

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

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. ^a 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, <i>«Cytognos»: 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 ^a 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. ^a 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, <i>Manipulating the Mouse Embryo to edit the genome: introduction and «gold standard» techniques</i>	133-142
Mihaela METODIEV; José Enrique FUENTES, <i>Pharmaceutical Care in Obesity. Medicinal Plants in Obesity Treatment</i>	143-149

CONFERENCES OF THE CASTILLA AND LEON PHARMACY ACADEMY

Óscar REDONDO GONZÁLEZ, «Cytognos»: <i>The experience of a small company in cytometry field</i>	153-156
Francisco Javier SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, <i>Listeria monocytogenes: a challenge for food safety</i>	157-161
Joel SÁNCHEZ ZAMUDIO, <i>Avian vaccines importance in animal health and human consumption</i>	163-164
Cristina ARENAS, <i>Current situation in Hepatitis C drug treatment. Difficulties in Spain</i>	165-169
Manuela PLAZA NIETO, <i>Pharmacist: essential guide in Public Health</i>	171-172
Miquel YLLA-CATALÁ GENÍS, <i>Academies and scientific progress: A long way</i>	173-174
José M ^a VENTURA FERRERO, <i>Feeding and Pharmacy</i>	175
María Luisa MARTÍN CALVO, <i>Drug possibilities in pathologic situations related to serotonin</i>	177-178
Fernando MALMIERCA SÁNCHEZ, <i>Vaccination implementation against serotype B Meningitis</i>	179-180

PAPERS FARMAFORUM 2015

Eduardo L. MARIÑO HERNÁNDEZ, <i>Scientific fraud and other bad practices</i>	183-187
José ALCAMÍ, <i>Vaccines against human immune deficiency virus / AIDS</i> ...	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 glucolisis 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 glucolisis. 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, polimedicados, 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.^a 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 OBTENCIÓN 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^c) 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^c 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_m. 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_m expression.

No significant differences were found in the lactic acid production while a decrease in the PGI_m 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.^a 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 symptomatas 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^c) 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^c 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**

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

Study of Antimicrobial Use in a General Surgery Unit After Changes in the Hospital's Formulary

Cristina ÁLVAREZ

Farmacia B. Sánchez- Girón (Valladolid)

Mónica SÁEZ; Esperanza GUTIÉRREZ; Luis ORTEGA; Juan José ORTIZ DE URBINA

Servicio de Farmacia. Complejo Asistencial Universitario de León. León. España. Complejo Asistencial Universitario de León. Servicio de Farmacia. Altos de Nava s/n, C.P: 24008, León. Teléf.: 987 237400 (Ext. 43212). Fax: 987 238828

Correo-e: jortiz@saludcastillayleon.es

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 $24,45 \pm 2,18$ DDD/100E). Destaca el incremento de uso de piperacilina/tazobactam, así como un importante descenso en la utilización de amiglicósidos 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 utilización antimicrobianos; DDD/100E; ertapenem; cirugía.

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 amiglycosides 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.

1. INTRODUCCIÓN

El descubrimiento y desarrollo de los antimicrobianos supuso uno de los mayores avances en medicina. Ya desde entonces se comprobó cómo los microorganismos pierden con el tiempo su sensibilidad natural a estos agentes, debido principalmente a la selección y transmisión de diversos mecanismos de resistencia (Clatworthy *et al.*, 2007; Lipstich y Samore, 2002). Cabe destacar la influencia

de la exposición a los antimicrobianos entre los factores relacionados con este fenómeno (Martínez-Martínez y Calvo, 2010).

El incremento de las resistencias bacterianas adquiridas es considerado actualmente uno de los principales problemas de Salud Pública, lo que ha motivado el diseño e implantación de estrategias dirigidas a paliar el problema, como es el desarrollo de políticas de uso racional de antimicrobianos (Boucher *et al.*, 2009; Gilbert *et al.*, 2010; IDSA, 2011).

Los antibióticos son utilizados por médicos en prácticamente todas las especialidades, pero en los servicios de Cirugía General y digestiva (SCGD) la tasa de utilización es especialmente alta.

La infección intraabdominal (IIA) ocupa un lugar destacado entre las razones para usar antibioterapia en los servicios de cirugía general. Se refiere al proceso infeccioso que afecta a la pared de las vísceras huecas o progresa más allá de sus límites, alcanzando el compartimento peritoneal. Los principales tipos de IIA son la peritonitis y los abscesos intraabdominales.

Los microorganismos predominantes en IIA de origen comunitario son los bacilos gramnegativos, principalmente *E.coli* (25–30%), seguido a distancia de *Klebsiella spp.* y *Pseudomonas aeruginosa* (3–6%). Los microorganismos anaerobios como *Bacteroides fragilis* ocupan el tercer lugar (8,6–14,3%). Los cocos grampositivos más relevantes son *Streptococcus spp.* (16%), *Staphylococcus spp.* (5,2%) y *Enterococcus spp.* (4,7%).

En la IIA nosocomial, *E. coli* sigue siendo el microorganismo más frecuente (22%) junto a *Enterobacter spp.* (12%). La frecuencia de *B. fragilis* (5,5%) es menor que en la IIA comunitaria y la presencia de *Enterococcus spp.* es más elevada (17%). La prevalencia de *P. aeruginosa* es ligeramente superior a la IIA comunitaria, y presenta un patrón de resistencias mayor (Guirao, 2010).

Con el objetivo de hacer un uso más racional de los antimicrobianos utilizados en el tratamiento de la IIA, se introdujo ertapenem en la guía farmacoterapéutica del hospital. Ertapenem no tiene actividad frente a *P. aeruginosa*, por lo que es esperable que no induzca resistencias sobre este microorganismo.

Su uso se restringió a pacientes con IIA comunitaria grave o con factores de riesgo de mala evolución, como paso previo a la utilización de antibióticos de mayor espectro (carbapenemes, piperacilina/tazobactam) o como una estrategia de desescalada terapéutica.

La duración habitual del tratamiento de IIA es de 5-7 días, aunque puede variar.

2. OBJETIVOS

Analizar el perfil de utilización de antibióticos en un SCGD, e identificar desviaciones objeto de análisis, tras haber introducido ertapenem en la guía farmacoterapéutica del hospital.

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo, realizado en el SCGD de un hospital de tercer nivel, durante un periodo de 6 años (2006-2011).

Por otro lado, se analizaron todos los tratamientos con ertapenem recibidos por pacientes ingresados en el SCGD durante el año 2011 y se comprobó si se adaptaban al protocolo de uso establecido.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. *Ámbito de estudio*

El estudio se lleva a cabo en el Complejo Asistencial Universitario de León. Se trata de un hospital general, público, de tercer nivel de 1021 camas. Concretamente, el estudio se realizó en el SCGD, que cuenta con 88 camas.

3.2. *Consumo de antimicrobianos*

Los datos de consumo de antimicrobianos (2006-2011) se han obtenido del Servicio de Farmacia.

Se incluyen los datos de consumo intrahospitalario, incluyendo antibacterianos, antimicóticos y antimicobacterianos. Se excluyeron antivirales y antiparasitarios.

El consumo se expresó en número de dosis diaria definida por cien estancias (DDD/100E) (Whocc, 2010; Kuster *et al.*, 2008).

3.3. *Análisis de utilización de ertapenem*

A partir del programa de dispensación en dosis unitaria se obtuvo un listado de todos los pacientes del SCGD que habían recibido al menos una dosis de ertapenem en 2011 (175 pacientes).

Se revisaron las historias clínicas y farmacoterapéuticas de aquellos que habían recibido únicamente una o dos dosis de ertapenem (86 pacientes), ante la sospecha de que estos no cumplían el protocolo de uso establecido. No se puede descartar que algún paciente con tratamientos más largos estuviera fuera del protocolo.

El tratamiento empírico recomendado en nuestro centro es el reflejado en la tabla 1.

ORIGEN	COMUNITARIA		NOSOCOMIAL	
TIPO	Leve-moderada	Grave	Post IQ	Recidivante-persistente (Peritonitis 3 ^{aria})
<u>SIN factores de riesgo</u> de mala evolución	Amoxicilina-clavulánico ó Metronidazol + ceftriaxona ó Metronidazol + tobramicina	Ertapenem	Piperacilina/tazobactam ± Fluconazol	Meropenem o imipenem + Linezolid o daptomicina o vancomicina + Fluconazol o candina
<u>CON factores de riesgo</u> de mala evolución	Ertapenem	Imipenem o meropenem ± Fluconazol o candina		

TABLA 1: Tratamiento empírico de IIA, tras incluir ertapenem en guía (2007).

Para evaluar la gravedad de la IIA comunitaria, se utilizó la puntuación del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), el sistema de clasificación pronóstica APACHE y la concentración de lactato venoso⁹.

Entre los factores de riesgo de mala evolución se encuentran: riesgo de infección por enterobacterias productoras de BLEE, *Pseudomonas spp.*, *Enterococcus spp.*, o *Candida spp.*; Shock séptico; inmunodepresión, malnutrición, diabetes, insuficiencia renal crónica, EPOC, o cirrosis hepática; mayores de 65 años; y peritonitis fecaloidea o con control de foco difícil (Guirao, 2010).

4. RESULTADOS

4.1. Evolución del consumo de antimicrobianos en el SCGD entre 2006-2011

El consumo de antimicrobianos en el SCG desde 2006 a 2011 fue respectivamente de 62,15 DDD/100E, 61,19 DDD/100E, 67,88 DDD/100E, 60,84 DDD/100E, 69,57 DDD/100E, y 68,20 DDD/100E.

El SCGD presenta una alta tasa de utilización de antibióticos. El consumo medio total, en el periodo de tiempo analizado, fue de 64,97±3,98. DDD/100E.

Se observa un incremento progresivo en el consumo global de antibióticos desde 2006 a 2011. La disminución en el uso de antimicrobianos observada en 2009, puede deberse a que en esa época el hospital estuvo en obras y registró una menor actividad asistencial.

En la tabla 2, se observa la evolución del consumo de antimicrobianos (DDD/100E), por principio activo.

Respecto a los grupos terapéuticos más utilizados, penicilinas (sobre todo piperacilina/tazobactam y amoxicilina-clavulánico), imidazoles, aminoglucósidos (tobramicina fundamentalmente), quinolonas (ciprofloxacino mayoritariamente), cefalosporinas (a expensas de cefotaxima, cefazolina y cefoxitina), glucopéptidos y carbapenemes (imipenem y ertapenem básicamente) suponen los grupos de mayor consumo. Representan una media del $92,87\% \pm 2,38$ del total antimicrobianos consumidos en el SCGD.

En los años 2006 y 2007 los antibióticos más utilizados fueron, por este orden: amoxicilina-clavulánico, metronidazol, tobramicina, piperacilina-tazobactam y ciprofloxacino.

En 2007 se introdujo ertapenem en la guía farmacoterapéutica, registrando a final de año un consumo mínimo (0.42 DDDs/100E).

En 2008, se empiezan a percibir cambios en el perfil de utilización de antimicrobianos. Se observa un incremento en la utilización de todos los carbapenemes. Se incrementó el uso de imipenem un 10,75%, meropenem un 1030% y de ertapenem un 521,43% respecto a 2007. Se empieza a observar un descenso en la utilización de metronidazol y tobramicina.

En 2009 se observan cambios notables. Se observa un descenso importante en el uso de tobramicina y metronidazol. A la vez que se observa un marcado incremento en el uso de carbapenemes, a expensas fundamentalmente de ertapenem, que prácticamente dobla su consumo respecto al año anterior.

En los últimos años (2010 y 2011) cabe destacar el incremento en el consumo de piperacilina/tazobactam. Se mantiene la tendencia observada en 2009 respecto al resto de antimicrobianos.

En la figura 1, se muestra la evolución en el consumo de todos los fármacos con actividad antipseudomónica y ertapenem, desde que este último fue introducido en la guía farmacoterapéutica. Se observa una importante disminución en el consumo de tobramicina, un aumento importante en el uso de piperacilina/tazobactam (de 6,45 a 11,17 DDD/100E), así como un marcado incremento en la utilización de todos los carbapenemes. En 2006 los carbapenemes solo representaban el 3,35% del total de antibióticos utilizados, mientras que en 2011 representan el 11,21%.

TABLA 2. Evolución del consumo de antimicrobianos (DDD/100E), por principio activo.

Grupo Terapéutico	Principio Activo	2006	2007	2008	2009	2010	2011
J01AA02	Doxiciclina	0,01	0,28	0,18	0,00	0,00	0,00
J01AA12	Tigeciclina	0,00	0,00	0,00	0,30	0,33	0,21
J01CA01	Ampicilina	1,02	1,01	1,01	0,72	0,58	0,14
J01CA04	Amoxicilina	0,11	0,00	0,32	0,17	0,00	0,02
J01CE01	Bencilpenicilina	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,22
J01CF02	Cloxacilina	0,18	0,65	0,02	0,00	0,00	0,00
J01CR02	Amoxicilina+Clavulánico ácido	16,39	14,28	17,05	15,10	15,39	16,56
J01CR05	Piperacilina+Tazobactam	6,45	6,58	7,27	6,25	8,06	11,17
J01DB04	Cefazolina	0,56	1,58	0,97	1,13	1,24	1,19
J01DC01	Cefoxitina	0,15	0,45	0,26	1,15	1,87	1,62
J01DC02	Cefuroxima-axetilo	0,03	0,00	0,02	0,02	0,07	0,00
J01DC02	Cefuroxima	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
J01DC06	Cefonicida	0,08	0,08	0,07	0,26	0,14	0,10
J01DC12	Cefminox	0,00	0,51	0,20	0,14	0,03	0,00
J01DD01	Cefotaxima	1,80	1,80	3,55	1,99	1,89	2,00
J01DD02	Ceftazidima	0,15	0,06	0,16	0,26	0,11	0,45
J01DD04	Ceftriaxona	0,23	0,10	0,04	0,13	0,23	0,33
J01DD08	Cefixima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J01DE01	Cefepima	0,97	0,58	0,17	0,26	0,76	0,53
J01DF01	Aztreonam	0,00	0,04	0,04	0,05	0,13	0,20
J01DH02	Meropenem	0,22	0,10	1,13	1,04	0,33	0,77
J01DH03	Ertapenem	0,00	0,42	2,61	4,56	5,20	3,36
J01DH51	Imipenem+Cilastatina	1,86	2,79	3,09	3,57	4,17	3,51
J01EC02	Sulfadiazina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J01EE01	Sulfametoxazol/Trimetoprim	0,43	0,37	0,59	0,43	0,54	0,33
J01FA01	Eritromicina	0,82	0,39	0,46	0,28	1,26	0,79
J01FA09	Claritromicina	0,04	0,05	0,07	0,10	0,00	0,00
J01FA10	Azitromicina	0,00	0,00	0,04	0,04	0,03	0,03
J01FF01	Clindamicina	0,29	0,17	0,22	0,16	0,35	0,44

CRISTINA ÁLVAREZ, MÓNICA SÁEZ, ESPERANZA GUTIÉRREZ, LUIS ORTEGA Y JUAN JOSÉ ORTIZ DE URBINA
 ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
 TRAS MODIFICACIONES EN LA GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA

J01GA01	Estreptomicina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J01GB01	Tobramicina	9,36	6,99	6,61	3,44	2,50	2,64
J01GB03	Gentamicina	0,25	0,23	0,41	0,21	0,07	0,09
J01GB06	Amikacina	0,09	0,21	0,19	0,24	0,63	0,31
J01MA01	Ofloxacina	0,04	0,04	0,00	0,00	0,04	0,03
J01MA02	Ciprofloxacina	6,12	6,00	5,01	4,89	5,52	4,56
J01MA06	Norfloxacino	0,04	0,08	0,18	0,02	0,04	0,01
J01MA12	Levofloxacino	0,35	0,72	0,63	0,96	1,20	1,18
J01XA01	Vancomicina	0,89	1,11	1,60	1,20	1,55	1,85
J01XA02	Teicoplanina	1,83	1,52	1,84	1,68	2,19	1,37
J01XB01	Colistina	0,00	0,00	0,00	0,09	0,04	0,00
J01XD01	Metronidazol	10,22	9,87	9,12	7,26	8,02	8,51
J01XX01	Fosfomicina	0,03	0,03	0,03	0,14	0,00	0,01
J01XX08	Linezolid	0,03	0,23	0,98	0,79	1,32	1,08
J02AA01	Anfotericina deoxicolato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J02AA01	Anfotericina complejo lipídico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J02AA01	Anfotericina liposomal	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
J02AC01	Fluconazol	0,79	1,16	1,26	1,54	3,11	2,31
J02AC02	Itraconazol	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
J02AC03	Voriconazol	0,14	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00
J02AC04	Posaconazol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J02AX04	Caspofungina	0,06	0,52	0,27	0,14	0,36	0,12
J04AB02	Rifampicina	0,00	0,04	0,05	0,03	0,12	0,10
J04AC01	Isoniazida	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
J04AC91	Isoniazida+Piridoxina	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,05
J04AK01	Pirazinamida	0,00	0,00	0,07	0,00	0,04	0,02
J04AK02	Etambutol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
J04AM02	Rifampicina+Isoniazida	0,01	0,09	0,06	0,02	0,00	0,00
J04AM05	Rifampicina+Isoniazida+Pirazinamida	0,06	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00
J04BA02	Dapsona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Consumo total en DDDs/100estancias		62,15	61,19	67,88	60,84	69,57	68,20

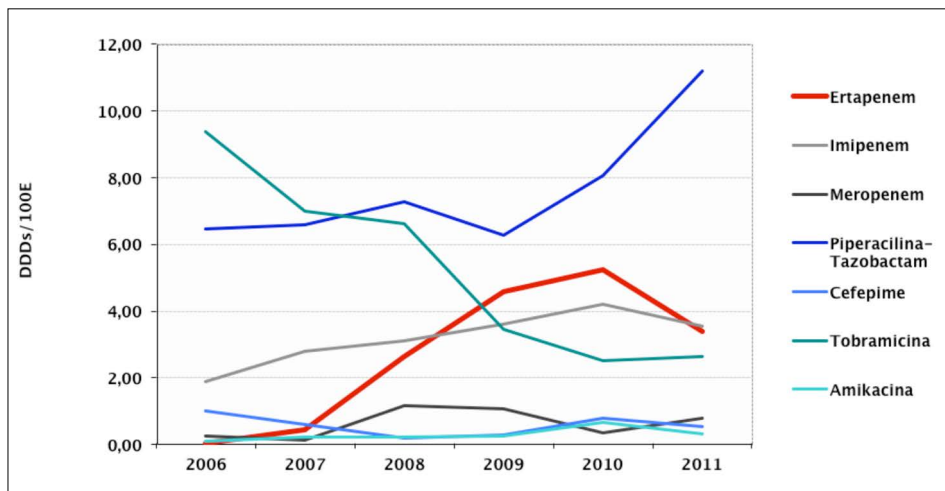


FIGURA 1: Evolución del consumo de fármacos antipseudomónicos y ertapenem en el SCGD.

En resumen, el grupo de penicilinas es el más consumido a lo largo de estos años (consumo medio=24,45±2,18 DDD/100E). Las quinolonas, las cefalosporinas y los glucopéptidos apenas han sufrido cambios en su perfil de utilización. Cabe destacar el incremento de uso de piperacilina/tazobactam en los últimos años, así como el importante descenso en la utilización de amiglucósidos e imidazoles, paralelo al aumento en el uso de todos los carbapenemes desde que se introdujo ertapenem en la guía del centro (año 2007).

4.2. Análisis de utilización de ertapenem en el SCGD durante el año 2011

Evaluando las historias clínicas de los pacientes que habían consumido únicamente una o dos dosis de ertapenem (86 pacientes), llegamos a la conclusión de que en el 96.5% de los casos (83 pacientes) se había utilizado en profilaxis quirúrgica.

Consideramos que un antibiótico se está usando en profilaxis quirúrgica cuando el paciente recibe una dosis única inmediatamente antes de la intervención quirúrgica (IQ), aunque puede prolongarse 24h más.

Extrapolando estos datos, al total de pacientes que recibieron ertapenem (N=175) en 2011 podemos asegurar que, al menos, en el 47.4% de los casos se usó ertapenem fuera de protocolo. No podemos descartar que algún tratamiento de más de 3 días de duración también estuviera fuera de protocolo.

No se revisaron el total de historias clínicas (N=175), ya que en muchas ocasiones no se reflejan en la misma los criterios de mala evolución/factores de riesgo de los pacientes. Por lo que la revisión de las historias de los pacientes con tratamientos de ≥ 3 días no nos permitiría asegurar si cumplían o no el protocolo.

Los diagnósticos más frecuentes entre pacientes que han recibido 1-2 dosis de ertapenem fueron: apendicitis (67%), otros (14%), colecistitis (8%), peritonitis (7%) y plastrón apendicular (4%).

La indicación de ertapenem fue mayoritariamente en profilaxis quirúrgica de apendicitis aguda.

5. DISCUSIÓN Y LIMITACIONES

Al introducir ertapenem en guía, bajo el protocolo de uso establecido, lo esperable era observar una disminución en el uso de piperacilina/tazobactam (P/T), imipenem y meropenem. El uso de amoxicilina-clavulánico y metronidazol + tobramicina o ceftriaxona debería haberse mantenido estable.

Es decir, al incluir un antibiótico de espectro «intermedio» que permitiría tratar a pacientes con IIA comunitaria con peores factores pronósticos, se debería observar una disminución en el consumo de antibióticos de mayor espectro (P/T, imipenem y meropenem), reservando el uso de estos para el tratamiento de IIA nosocomial.

Sin embargo, se observó que ertapenem había desplazado a metronidazol+tobramicina y no había conseguido contener el uso de P/T, meropenem o imipenem.

Puede haber varias causas por las que no se haya cumplido nuestra hipótesis. En nuestro estudio hacemos un análisis retrospectivo de seis años de duración. Durante este periodo, las características del SCGD, el tipo de pacientes, el tipo de patologías atendidas y los gérmenes implicados pueden haber variado. Podría haberse producido un incremento en la incidencia de IIA nosocomial que precisan tratamientos de mayor espectro, y un incremento en las tasas de infección por *P. aeruginosa*.

No podemos asegurar que este hecho no se haya producido en parte, en alguno de los años del estudio. Sin embargo, analizando las historias clínicas y farmacoterapéuticas de los pacientes que recibieron 1-2 dosis de ertapenem en 2011, observamos que en este año al menos en un 47,4% de los casos ertapenem se usó fuera de protocolo. Fundamentalmente, en profilaxis quirúrgica de apendicitis aguda.

La dosis diaria definida es, en el momento actual, la unidad de medida más empleada en los estudios de consumo antimicrobianos, ya que permite establecer comparaciones de forma más generalizada y estandarizada. Sin embargo, no está exenta de limitaciones, como es que una misma DDD puede expresar exposiciones

a los antibióticos muy diferentes en función del tipo de dosificación empleada y su duración.

6. CONCLUSIONES

El consumo global de antibióticos en SCGD se mantiene relativamente estable, con una ligera tendencia al alza. Lo más destacable es el acusado descenso en la utilización de tobramicina y metronidazol, paralelo al aumento en el uso de todos los carbapenemes y especialmente ertapenem desde que se introdujo en la guía del centro.

La introducción de ertapenem en guía no ha conseguido contener el uso de antibióticos de mayor espectro, sino que ha desplazado a otros antibióticos usados en profilaxis quirúrgica o en el tratamiento de infecciones comunitarias leves sin factores de riesgo, principalmente tobramicina + metronidazol.

El protocolo de uso de ertapenem no se cumplió en un alto porcentaje de pacientes, siendo mayoritariamente empleado en profilaxis quirúrgica de apendicitis aguda.

Los estudios de utilización de antibióticos son útiles para detectar desviaciones en el consumo de estos y así establecer las medidas correctoras oportunas. Los servicios en los que la tasa de utilización de antibióticos sea alta, como son los SCGD, deben ser unidades prioritarias para realizar este tipo de estudios.

El profesional responsable de los pacientes con IIA debe ser capaz de identificar la gravedad de la infección y, en función de los factores de riesgo del enfermo, elegir el mejor tratamiento posible, con objeto de retardar la aparición de resistencias y no comprometer el tratamiento de futuros pacientes.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Boucher HW, Talbot GH, Bradley JS, Edwards JE, Gilbert D, Rice LB et al. Bad bugs, no drugs: no ESKAPE! An update from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2009;48:1-12.
- Clatworthy AE, Pierson E, Hunget DT. Targeting virulence: a new paradigm for antimicrobial therapy. *Nat Chem Biol.* 2007;3:541-8.
- Gilbert DN, Guidos RJ, Boucher HW et al. The 10 × '20 initiative: pursuing a global commitment to develop 10 new antibacterial drugs by 2020. *Clin Infect Dis* 2010;50:1081-1083.
- Guirao X, Arias J, Badía JM, García-Rodríguez JA, Mensa J, Álvarez-Lerma F, et al. Recomendaciones en el tratamiento antibiótico empírico de la infección intraabdominal. *Cir Esp.* 2010; 87 (2): 63-81.
- Infectious Diseases Society of America (IDSA): Combating Antimicrobial Resistance: Policy Recommendations to Save Lives. *Clin Infect Dis.* 2011;52(Supplement 5):S397-S428.

- Kuster SP, Ruef C, Ledergerber B, Hinterman A, Deplazes C, Neuber L, et al. Quantitative Antibiotic Use in Hospitals: Comparison of measurements, literature review, and recommendations for a standard of reporting. *Infection*. 2008;36(6):549-559.
- Lipsitch M, Samore MH. Antimicrobial use and antimicrobial resistance: a population perspective. *Emerging Infect Dis*. 2002;8:347-54.
- Martínez-Martínez L, Calvo J. Development of resistance to antibiotic drugs: causes, consequences, and importance to the public health system. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28(Supl. 4):4-9.
- WHO: Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2010. 13th ed. Oslo: Norwegian Institute of Public Health; 2010.

NORMAS DE PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

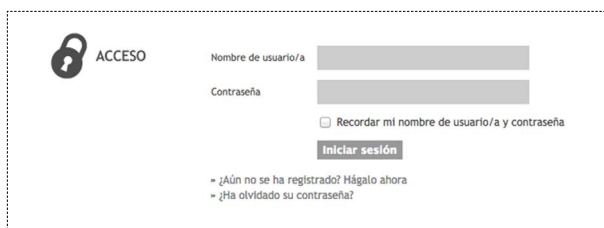
ENVÍOS EN LÍNEA A TRAVÉS DE «USAL REVISTAS»

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.



The image shows a login form titled 'ACCESO' with a padlock icon. It contains two input fields for 'Nombre de usuario/a' and 'Contraseña'. Below the password field is a checkbox labeled 'Recordar mi nombre de usuario/a y contraseña'. A button labeled 'Iniciar sesión' is positioned below the checkbox. At the bottom of the form, there are two links: '- ¿Aún no se ha registrado? Hágalo ahora' and '- ¿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 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-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 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