez; Miriam Rodríguez María; Juan José Ortiz de Urbina González / Silenciamiento de la fosfoglucoasa isomerasa (PGI) en fibroblastos inmortalizados de ratón. Mediante la técnica del RNA de interferencia. Silvia Fernández Soberón; Juan P. Bolaños / Criterios de implantación de los sistemas personalizados de dosificación (SPD) y seguimiento de su adherencia en oficina de farmacia en Zamora de febrero a julio de 2015. Silvia Garrote; Tomás Codesal / Atención farmacéutica en menopausia en la zona geográfica de Santa Marta de Tormes (Salamanca) durante el periodo de febrero a junio de 2015. Judith Alonso Hilario; M.<sup>a</sup> Rosa Paradinas Rodríguez / Diseño y evaluación de una formulación fotoprotectora en oficina de farmacia. Ana Montes de la Lama; Antonio Higuera Anuarbe; Aránzazu Zarzuelo Castañeda / Estudio de utilización de antimicrobianos en un servicio de cirugía general tras modificaciones en la guía farmacoterapéutica. Cristina Álvarez; Mónica Sáez; Esperanza Gutiérrez; Luis Ortega; Juan José Ortiz de Urbina / Eficacia y seguridad de los nuevos tratamientos e pacientes diagnosticados de hepatitis C: telaprevir y boceprevir. Marta González; Esperanza Gutiérrez; Mónica Sáez; Luis Ortega; Juan Ortiz de Urbina / Intervención farmacéutica en el control de la hipertensión arterial una farmacia comunitaria. Irene Ferreras; José Enrique Fuentes / Adherencia y cumplimiento al tratamiento de la osteoporosis. Estefanía García; José Enrique Fuentes / Introducción en el manejo y obtención de embriones de ratón para su modificación genética. M. Yolanda García; Manuel A. Sánchez / Atención farmacéutica en obesidad. Utilidad de las plantas medicinales en su tratamiento. Mihaela Metodie; José Enrique Fuentes / «Cytognos»: la experiencia de una pequeña empresa en el campo de la citometría. Óscar Redondo González / Listeria monocytogenes: un reto para la seguridad alimentaria. Francisco Javier Sánchez Hernández / Importancia de las vacunas aviares en la sanidad animal y alimentación humana. Joel Sánchez Zamudio / Situación actual del tratamiento farmacológico de la hepatitis C. Problemática de la hepatitis C en España. Cristina Arenas / El farmacéutico: referente imprescindible en salud pública. Manuela Plaza Nieto / Las Academias y el progreso científico. Un largo camino. Miquel Ylla-Catalá Genís / Alimentación y Farmacia. José M<sup>a</sup> Ventura Ferrero / Posibilidades de los fármacos en situaciones patológicas relacionadas con la serotonina. María Luisa Martín Calvo / Implementación de la vacunación contra meningitis por serotipo B. Fernando Malmierca Sánchez / Fraudes científicos y otras malas prácticas. Eduardo L. Mariño Hernández / Vacunas frente al Virus de la Inmunodeficiencia Humana/SIDA. José Alcamí / Abordaje terapéutico de las infecciones urinarias en la oficina de farmacia. Andrea Gutiérrez / Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos. Fernando Calvo-Boyero; Elena Valles-Martín; Ana Martín-Suárez / Implantación de un programa de terapia secuencial en el Hospital El Bierzo. Luis Jesús Mastache Campelo; Julio Antonio Valdeza Benítez; Miriam Rodríguez María; Juan José Ortiz de Urbina González / Silenciamiento de la fosfoglucoasa isomerasa (PGI) en fibroblastos inmortalizados de ratón. Mediante la técnica del RNA de interferencia. Silvia Fernández Soberón; Juan P. Bolaños / Criterios de implantación de los sistemas personalizados de dosificación (SPD) y seguimiento de su adherencia en oficina de farmacia en Zamora de febrero a julio de 2015. Silvia Garrote; Tomás Codesal / Atención farmacéutica en menopausia en la zona geográfica de Santa Marta de Tormes (Salamanca) durante el periodo de febrero a junio de 2015. Judith Alonso Hilario; M.<sup>a</sup> Rosa Paradinas Rodríguez / Diseño y evaluación de una formulación fotoprotectora en oficina de farmacia. Ana Montes de la Lama; Antonio Higuera Anuarbe; Aránzazu Zarzuelo Castañeda / Estudio de utilización de antimicrobianos en un servicio de cirugía general tras modificaciones en la guía farmacoterapéutica. Cristina Álvarez; Mónica Sáez; Esperanza Gutiérrez; Luis Ortega; Juan José Ortiz de Urbina / Eficacia y seguridad de los nuevos tratamientos e pacientes diagnosticados de hepatitis C: telaprevir y boceprevir. Marta González; Esperanza Gutiérrez; Mónica Sáez; Luis Ortega; Juan Ortiz de Urbina / Intervención farmacéutica en el control de la hipertensión arterial una farmacia comunitaria. Irene Ferreras; José Enrique Fuentes / Adherencia y cumplimiento al tratamiento de la osteoporosis. Estefanía García; José Enrique Fuentes / Introducción en el manejo y obtención de embriones de ratón para su modificación genética. M. Yolanda García; Manuel A. Sánchez / Atención farmacéutica en obesidad. Utilidad de las plantas medicinales en su tratamiento. Mihaela Metodie; José Enrique Fuentes / «Cytognos»: la experiencia de una pequeña empresa en el campo de la citometría. Óscar Redondo González / Listeria monocytogenes: un reto para la seguridad alimentaria. Francisco Javier Sánchez Hernández / Importancia de las vacunas aviares en la sanidad animal y alimentación humana. Joel Sánchez Zamudio / Situación actual del tratamiento farmacológico de la hepatitis C. Problemática de la hepatitis C en España. Cristina Arenas / El farmacéutico: referente imprescindible en salud pública. Manuela Plaza Nieto / Las Academias y el progreso científico. Un largo camino. Miquel Ylla-Catalá Genís / Alimentación y Farmacia. José M<sup>a</sup> Ventura Ferrero / Posibilidades de los fármacos en situaciones patológicas relacionadas con la serotonina. María Luisa Martín Calvo / Implementación de la vacunación contra meningitis por serotipo B. Fernando Malmierca Sánchez