

## ATENCIÓN FARMACÉUTICA A PACIENTES HOSPITALIZADOS

### **24. Desarrollo de un programa educativo sobre medicación en un hospital psiquiátrico**

E. Rodríguez García, J.C. Andueza Granados y M.I. Salaverria Alzua  
*Hospital San Juan de Dios Donostia. San Sebastián. Guipúzcoa.*

*Objetivos:* Los pacientes con enfermedades crónicas como la esquizofrenia suelen tener grandes dificultades para cumplir con el tratamiento. El objetivo de este trabajo, consiste en realizar en un hospital psiquiátrico de media estancia, una intervención grupal educativa sobre medicación antipsicótica en pacientes afectos de esquizofrenia, con el fin de mejorar la información y de este modo incrementar la adherencia al tratamiento y prevenir las recaídas.

*Método:* Se realizan sesiones grupales con 10 pacientes diagnosticados de esquizofrenia en fase de remisión completa o parcial y con capacidad de comprensión, a los que se les imparte una sesión semanal de 45 minutos de duración durante cuatro semanas. En la primera sesión, se explican los aspectos relacionados con el tratamiento de la esquizofrenia y el mecanismo de acción de los fármacos, la siguiente sesión trata sobre los efectos secundarios de los antipsicóticos, la tercera se dedica a dar a conocer en qué consisten las interacciones farmacológicas y cómo pueden afectar a su tratamiento, haciendo especial hincapié en las consecuencias que el consumo de tóxicos puede suponer para su enfermedad y en la última sesión se exponen algunas técnicas que pueden ayudarles en la administración de la medicación y se presenta el programa de información al alta InfoWin<sup>®</sup> que se utiliza en el hospital. Las sesiones están coordinadas por el farmacéutico en colaboración con enfermería. El lenguaje empleado es sencillo, de fácil comprensión y se fomenta la participación activa del paciente. Al final de la

intervención grupal se solicita que se cumplimente una encuesta de satisfacción para conocer el interés y la utilidad de estas sesiones.

**Resultados:** El trabajo se inició en mayo de 2007 y hasta el momento las sesiones han sido completadas por 27 pacientes con diagnóstico de esquizofrenia (22 paranoide, 2 simple, 2 residual y 1 sin especificar), siendo 3 el número de abandonos voluntarios antes de finalizar. De forma paralela los pacientes seguían un programa psicoeducativo con el psicólogo clínico del hospital. La media de edad de los mismos fue de 34 años, el 63% tenía un historial de consumo de tóxicos y el porcentaje estimado de incumplimiento terapéutico era del 85,2%. En relación a los resultados de la encuesta de satisfacción, cabe señalar que fueron muy positivos. La mayoría de los pacientes, 23 del total consideró muy interesante la información facilitada y que podría serles de gran utilidad en el futuro. La sesión que mejor valoraron fue la relacionada con los efectos secundarios seguida por la del tratamiento farmacológico y ninguno consideró que fuera necesario incluir algún otro tema en las sesiones. Prácticamente la totalidad de ellos (26 pacientes) recomendaba a otras personas iniciar estos grupos educativos sobre medicación.

**Conclusiones:** Los pacientes con esquizofrenia valoran de manera muy positiva el recibir información sobre su tratamiento y son los efectos secundarios uno de los temas que más les interesa y preocupa. El farmacéutico hospitalario puede participar en el desarrollo de programas educativos sobre medicación en este grupo de pacientes, como estrategia para intentar mejorar la adherencia terapéutica.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 26. ¿Son fiables las estimaciones derivadas de las fórmulas de Sheiner y Koda Kimble para calcular la concentración de digoxina en la práctica diaria?

A. López de Torre Querejazu, A. Urrutia Losada, I. Gabilondo Zelaia, O. Mora Atorrasagasti, B. Corcostegui Santiago y U. Lertxundi Etxebarria  
*Hospital Galdakao-USANSOLO. Galdakao. Vizcaya.*

**Objetivos:** Los niveles medios en el estado estacionario (ss) de digoxina obtenidos mediante fórmulas poblacionales como las propuestas por Sheiner y Koda-Kimble son utilizados para la atención farmacéutica de manera habitual en nuestro hospital. El objetivo de este estudio es comprobar que las estimaciones logradas con el tratamiento de datos masivos (ausencia de dato real de peso) se ajustan a las concentraciones realmente obtenidas.

**Material y métodos:** Nuestro método de atención farmacéutica estima de manera automática los niveles medios de digoxina en ss mediante las fórmulas poblacionales de Sheiner y Koda-Kimble. Realizamos una comparación de los resultados analíticos reales obtenidos en todos los niveles valle de digoxina (del 1 de Agosto de 2007 al 31 de Marzo de 2008) con los niveles que estiman dichas fórmulas poblacionales. Para ello se asigna un peso teórico de 70 Kg a los hombres y 60 Kg a las mujeres. El aclaramiento de creatinina se calculó con la fórmula de Cockcroft-Gault. Se excluyeron los pacientes que recibieron dosis de carga durante los tres días anteriores a la determinación de la digoxinemia, así como los ingresados en UCI y Reanimación (función renal no estable). Tan sólo se seleccionaron las determinaciones analíticas efectuadas como mínimo 3 días después del inicio de un tratamiento de mantenimiento, en el que no se hubiera producido un cambio de dosis. Se calculó para ambos métodos el coeficiente de correlación de Spearman.

**Resultados:** Se analizaron 31 niveles de digoxina (obtenidos en 15 pacientes: 8 con ICC con o sin ACFA y 7 con ACFA sola) que cumplen los criterios previamente definidos. 13 eran mujeres (42%) y 18 hombres (58%). La edad media fue de  $76 \pm 11$  años y el aclaramiento de creatinina medio de  $47 \pm 20$  mL/min. Los coeficientes de correlación de Spearman obtenidos fueron: 0,77 para la fórmula de Sheiner y 0,82 para la de Koda-Kimble.

**Conclusiones:** Los niveles predichos mediante las fórmulas poblacionales parecen adecuados como herramienta para la atención farmacéutica en nuestro hospital.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 30. Comparación de dos modelos de atención farmacéutica en una unidad de medicina digestiva y trasplante hepático

L. Doménech Moral, J. Hernández Martín, I. Font Noguera, M. Montero Hernández, M. Pérez Cebrián y J.L. Poveda Andrés  
*Hospital Universitario La Fe. Valencia.*

**Objetivo:** Comparar el perfil de la práctica de la Atención Farmacéutica (AF) realizada por residentes de 4º año antes y durante la rotación por la Unidad de Medicina Digestiva y Trasplante Hepático.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo de los problemas relacionados con medicamentos (PRM) y actuaciones farmacéuticas realizadas durante la aplicación de programas de AF según dos modelos: modelo A: análisis y validación de tratamientos desde el Servicio de Farmacia (SF) tras prescripción electrónica asistida (3 meses). Modelo B: análisis y validación de tratamientos desde el SF tras prescripción electrónica asistida, revisión de la historia clínica, pase de visita y entrevista al paciente (3 meses). Se utilizó el método IASER® como herramienta para el análisis y valoración de los PRM detectados, actuaciones realizadas y resultados obtenidos. El registro de las actuaciones se realizó en el programa informático ATE-FARM® 2006.0.0.16. Las variables estudiadas fueron: tipo, categoría y gravedad del PRM, recomendación farmacéutica, grado de aceptación y costes directos evitados de adquisición.

**Resultados:** En el modelo A (30 pacientes con PRM) y B (55 pacientes con PRM) se identificaron, respectivamente, 33 y 77 PRM, de los cuales alcanzaron al paciente 27 (82%) y 33 (43%). La gravedad media de los PRM fue de 1,97 y 1,84 en una escala de 1 (no provoca daño) a 5 (provoca muerte del paciente). Los PRM se identificaron de forma activa en todos los casos, fundamentalmente a través de validación de la prescripción: 26 (79%) y 40 (52%); revisión de historia farmacoterapéutica: 4 (12%) y 22 (29%); revisión de parámetros/pruebas analíticas: 6 (18%) y 4 (5%) y evolución de los signos y síntomas en los pacientes: 1 (3%) y 9 (12%) para los modelos A y B respectivamente. La categoría de los PRM identificados fue: indicación: 20 (61%) y 43 (56%), de los cuales por necesidad de tratamiento adicional: 2 (6%) y 11 (14%) y por medicamento innecesario: 18 (55%) y 32 (42%); efectividad: 4 (12%) y 7 (9%), de los cuales por medicamento inadecuado: 1 (3%) y 3 (4%); y por infradosificación: 3 (9%) y 4 (5%); seguridad: 9 (27%) y 27 (35%), de los cuales por reacción adversa: 1 (3%) y 6 (8%) y por sobredosificación: 8 (24%) y 21 (27%) para los modelos A y B respectivamente. Las actuaciones farmacéuticas recomendadas fueron principalmente: suspender medicamento 17 (52%) y 31 (40%), plantear alternativa terapéutica 4 (12%) y 11 (14%), individualizar posología 7 (21%) y 17 (22%) e iniciar medicamento 3 (9%) y 10 (13%). El grado de aceptación de las actuaciones fue del 87% y 81%. Se calcularon los costes directos evitados que ascendieron a -111 € y 4.547 €, respectivamente.

**Conclusiones:** El modelo de AF basado en la presencia del farmacéutico en sala permite identificar mayor número de pacientes con PRM resolviéndolos antes de que lleguen al paciente, además mejora el grado de aceptación y se reduce los costes de farmacoterapias.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 33. Guía de administración parenteral: elaboración, difusión e impacto

M. Gaspar Carreño, B. Díaz-Jorge Sánchez, A. Buso Sáez, M.A. Ortega Dicha, A. Martínez Martínez y R. Ros Llorens  
*Centro de Recuperación y Rehabilitación de Levante. San Antonio de Benagéber. Valencia.*

**Objetivos:** Valorar la utilidad de una Guía con criterios explícitos de utilización de fármacos vía parenteral que permita complementar los conocimientos del personal sanitario y contribuya a una administración más eficaz y segura con el fin de optimizar la farmacoterapia.

**Material y métodos:** El Servicio de Farmacia (SF) en colaboración con el personal de Enfermería (PE) editó en el año 2007 una Guía de Administración Parenteral (GAP) de los medicamentos de uso más habitual en Hospitales para aportar una herramienta más de consulta. La Guía no excluye otras fuentes de información si no que pretende contribuir a la buena práctica profesional. Se tuvieron en cuenta criterios de uso racional del medicamento basados en la mejor evidencia científica disponible para disminuir variabilidad en la práctica clínica, favorecer la comunicación entre profesionales, normalizar criterios de utilización y proporcionar transmisión de conocimientos en la materia. El diseño de la GAP reúne las recomendaciones de la SEFH para la edición de formularios o Guías con un formato estructurado en secciones diferenciadas. Consta de: a) Definiciones relacionadas con la administración parenteral b) Información de cada fármaco para realizar una administración segura: reconstitución, vías y tiempos de administración, otros (dosis, velocidad, flujo, fluido compatible....) c) Protocolos: tablas dosis iniciales/mantenimiento, dilución, velocidad de administración, fórmulas de cálculo de concentraciones plasmáticas.... Se distribuyó en Plantas y Servicios del Hospital y en las Mutuas participantes y su consulta es posible en formato pdf a través de la página web del Hospital ([www.crrlevante.com](http://www.crrlevante.com)) y de la biblioteca virtual en la página web de la SEFH ([www.sefh.es](http://www.sefh.es)). Se evaluó la aceptación, utilidad y el grado de con-

sulta mediante una encuesta anónima de siete preguntas al PE (60 profesionales).

**Resultados:** En la encuesta se obtuvieron los siguiente porcentajes (%): Formato y presentación adecuados: Sí 71,67, No 28,33; Contenido: Excesivo 36,7, Normal 55, Escaso 8,3; Grado de utilidad: Mucho 1,67, Útil 50, Poco 40, Nada 8,33; Frecuencia de consulta: Mucha 1,6, Alguna 55, Nunca 43,33; Apartado considerado más útil: Forma y vía de administración 23,3, Estabilidad 28,3, Preparación 35, Protocolos 13,3; Herramienta consultada preferentemente: Vademécum 38,3, Médico 31,6, ATS/DUE 3,3, GAP 13,3, Farmacéutico 8,3, Prospecto 5; Recomendación: Necesarias nuevas actualizaciones 76,67, Cambiar a otro sistema 8,3, Indiferente 15.

**Conclusiones:** Para garantizar la utilización y difusión de la GAP es necesaria la colaboración entre los profesionales sanitarios mediante una CFyT multidisciplinar que permita tanto la provisión de Atención Farmacéutica como la disminución de la morbilidad. La GAP facilita el proceso de preparación y administración de los fármacos y favorece al posicionamiento de la farmacoterapia que recibe el paciente incrementando con ello la seguridad y calidad en la administración. Así, se acepta un grado de utilidad y frecuencia de consulta importante sobre todo en la preparación aunque compartido con otras herramientas de trabajo. Se aconsejan nuevas actualizaciones en colaboración con el PE, mantener formato y dar una mayor aplicabilidad práctica al contenido. La encuesta ha permitido valorar el impacto y aceptación de la GAP y conocer las medidas correctivas necesarias para seguir optimizando los resultados.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 43. Análisis de la actuación farmacéutica en pacientes trasplantados de órgano sólido

J. Hernández Martín, M. Montero Hernández, I. Font Noguera, L. Doménech Moral y J.L. Poveda Andrés  
Hospital Universitario La Fe. Valencia.

**Objetivo:** Analizar las actuaciones farmacéuticas realizadas en pacientes trasplantados cardíacos, hepáticos, pulmonares y renales para prevenir y resolver problemas relacionados con los medicamentos.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo de las actuaciones farmacéuticas realizadas en pacientes hospitalizados con trasplante de órgano sólido (corazón, hígado, pulmón, riñón) entre julio y diciembre de 2007. Se utilizó el método IASER<sup>®</sup> como herramienta para el análisis de los problemas detectados, actuaciones realizadas y los resultados obtenidos. El registro de las actuaciones se realizó en el programa informático ATEFARM<sup>®</sup> 2006.0.0.16.

**Resultados:** Se registraron 109 actuaciones farmacéuticas (14 en pacientes trasplantados cardíacos, 35 en hepáticos, 43 en pulmonares y 17 en renales). Las categorías a las que correspondieron los PRM en global fueron: indicación (36%), seguridad (33%) y efectividad (31%). Los tipos de PRM con prevalencia superior al 10% fueron: en trasplante cardíaco, dosis/intervalo inadecuado para el paciente (64%); en trasplante hepático, dosis/intervalo inadecuado para el paciente (21%) duración inadecuada (17%), indicación no tratada (13%) y no indicado (13%); en trasplante pulmonar, dosis/intervalo inadecuado para el paciente (40%), duplicidad terapéutica (12%) y duración inadecuada (12%); en trasplante renal, dosis/intervalo inadecuado para el paciente (65%). Los grupos de medicamentos sobre los que más actuaciones recayeron fueron: en trasplante cardíaco, inmunosupresores (38%), inhibidores de la bomba de protones (15%), antiinfecciosos (15%), profilaxis osteoporosis (15%); en trasplante hepático antiinfecciosos (36%), inmunosupresores (20%), albúmina (16%); en trasplante pulmonar antiinfecciosos (30%), profilaxis osteoporosis (13%), estimulantes de colonias (13%), inmunosupresores (10%); en trasplante renal, antiinfecciosos (59%), inhibidores de la bomba de protones (17%), fluidoterapia y suplementos (12%). El grado de aceptación de las recomendaciones fue: 85% en trasplante cardíaco, 92% en trasplante hepático, 83% en trasplante pulmonar y 88% en trasplante renal. Respecto a la idoneidad de la actuación farmacéutica, en trasplante cardíaco, un 50% de las actuaciones se consideraron significativas, con mejora del estándar de práctica del cuidado del paciente, un 42% muy significativas, evitando el fallo de un órgano vital, un efecto adverso grave o fallo de tratamiento y 8% inapropiadas; en trasplante hepático, un 78% fueron significativas y un 22% sólo conllevaron reducción de coste; en trasplante pulmonar, un 71% se consideraron significativas, 2% muy significativas y 27% sólo redujeron coste y en trasplante renal, 75% significativas, 6% muy significativas y 19% redujeron coste. Los costes de las actuaciones farmacéuticas realizadas (incluidos

costes de adquisición de fármacos y costes del tiempo farmacéutico en la identificación y actuación), representaron un ahorro de: 946 € en trasplante cardíaco, 6.994 € en trasplante hepático, 5.099 € en trasplante pulmonar y 1.671 € en trasplante renal.

**Conclusiones:** Los PRM en trasplante de órgano sólido pertenecen principalmente a la categoría de indicación, aunque el tipo mayoritario es dosis/intervalo inadecuado para el paciente. En todos los trasplantes, el grupo de antiinfecciosos es sobre el que más actuaciones se realizan, a excepción del trasplante cardíaco donde el principal es inmunosupresores. La aplicación de un programa de atención farmacéutica permite la integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinar así como un alto grado de aceptación.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 51. Estudio del cumplimiento de la profilaxis tromboembólica en pacientes quirúrgicos

A. Ayeararán Altuna, M. Montes Casas, D. López Sisamón y C. Lacasa Díaz  
Hospital de Barcelona. Barcelona.

**Objetivos:** Conocer el grado de cumplimiento de las recomendaciones de la profilaxis de la enfermedad tromboembólica en pacientes quirúrgicos.

**Material y métodos:** Se seleccionaron aleatoriamente un total de 335 intervenciones quirúrgicas de todas las especialidades, excepto cirugía oftálmica y cardíaca, realizadas durante el mes de Junio y Julio de 2007, que equivale al 14% del total de intervenciones realizadas en el hospital durante este período. Se analizó el nivel de riesgo de los pacientes sometidos a cirugía en función de los factores de riesgo y el tipo de intervención al que fueron sometidos, de acuerdo a las recomendaciones del VII Consenso de Terapia Antitrombótica de la American Chest Colleges Phycians. En cuanto a la duración, se ha considerado correcta la administración de la profilaxis tromboembólica hasta el momento del alta o durante al menos 5 días.

**Resultados:** Del total de intervenciones analizadas se ha considerado que la profilaxis estaba indicada en 289 casos, el 86% de las intervenciones. En 122 (42%) casos no existen factores de riesgo adicionales a la edad y al tipo de intervención quirúrgica y en los 167 (58%) casos restantes los pacientes presentaban algún factor de riesgo adicional. Se ha realizado profilaxis en 206 casos, es decir se alcanza un 71% de las recomendaciones establecidas, la posología fue correcta en 136 pacientes (66%) y la duración en 202 (98%). Sin embargo, en 83 intervenciones (29%) se ha considerado que la profilaxis era recomendable pero no se ha llevado a cabo y además en 45 de estos pacientes (54%) están presentes factores de riesgo adicionales para el desarrollo de enfermedad tromboembólica, siendo la edad y la neoplasia activa los más frecuentes. En el caso de las 46 intervenciones en los que se consideró que la profilaxis no estaba recomendada, en 43 casos (93%) no se ha llevado a cabo y en los restantes 3 casos (7%) sí se administró heparina.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos nos indican que debemos incidir en la necesidad de realizar la profilaxis en todos los pacientes con los factores de riesgo mencionados principalmente obesos y pacientes oncológicos debido a una mayor prevalencia de estos pacientes en el hospital. Sobre la dosis utilizada encontramos mayor grado de infradosificación en aquellos pacientes con factores de riesgo en los que estaba recomendada la administración de profilaxis.

Conflicto de intereses: Los autores de este manuscrito manifiestan su total independencia en la interpretación de los resultados y no representan a ninguna entidad o grupo.

#### 56. Actuaciones farmacéuticas en pacientes con patología digestiva

J. Hernández Martín, L. Domenéch Moral, M. Pérez Cebrián, M. Montero Hernández, I. Font Noguera y J.L. Poveda Andrés  
Hospital Universitario La Fe. Valencia.

**Objetivo:** Analizar las actuaciones farmacéuticas realizadas en pacientes con patología digestiva médica y quirúrgica para prevenir y resolver problemas relacionados con el tratamiento farmacológico.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo de las actuaciones farmacéuticas realizadas en pacientes hospitalizados con patología digestiva médica y quirúrgica, durante el año 2007. Se utilizó el método IASER<sup>®</sup> como herramienta para el análisis de los problemas detectados, actuaciones realizadas y los resultados obtenidos. El registro de las actuaciones se realizó en el programa informático ATEFARM<sup>®</sup> 2006.0.0.16.

**Resultados:** Se registraron 226 actuaciones farmacéuticas en 178 pacientes.

Los diagnósticos mayoritarios fueron: neoplasia digestiva (18%), trasplante hepático (11%) y hemorragia gastrointestinal (6%). Los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) correspondieron a la categoría de: indicación (54%), seguridad (31%), efectividad (14%) y adherencia (1%). Los tipos de PRM más prevalentes fueron: dosis/intervalo inadecuado para el paciente (27%), duplicidad terapéutica (23%), duración inadecuada (12%), indicación no tratada (9%), vía de administración alternativa (4%) y continuación de tratamiento (4%). Las causas próximas a las que se atribuyeron los PRM fueron: falta de conocimiento sobre el medicamento (46%), fallos de memoria o descuidos (32%), falta de conocimiento sobre el paciente (14%) e incumplimiento de normas o protocolos (8%). Los medicamentos sobre los que más actuaciones recayeron fueron: antiinfecciosos (42%), albúmina (8%), nutrición parenteral (8%) e inhibidores de la bomba de protones (7%). En un 45% de las actuaciones farmacéuticas se recomendó suspender un medicamento, en un 25% individualizar la posología, 13% iniciar un medicamento, 5% personalizar la forma de dosificación y en el resto cambiar vía o medicamento más efectivo o seguro. Un 83% de las actuaciones farmacéuticas fueron aceptadas por el prescriptor. Respecto a la idoneidad de la actuación farmacéutica, un 67% de las actuaciones se consideraron significativas, con mejora del estándar de práctica del cuidado del paciente y un 5% muy significativas, evitando el fallo de un órgano vital, un efecto adverso grave o fallo de tratamiento. El resto de las actuaciones sólo conllevaron una reducción del coste, sin afectar a la efectividad del tratamiento. Los costes de las actuaciones farmacéuticas realizadas (incluidos costes de adquisición de fármacos y costes del tiempo farmacéutico en la identificación y actuación), representaron un ahorro de 19.782 €.

**Conclusiones:** La atención farmacéutica contribuye a la mejora en la evolución clínica del paciente, asociándose a una aceptación importante de las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas al médico y a un impacto económico considerable. En el área de patología digestiva merece especial atención el grupo de antiinfecciosos, por la frecuente prescripción de antibióticos con duplicidad de espectro.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 57. Establecimiento de un indicador de calidad de atención farmacéutica en un servicio de farmacia con prescripción electrónica y sistema integral de dispensación individualizada de medicamentos

M. Gaspar Carreño, B. Díaz-Jorge Sánchez, M. Caja, I. Romero, P. Figueroa Celma y R. Ros Llorens  
Centro de Recuperación y Rehabilitación de Levante.  
San Antonio de Benageber. Valencia.

**Objetivo:** Reflejar el valor añadido del farmacéutico como parte integrante del equipo interdisciplinar que atiende al paciente mediante el establecimiento de un Indicador de Calidad (IC) en Atención Farmacéutica.

**Material y métodos:** Se diseñó un IC en Atención Farmacéutica para medir la actividad del farmacéutico durante un periodo de doce meses desde la implantación del Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos (SIDIM) y la Prescripción Electrónica (PE) integrada en la Historia Clínica Informatizada (HCI) en el Servicio de Farmacia de un Centro Hospitalario de 183 camas. Para realizar el seguimiento de las intervenciones farmacéuticas (IF) se diseñó una Hoja Individualizada de Monitorización Farmacoterapéutica (HIMF), en la que se incluyeron aspectos relacionados con el medicamento, con la IF y con el resultado en el paciente. Los datos registrados nos permitieron medir y analizar dos variables: la idoneidad de las IF realizadas (Importantes, Muy importantes) y el grado de Aceptación de las mismas por el personal médico. Para medir cada una de las variables propuestas, se estableció un valor objetivo a alcanzar, siendo mayor o igual al 60% para aquellas IF importantes, mayor o igual al 35% para las muy importantes y mayor o igual al 85% para las IF aceptadas.

**Resultados:** La medida del IC bimensual permitió obtener 6 valores de las variables a estudio en los 12 meses de seguimiento farmacoterapéutico individualizado. En relación a las IF Importantes respecto del total de IF realizadas, se obtuvieron valores del 84,6%, 34%, 25%, 21,8%, 49,5% y 16,7% para cada uno de los 6 períodos evaluados, alcanzándose el valor objetivo únicamente en el primer período. En cuanto a las IF Muy importantes respecto del total de IF realizadas, se obtuvieron valores del 7,69%, 10,3%, 53%, 43,6%, 31,8% y 73,3%, alcanzándose el valor objetivo en el tercer, cuarto y sexto período. Finalmente, la aceptación de la IF representó un 92,3%, 67%, 79% y 47,2%, 76,6% y 76,7% respecto del total de IF en cada período, alcanzándose el valor objetivo únicamente en el primer período.

**Conclusión:** El establecimiento de un IC elaborado a partir de las IF realizadas, refleja la utilidad de la PE en el seguimiento farmacoterapéutico del paciente, y por tanto en la realización de las interconsultas que permiten establecer este IC. Aunque no se han alcanzado los valores objetivo en todos los periodos evaluados para el indicador de calidad establecido, su diseño, medida y evaluación nos ha permitido demostrar el valor añadido del farmacéutico como parte integrante del equipo asistencial, garantizando la calidad, seguridad y eficiencia de los tratamientos farmacológicos que recibe el paciente de manera individualizada. En cualquier caso, la implantación de medidas correctoras para conseguir los resultados esperados, nos conducirá a una mejora continua de la calidad.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 58. Optimización del uso de pantoprazol intravenoso en el servicio de medicina interna

L. Canadell Vilarrasa, C. Cañete Ramírez, M.P. Monfort Cervera, T. Auguet Quintilla, M.A. Ruiz Gamietea y M.J. Gallart Mora  
Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona. Tarragona.

**Objetivo:** Optimizar la utilización de pantoprazol intravenoso (iv) con el propósito de favorecer un uso racional y controlar el incremento interanual en el servicio de medicina interna (MI).

**Material y métodos:** Tras detectar un incremento del consumo de pantoprazol iv en la unidad de medicina interna se realiza un estudio para analizar su perfil de utilización. Una vez obtenidos los resultados, se establecen y consensúan un conjunto de recomendaciones para optimizar su uso y así mitigar su incremento de consumo. Durante dos meses se realiza, conjuntamente con el equipo médico del servicio de MI, un estudio de intervención con el objetivo de implementar las recomendaciones pactadas. Para ello, se edita diariamente un listado de los pacientes con pantoprazol iv y se valora individualmente cada caso con el equipo médico: indicación, posología, secuenciación a vía oral y duración del tratamiento. Así mismo, se revisan los pacientes que van a iniciar tratamiento con un inhibidor de la bomba de protones (IBP) valorando la posibilidad de iniciar tratamiento por vía oral directamente cuando es viable.

**Resultados:** El consumo de pantoprazol iv se incrementó un 21,7% en el 2006 respecto al 2005 y en el primer semestre del 2007 este incremento se situaba en torno al 45% respecto al mismo periodo del 2006. El estudio de utilización del pantoprazol en el servicio de MI mostraba que el 23% de pacientes ingresados recibía pantoprazol iv, el 95% de los pacientes recibían el tratamiento para la profilaxis de úlcera gastroduodenal, el 89% tomaba 40 mg al día, y en el 55% de los casos no existía ninguna contraindicación para la administración por vía oral. Durante el período de intervención se obtuvieron los siguientes resultados: se redujo el número de pacientes con pantoprazol iv respecto el total de pacientes con IBP (del 22,5% al 12,5%) y respecto el número de altas del servicio (del 23% al 15%). Se realizó secuenciación a vía oral en el 100% de los pacientes que eran candidatos a ella. La duración de la terapia iv se redujo de 4,9 días a 4 días de promedio. El consumo de pantoprazol disminuyó un 41% y un 55% durante el primer y segundo mes del estudio respecto el consumo mensual del fármaco del año anterior. Las intervenciones basadas en la secuenciación de tratamiento supusieron un ahorro mensual de 285 €.

**Conclusiones:** Con el trabajo conjunto del servicio de Farmacia y de Medicina Interna se ha conseguido una mejora en el uso del pantoprazol iv tanto en la indicación y dosificación como en la secuenciación a vía oral. Esta optimización del uso del fármaco ha supuesto una disminución del consumo de pantoprazol iv que tenía una tendencia positiva durante el 2007 del 45% a una reducción promedio del gasto del 48%. Dado los buenos resultados de la intervención, se decide llevarla a cabo en otros servicios del hospital.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 60. Dosificación de fármacos en la obesidad mórbida en un servicio quirúrgico

G. Serra Soler, I. Martínez-López, N. Galán Ramos y O. Delgado Sánchez  
Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca. Islas Baleares.

**Objetivo:** Evaluar la dosificación de los fármacos en los pacientes con obesidad mórbida ingresados en un servicio quirúrgico según las recomendaciones elaboradas por el servicio de Farmacia.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo de la dosificación de los fármacos prescritos a los pacientes con obesidad mórbida ingresados en el servicio de Cirugía General y Digestivo durante el 2007. Se seleccio-

naron los pacientes ingresados en dicho servicio y periodo con el diagnóstico principal de obesidad mórbida, correspondiente a un índice de masa corporal > 40. Se diseñó una hoja de recogida de datos en la que se registraron los datos de paciente (nº historia, sexo, edad, peso, talla, índice de masa corporal, diagnóstico), el número total de las especialidades farmacéuticas prescritas y el de las incluidas en las recomendaciones, obtenidas a través del programa PrescriWinO y las hojas de quirófano y reanimación. Se analizó la dosificación de los fármacos según las recomendaciones elaboradas por el servicio de Farmacia en 2008 anotando si la dosificación coincidía o no con las recomendaciones y en caso negativo, si era por infradosificación o sobredosificación. Se excluyeron los sueros y electrolitos endovenosos, dosis puntuales y medicación utilizada en la inducción anestésica. En las recomendaciones se recoge la dosificación de los fármacos en función del peso total, ajustado, ideal o en función de dosis máximas, estándares.

**Resultados:** Durante el 2007, fueron ingresados 23 pacientes con el diagnóstico principal de obesidad mórbida, descartándose 2 de ellos por tener un índice de masa corporal < 40 en el momento del ingreso. La edad media fue de 47 años (23-62), con un índice corporal medio de 48,7 (44,5-55,9), 19 mujeres y 2 hombres y 19 de ellos ingresaron para intervención de su obesidad mórbida (cirugía bariátrica), uno por hernia umbilical y otro por hematoma subfrénico. La media de especialidades prescritas por paciente fue de 9,9 (6-15) y de 2,7 (1-4) la de las especialidades incluidas en las recomendaciones. El total de éstas fue de 56; la dosificación de 35 de ellas (62,5%) coincidía con las recomendaciones y 21 de ellas (37,5%) no, siendo en todos los casos por infradosificación. De las 56 especialidades, 25 pertenecían al grupo terapéutico de antitrombóticos y 31 al de antibióticos sistémicos. De las 21 especialidades infradosificadas, 6 de ellas pertenecían al grupo de antitrombóticos y 15 al de antibióticos sistémicos, y 14 de éstas fueron utilizadas en profilaxis quirúrgica.

**Conclusiones:** El 90,5% de los pacientes con obesidad mórbida ingresados en el servicio de Cirugía General y Digestiva son sometidos a cirugía bariátrica, con una media de 9,9 especialidades farmacéuticas prescritas y de 2,7 especialidades incluidas en las recomendaciones. El 37,5% de las especialidades incluidas en las recomendaciones estaban infradosificadas, destacando en la profilaxis antibiótica quirúrgica, con el consiguiente riesgo de ineficacia. Es importante disponer de recomendaciones que faciliten la adecuada farmacoterapéutica en este tipo de pacientes.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 64. Farmacia clínica: experiencia del 4º año de residencia

I. Rangel Bravo, E. Maciá Botejara, S. Martín Clavo, M.T. Martín Cillero, M.J. Estepa Alonso y F.J. Liso Rubio  
*Hospital Materno Infantil Perpetuo Socorro. Badajoz.*

**Objetivo:** Describir y analizar la actividad del farmacéutico en planta durante su último año de formación, así como la repercusión del apoyo recibido por parte del farmacéutico clínico responsable.

**Método:** Estudio prospectivo de 8 meses de duración, dividido en 2 períodos: 2 meses (Septiembre'07-Octubre'07) durante los cuales el residente rotó por distintas plantas de medicina interna acompañado del farmacéutico adjunto. Se actuó sobre pacientes susceptibles de intervención farmacéutica (principalmente en tratamiento con fármacos a monitorizar, con insuficiencia renal o con elevado número de medicamentos al alta) y se resolvieron consultas realizadas por los facultativos; y un segundo período de 6 meses (Noviembre'07-Abril'08) en el que el residente rotó con 2 de los internistas, llevando a cabo las siguientes actividades: revisión del perfil farmacoterapéutico y analítico de cada paciente, elaboración de una historia de seguimiento farmacoterapéutico en la que además se registraron las intervenciones realizadas, pase de visita diario con el médico, seguimiento individualizado del tratamiento durante el ingreso e información, oral y escrita (Infowin®), sobre medicamentos al alta. Durante todo el período, el farmacéutico asistió y participó en las sesiones clínicas del servicio. Las intervenciones se normalizaron en 12 categorías (más de 80 subcategorías): A (alergias), B (terapia secuencial), C (antibióticos), D (información de medicamentos), E (consejos al paciente), H (interacciones farmacológicas), I (clarificar/modificar preparación), J (clarificación/confirmación prescripción), K (recomendaciones terapéuticas), L (monitorización farmacocinética), O (reacciones adversas) y P (administración de medicamentos).

**Resultados:** El primer período facilitó la incorporación del residente en el servicio de medicina interna y la integración efectiva en el mismo durante el resto de la rotación. Se realizaron un total de 434 intervenciones: 295 durante el ingreso y 139 al alta. De las primeras, las más frecuentes fueron: D:

63 (21, 36%), J: 156 (52,88%) y L: 52 (17,63%). Y, a su vez, por subcategorías: D01 (información de menos de 5 minutos): 54 (18,30%), J01 (medicamento no incluido en guía): 11 (3,73%), J02 (intercambio terapéutico): 23 (7,8%), J03.1 (añadir fármaco: indicación no tratada): 16 (5,42%), J03.2 (añadir fármaco: continuación de tratamiento), J04.1 (suspender fármaco: no indicado): 13 (4,41%), J04.2 (suspender fármaco: duración inadecuada): 10 (3,34%), J05 (cambio de dosis/frecuencia/forma): 18 (6,10%), J22 (ajuste dosis en insuficiencia renal): 14 (4,75%), L01 (monitorización digoxina): 29 (9,83%) y L07 (recomendaciones monitorización): 18 (6,10%). El grado de aceptación de las intervenciones fue del 96%.

**Conclusiones:** La presencia del farmacéutico en el servicio clínico permite: a) optimizar la farmacoterapia que reciben los pacientes, tanto durante su estancia como al alta hospitalaria, b) aumentar el grado de adecuación de la prescripción a la guía farmacoterapéutica del hospital y c) agilizar la resolución de consultas. Es necesario potenciar la figura del farmacéutico clínico en planta de forma continuada, puesto que favorece su integración en el equipo asistencial y permite demostrar el valor añadido que supone.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 75. Sellado de catéteres con soluciones de antibiótico en pacientes sometidos a hemodiálisis

A. Planas Giner, M. Longoni Merino, C. Salort Llorca, N. Villén Romero, R. Garriga Biosca y R. Pla Poblador  
*Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa. Barcelona.*

**Objetivo:** Evaluar la eficacia del sellado antibiótico de catéter, solución antibiótica que permanece en la luz del catéter infectado, en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) e infección asociada a catéter, sometidos a sesiones de hemodiálisis.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo realizado en un hospital general universitario de 500 camas durante un periodo de 12 meses. Se incluyeron en el estudio los pacientes con IRC e infección del catéter de hemodiálisis, que requirieron tratamiento antibiótico con soluciones de sellado. Los pacientes estaban sometidos a sesiones de hemodiálisis tres veces por semana manteniendo la solución antibiótica en la luz del catéter durante 48 horas después de cada sesión. Las soluciones antibióticas utilizadas fueron las siguientes: vancomicina 2 mg/ml + heparina 100 UI/ml (VANCH) y ciprofloxacino 125 mcg/ml + heparina 50 UI/ml (CIPRH), preparadas en jeringas de 5 ml. La elaboración se hizo en el servicio de farmacia, en cabina de flujo laminar horizontal, según protocolo de preparación de soluciones intravenosas estériles. Todos los pacientes recibieron concomitantemente tratamiento antibiótico endovenoso. Se analizaron las siguientes variables: la edad y sexo del paciente, la solución antibiótica para sellado, el tipo de catéter, vida del catéter, los resultados de los hemocultivos microbiológicos, el tratamiento antibiótico endovenoso y la duración de ambos tratamientos antibióticos.

**Resultados:** Se incluyó a 10 pacientes (5 hombres) con edad media de 72,7 años (53-82). Se utilizó VANCH en 6 pacientes y CIPRH en 4. La duración media del tratamiento con sellado de catéter fue de 15,1 días (6-36). Los pacientes recibieron tratamiento antibiótico endovenoso según antibiograma empleándose los siguientes grupos terapéuticos: 30% cefalosporinas + glicopéptidos, 20% penicilinas + cefalosporinas, 20% quinolonas, 10% glicopéptidos + aminoglucósidos, 10% glicopéptidos y 10% cefalosporinas. La duración media del tratamiento antibiótico endovenoso fue de 17,9 días (14-30). Los hemocultivos mostraron 4 *Pseudomonas aeruginosa* (37%), 3 *Staphylococcus aureus* (27%), 1 *Enterococcus faecalis* (9%), 1 *Staphylococcus epidermidis* (9%), 1 *Serratia marcescens* (9%) y 1 *Enterobacter aerogenes* (9%). De los 10 pacientes tratados con sellado de catéter, en 4 de VANCH y en 3 de CIPRH, respondieron al tratamiento y se evitó la retirada del catéter.

**Conclusiones:** El sellado de catéter resultó eficaz en el 70% de los pacientes, manteniendo el catéter de hemodiálisis de forma permanente. Son necesarios más estudios para ajustar la duración del sellado y del tratamiento antibiótico endovenoso.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 76. Intervención farmacéutica en el seguimiento farmacoterapéutico del paciente

G. Baronet Jordana, N. Calaf Figueras, P. Marcos Pascua, M. Sanmartín Suñer y B. Bara Oliván  
*Capto Hospital General de Catalunya. Sant Cugat del Vallès. Barcelona.*

**Introducción:** La Atención Farmacéutica es la participación activa del farmacéutico en la asistencia al paciente para la dispensación y seguimiento de

un tratamiento terapéutico. Con el seguimiento farmacéutico personalizado, el farmacéutico se responsabiliza de la detección, prevención y resolución de los problemas relacionados con la medicación para que la farmacoterapia sea efectiva y segura.

**Objetivo:** Valorar las intervenciones farmacéuticas realizadas en el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes ingresados en un hospital terciario dotado de prescripción médica electrónica.

**Método:** Estudio prospectivo de 4 semanas de duración. Se incluyen los pacientes que están ingresados en dos Unidades de Hospitalización que corresponden a las especialidades de traumatología y cardiología, cada una cuenta con 28 camas. Diariamente se imprime el listado de pacientes ingresados por unidad de enfermería, se informa del nombre y edad del enfermo, fecha del ingreso, diagnóstico y médico responsable. Paralelamente y de forma alternativa con las 2 unidades hospitalarias, cada 2 días, se imprimen las hojas por paciente del tratamiento farmacológico diario. Se revisan los tratamientos comprobando si hay alguna discrepancia en la pauta de medicación. Puntos clave a destacar:

- Ajuste de dosis de fármacos en la función renal.
- Duración del tratamiento antibiótico.
- Terapia secuencial.
- Conciliación de la medicación.
- Detección de alergias.
- Verificación y seguimiento de pautas de fármacos: pautas de digoxina, amiodarona, acenocumarol en cardiología, y ropivacaína en traumatología. El farmacéutico realiza las intervenciones farmacéuticas oportunas siempre recomendando y aconsejando al médico prescriptor a través de la aplicación informática del programa de prescripción electrónica, o bien directamente hablando con el facultativo.

**Resultados:** Se realizó un total de 74 intervenciones, de las cuales 60 fueron aceptadas (85,71%). Las intervenciones que correspondían a la calidad de prescripción electrónica informatizada no se tuvieron en cuenta en el estudio. Intervenciones farmacéuticas realizadas según:

- Ajuste de dosis en función renal: 8 intervenciones, 2 fueron aceptadas.
- Terapia secuencial: 37 intervenciones, todas aceptadas.
- Duración excesiva tratamiento antibiótico: 2 intervenciones, todas aceptadas.
- Conciliación de la medicación. Fármacos implicados: antihipertensivos, hipolipemiantes, agentes tiroideos, antiépilépticos, antigotosos. Hubo 15 intervenciones; 7 fueron aceptadas. Los fármacos antihipertensivos de tratamiento domiciliario fueron los menos prescritos.
- Detección de alergias: 2 intervenciones que fueron aceptadas inmediatamente.

f) Verificación de pautas: se confirmaron pautas semanales de digoxina y amiodarona, hubo un mayor control en las pautas de sintrom, se detectaron errores en la pauta de prescripción de ropivacaína. Hubo 10 intervenciones, todas aceptadas.

**Conclusiones:** El grado de aceptación de las intervenciones fue elevado (85,71%). Las intervenciones farmacéuticas son una herramienta útil para optimizar la farmacoterapia del paciente. Esta debe ser: apropiada, efectiva y segura. La relación interprofesional entre el equipo sanitario (médicos, enfermería) beneficia el proceso asistencial en el ámbito hospitalario. El papel del personal de enfermería es muy útil para detectar problemas relacionados con los medicamentos, sobre todo los relacionados con la conciliación de la medicación.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 82. Conciliación de la medicación al ingreso hospitalario en una unidad quirúrgica. Actividad del residente de 4º año

J.A. Domínguez-Menéndez, I. Iturburu Belmonte, E. Garate Gotilla, M. Álvarez Lavin, B. Balzola Regout y M.J. Yurrebaso Ibarretxe  
Hospital de Basurto. Bilbao. Vizcaya.

**Objetivo:** Describir la actividad realizada por el residente de 4º año en el proceso de conciliación de la medicación en una unidad de Cirugía General.

**Métodos:** Estudio prospectivo de 6 semanas de duración en una planta de Cirugía General de 18 camas, asignadas principalmente a enfermos de las Unidades de Cirugía Hepatobiliopancreática y Esofagogástrica. El farmacéutico entrevistó a los pacientes o familiares en el caso de aquellos pacientes muy deteriorados, con la finalidad de obtener la máxima información sobre el tratamiento domiciliario. Cabe destacar que en el Hospital no se dispone del acceso informatizado a la información de prescripción en

atención primaria. Las discrepancias observadas con la historia previa, la recogida en el Servicio de Urgencias o la recogida por el anestesista se registraron en la historia clínica del paciente. La información obtenida fue fundamental para conciliar la medicación habitual durante el ingreso, es decir, para asegurar que los fármacos eran prescritos de forma correcta (dosis, pauta, etc.) y adecuada a la situación del paciente. Se realizó el seguimiento de la medicación crónica perioperatoria de los pacientes, asegurando la suspensión de los fármacos previos a la cirugía y su posterior reintroducción.

**Resultados:** Se realizó el seguimiento farmacoterapéutico durante el ingreso de 56 pacientes (edad media: 70,5 años; media días ingreso: 13,8; ingreso: 31 urgencia, 17 programado, 8 traslado).

1) Al ingreso en planta se entrevistó a un total de 41 pacientes. El total de medicamentos registrados fue de 175 (4,3/paciente). Se detectaron 59 discrepancias (33,7% de los medicamentos, 58,5% de los pacientes) entre la historia previa y la recogida por el farmacéutico que se corrigieron en la historia clínica:

- Dosis/pauta incorrecta: 33.
  - Omisión (medicación no registrada que toma el paciente): 20.
  - Comisión (medicación registrada que no toma el paciente): 6.
- 2) Durante el ingreso hospitalario se detectaron un total de 24 discrepancias relacionadas con la conciliación de la medicación domiciliaria. Además se recomendó la interrupción de la medicación preoperatoria en 3 ocasiones. La aceptación de las intervenciones realizadas por el farmacéutico fue del 92,6% (25/27). Clasificación de las discrepancias:
- Medicamento no disponible en el hospital (intercambio terapéutico): 11.
  - Omisión de medicamento (reintroducción de la medicación habitual): 9.
  - Diferente dosis: 3.
  - Diferente medicamento: 1.

**Conclusiones:** El alto porcentaje de discrepancias observadas hace necesaria una mejora en el proceso de recogida de información farmacoterapéutica. El acceso al historial farmacoterapéutico informatizado de atención primaria supondría un gran avance en este proceso. La labor del farmacéutico en la conciliación de la medicación habitual es clave para detectar y evitar posibles errores de medicación.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 83. Intervenciones farmacéuticas del residente de 4º año en una unidad de medicina interna

J.A. Domínguez-Menéndez, F.J. Goikolea Ugarte, M.L. Vilella Ciriza, A. Aguirrezabal Arredondo, E. Garate Goitia y M.J. Yurrebaso Ibarretxe  
Hospital de Basurto. Bilbao. Vizcaya.

**Objetivo:** Describir las intervenciones farmacéuticas realizadas por el residente de 4º año en el Servicio de Medicina Interna (MDI).

**Métodos:** Estudio prospectivo de 6 semanas de duración. El residente permaneció en total un período de 3 meses en una unidad de hospitalización de MDI de 40 camas. Durante este tiempo se integró en el equipo asistencial y realizó las siguientes actividades: - Pase de visita con el médico internista asignado. - Revisión de la Historia Clínica de los pacientes. - Seguimiento farmacoterapéutico del paciente. - Transcripción de las órdenes médicas. - Realización de intercambios terapéuticos. - Elaboración de informes de medicamentos al alta (Infowin®) a pacientes seleccionados. - Participación en sesiones clínicas del Servicio. En el último período de la rotación se registraron todas las intervenciones realizadas en una sección de 20 camas de la unidad. Los datos relevantes de cada paciente fueron recogidos en una hoja diseñada por el farmacéutico residente (fármacos antes y durante el ingreso, datos analíticos, alergias medicamentosas, etc.).

**Resultados:** Se realizó el seguimiento farmacoterapéutico de 63 pacientes (edad media: 77,8 años. Media días ingreso: 11).

1) Problemas Relacionados con la Medicación (PRM) detectados. Se identificó un total de 30 PRM (0,48/paciente) sobre los que actuó el farmacéutico. Según la clasificación de Cipolle et al:

- Indicación: indicación no tratada: 1; necesidad de continuación de tratamiento: 5; medicamento no indicado: 2; vía de administración alternativa: 2.
- Efectividad: forma de dosificación inapropiada: 1; interacción con alimentos: 1; dosis/intervalo inadecuado: 3; administración inadecuada: 6.
- Seguridad: alergia: 2; administración inadecuada: 3; dosis/intervalo inadecuado: 4.

El 33,3% (10) de los PRM detectados fueron debidos a errores en la conciliación de la medicación al ingreso y al alta médica y el 20% (6) a la transcripción incorrecta de la orden médica a la hoja de administración de enfer-

mería. La aceptación de las intervenciones realizadas sobre los PRM detectados fue del 83,3% (25/30).

2) Resolución de consultas: 30 (21 personal médico, 9 enfermería). La mayoría referidas a presentaciones (26,6%), dosis (20%), reacciones adversas (16,6%) y administración (13,3%) de medicamentos.

3) Información activa en 21 ocasiones (12 al paciente, 7 al personal médico y 2 a enfermería). La mayor parte informes de medicaje de PRM fue secundario al error en la conciliación del tratamiento domiciliario y a la transcripción incorrecta de la orden médica a la hoja de administración de enfermería, por lo que suponen dos importantes áreas de mejora.

4) Intercambios terapéuticos: 29, realizados mediante el programa informático Cambiatronic®.

**Conclusiones:** La integración del farmacéutico residente en el Servicio de MDI ha supuesto un valor añadido en la atención al paciente hospitalizado, proporcionando información sobre el medicamento y detectando los PRM que puedan derivarse de su uso incorrecto. Un alto porcentaje de PRM fue secundario al error en la conciliación del tratamiento domiciliario y a la transcripción incorrecta de la orden médica a la hoja de administración de enfermería, por lo que suponen dos importantes áreas de mejora.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 109. Programa de intervención farmacéutica para el ajuste farmacoterapéutico en pacientes con insuficiencia renal

J.C. Titos Arcos, V. Collados Arroyo, I. Sánchez Quiles, M.D. Nájera Pérez, A. Pérez Martínez y M. Llopis Fernández  
Hospital General Universitario Jose María Morales Meseguer. Murcia.

**Objetivo:** Evaluar el resultado de la implantación de un programa informático "CreatininFar" para ajustar la dosis de fármacos en pacientes con insuficiencia renal (IR) ingresados en un hospital general.

**Métodos:** Desde el Servicio de Farmacia (SF), se creó un programa informático "CreatininFar" para ajustar individualmente la dosis de fármacos según el grado de IR. Este programa consta de varias partes: datos del paciente (nombre y apellidos, unidad clínica, nº historia clínica, edad, peso y sexo), una calculadora para convertir unidades de  $\mu\text{mol/L}$  (unidades de creatinina proporcionadas por laboratorio de bioquímica) a  $\text{mg/dL}$  (unidades requeridas para la fórmula de Cockcroft-Gault utilizada en nuestro programa para calcular el aclaramiento de creatinina (CICr)) y un apartado para introducir los problemas en el tratamiento que incluye: medicamento/s a ajustar, dosis, pauta, tipo de IR e intervención. Los ajustes de los fármacos se realizan en función de Drug-Dex de micromedex, ASPH, ficha técnica y el catálogo de medicamentos del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. El programa permite: calcular el CICr, clasificar al paciente según el grado de IR (grave, moderada o leve), consultar el ajuste necesario según el fármaco y emitir un informe individualizado. Diariamente se sigue un circuito: a) Impresión del listado de pacientes con  $\text{Cr} > 100 \mu\text{mol/L}$ ; b) Selección de los pacientes con  $\text{Cr} > 200 \mu\text{mol/L}$ ; c) Introducción de los datos del paciente; d) Análisis del perfil farmacológico del paciente y ajustarlo en el programa; e) Elaboración del informe farmacoterapéutico individualizado y su envío a las unidades clínicas; f) Evaluación de la intervención farmacéutica para clasificarla en aceptada, rechazada o suspendida.

**Resultados:** Durante un período de 5 meses se enviaron 104 notificaciones farmacoterapéuticas correspondientes a 75 pacientes con una edad media ( $\pm$  desviación estándar) de 73,29 ( $\pm 10,98$ ) años, de las cuales un 55,24% (58) afectaron a antibióticos. Las unidades clínicas con mayor número de intervenciones pertenecieron a UCI en un 37% (38) y en un 31% (32) a MIR. Los fármacos más informados fueron: 17% enoxaparina (18), 11% amoxicilina-clavulánico (11), 9% levofloxacino (9), 9% piperazilina-tazobactam (9) y 9% AAS (9). El grado de IR de los pacientes fue grave en el 72% (75) de los casos, moderada en el 24% (25) y leve en el 4% (4). Del total de intervenciones realizadas, el 53% (55) fueron aceptadas por el clínico, el 23% (24) rechazadas y el 11% (12) suspendieron el fármaco; el resto, un 13% (13), no se valoraron por ser altas o éxitos.

**Conclusión:** El ajuste farmacoterapéutico individualizado con este programa ha permitido que se modifique el tratamiento en un 64% de las intervenciones. El 55,24% de los ajustes fueron dirigidos a antibióticos. La mayoría de los informes realizados pertenecen a pacientes con IR grave. Se deberá tener en cuenta tanto la situación clínica como la edad elevada de los pacientes y aplicar una fórmula distinta a la de Cockcroft-Gault para disminuir el porcentaje de ajustes rechazados. El impacto del programa ha permitido que se reciban más prescripciones con la dosis ajustada, en aquellos pacientes con insuficiencia renal.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 111. Inmunoglobulinas inespecíficas como alternativa a la presentación específica anti-citomegalovirus en profilaxis de trasplante intestinal

J.M. Guiu Segura, D. Campany Herrero, E. Vallvé Alcón y J. Monterde Junyent  
Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.

**Objetivo:** La inmunoglobulina (Ig) específica frente al citomegalovirus (CMV) se emplea para la inmunización pasiva frente a las infecciones producidas por este virus, especialmente en pacientes sometidos a trasplante. Pueden emplearse también para el tratamiento de infecciones confirmadas por CMV. En nuestro medio hospitalario, existe una dificultad logística para la disponibilidad de Ig específica frente a CMV debido a que no existe ninguna presentación comercializada en España. El objetivo del estudio es determinar la concentración de Ig específica frente a CMV en las presentaciones habituales de Ig inespecíficas utilizadas habitualmente en nuestro hospital. A partir de este resultado, establecer una pauta posológica de Igs inespecíficas en profilaxis frente a CMV en pacientes sometidos a trasplante intestinal.

**Material y métodos:** Se revisó la titulación de anticuerpos anti-CMV de todos los lotes de la especialidad Flebogamma® 5% 5 g utilizados en el hospital durante el año 2007 y primer trimestre de 2008. Se calculó la media de las titulaciones anti-CMV de los lotes estudiados, teniendo en cuenta la procedencia del plasma. Se calculó una pauta posológica con Flebogamma® 5% 5 g equivalente a las dosis recomendadas de Ig anti-CMV específica.

**Resultados:** De los lotes analizados ( $n = 30$ ), se obtiene una media de 24,5 UPEI/ml (IC 95% 22,8 a 26,1). En función del origen del plasma, se observan diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,03$ ) entre los lotes analizados: procedencia EEUU ( $n = 17$ ) de 26 UPEI/ml ( $SD = 3,87$ ), procedencia España ( $n = 13$ ) de 22,46 UPEI/ml ( $SD = 4,46$ ). En profilaxis frente a CMV en el trasplante intestinal se calcula y se recomienda una dosis inicial 200 mg/kg de Igs inespecíficas, que aporta una cantidad similar de Ig anti-CMV a la pauta de 150 mg/kg de las presentaciones de Igs específicas comercializadas. Esta recomendación tiene en cuenta el hecho que el 68% de las unidades de Flebogamma® 5% 5 g administradas en nuestro hospital son lotes de procedencia española.

**Conclusiones:** La concentración de anticuerpos anti-CMV de los lotes analizados es similar a la concentración que ofrecen las especialidades comercializadas de Ig específicas anti-CMV. Se establece una pauta estándar para la dosis inicial en profilaxis frente a CMV en el trasplante intestinal.

Conflicto de intereses: Los autores manifiestan que no tienen conflicto de intereses.

### 127. Análisis de la medicación crónica de los pacientes en un servicio de cirugía para el diseño de un programa de conciliación

R. Iglesias Barreira, L. Fuster Sanjurjo, R. Taboada López, B. Bardán García, A. Freire Fojo y A. García Iglesias  
Hospital Arquitecto Marcide. Área Sanitaria de Ferrol. Ferrol. A Coruña.

**Objetivo:** Análisis de situación para la implantación de un programa de conciliación en el servicio de cirugía (SC): evaluación de discrepancias no justificadas entre el listado completo de medicación crónica (MC) antes del ingreso con la prescripción en orden médica (OM), ubicación y administración de MC y calidad del registro en la historia clínica (HC).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de todos los ingresos programados en el SC desde el 15 de febrero al 18 de marzo de 2008. En la HC se comprobó: el registro de MC en hoja de enfermería (RHE), informe de preanestesia e informe de alta; y la prescripción en orden médica (OM). La entrevista farmacéutica (EF) aportó los siguientes datos de cada paciente: listado de MC completa (medicamento, dosis y pauta), responsable de la administración, disponibilidad y ubicación de la MC.

**Resultados:** En el período de estudio ingresaron de forma programada en el SC 43 pacientes, 34 tomaban MC: edad  $66,2 \pm 12,0$  años, 50% hombres y  $4,3 \pm 3,1$  medicamentos/paciente. De las 27 prescripciones en OM, figuraba la MC completa en 4 (14,8%), en 10 de las 23 OM incompletas se registró como "tratamiento domiciliario". Se detectaron 120 discrepancias no justificadas en los 148 medicamentos del tratamiento crónico: 94 omisión de medicamento (57 prescritos como "tratamiento domiciliario"), y 26 prescripción incompleta: faltaba dosis o pauta. Los grupos terapéuticos implicados con más frecuencia en las discrepancias no justificadas fueron: 25% antihipertensivos, 12% antiácidos y 12% estatinas. El 88,2% de pacientes con MC presentó alguna discrepancia no justificada. La MC fue aportada por 28 pacientes (82,4%), el paciente/familiar se responsabilizó de la custodia y administración en 23 casos (67,6%), en los 5 restantes se encargó enfermería. De los 34 RHE, figuraba la MC completa en 19 (55,9%), en 6 de los 15 que estaban incompletos faltaba algún medicamento. Dos de los 27 infor-

mes de preanestesia (7,4%) contenían la MC completa, de los 25 incompletos faltaba algún medicamento en 7. Ningún informe de alta, de los 33 revueltos, relacionó la MC completa: faltaba algún medicamento en 25 (75,8%) y en 8 figuraba como "tratamiento domiciliario".

**Conclusiones:** El alto porcentaje de discrepancias justifica la implantación del proceso de conciliación en todos los ingresos programados con MC del SC. La discrepancia más frecuente es la omisión de medicamentos por lo que, el programa de conciliación debería incluir la aportación del listado completo de MC al facultativo al ingreso y al alta. La mayoría de los pacientes aporta y custodia la MC. Enfermería debería custodiar al ingreso toda la MC aportada por los pacientes. De los registros de MC que encontramos en la HC, el que figura completo con mayor frecuencia es el RHE; a pesar de ello, en la mitad de los casos es incompleto, por lo que se considera necesaria la EF para la evaluación y la confirmación de las demás fuentes de información.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ninguna vinculación profesional que pueda influir en la presentación objetiva y científica de esta comunicación.

### 129. Estudio de utilización de fármacos analgésicos en población geriátrica institucionalizada

C. Salort Llorca, N. Villén Romero, A. Planas Giner, L. Moreno Royo, J. Sanahuja Mota y R. Pla Poblador  
*Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa. Barcelona.*

**Objetivo:** Cuantificar la prevalencia del dolor en población geriátrica institucionalizada y valorar la idoneidad del tratamiento analgésico.

**Material y métodos:** Estudio observacional y transversal en el que se incluyeron todos los pacientes ingresados en un centro sociosanitario mayores de 65 años que no presentaban un síndrome febril o confusional en el momento de la recogida de datos. Los datos se recogieron una sola vez por paciente y la recogida de datos se realizó durante un periodo de cinco meses (marzo-julio 2006). Se entrevistó a los pacientes para determinar la prevalencia del dolor y se revisó sus historiales farmacoterapéuticos para registrar los tratamientos analgésicos. El dolor fue definido como una variable subjetiva y dicotómica, era el paciente el que manifestaba tener o no tener dolor.

**Resultados:** De los 180 pacientes incluidos en el estudio, el 25,6% presentó dolor. El 21,7% de los pacientes que habían referido dolor no recibían analgesia. El 38,5% de los pacientes que no referían dolor tomaban analgésicos. El 48,6% de los pacientes (n = 88) recibía terapia analgésica. De los 116 fármacos analgésicos prescritos, el paracetamol fue el fármaco más utilizado (66%) seguido de metamizol (11%), ibuprofeno (9%), paracetamol-codeína (4%), tramadol (4%) y finalmente ácido acetilsalicílico, diclofenaco y fentanilo 2% respectivamente. El 54,3% de los fármacos analgésicos fueron prescritos a pacientes que no habían referido dolor. Del total de fármacos analgésicos, el 4,9% estaban prescritos cada 24 horas y el 18,1% lo estaban "a demanda" del paciente. De los fármacos prescritos "a demanda", el 38,1% estaban correctamente prescritos en combinación con otra pauta de analgésicos fijos para tratar episodios de dolor intercurrente, de manera que el 11,2% de los analgésicos estaban prescritos "a demanda" y en monoterapia, en contra de las recomendaciones de la OMS. La posología del resto de analgésicos prescritos (83,9%) permitía alcanzar concentraciones plasmáticas adecuadas para el control del dolor.

**Conclusiones:** En nuestro estudio la prevalencia del dolor en la población geriátrica institucionalizada alcanzó porcentajes considerables. El tratamiento deben ser revisado de manera sistemática, retirado si el paciente no los necesita y ajustada su posología para alcanzar un buen control del dolor. La detección precoz de los casos de dolor infradiagnosticado y sobretratado impedirán que los cuadros dolorosos cronifiquen y disminuirán las reacciones adversas relacionadas con el tratamiento. Los principios activos más utilizados fueron paracetamol, metamizol y AINE, como recomienda la escalera terapéutica de la OMS. Ningún paciente recibía dos AINE simultáneamente, práctica desaconsejada, puesto que se potencian los efectos adversos y no se mejora la eficacia analgésica.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

### 130. Análisis de programa de atención farmacéutica al ingreso y alta en las áreas clínicas de cardiología y cirugía cardiovascular

M.A. Roch Ventura, M. Montero Hernández, I. Font Noguera, V. Moreno Viedma, A. Vázquez Polo y J.L. Poveda Andrés  
*Hospital Universitario La Fe. Valencia.*

**Objetivo:** El programa asistencial CONSÚLTENOS, iniciativa propuesta por la Sociedad Valenciana de Farmacia Hospitalaria y la Dirección Ge-

neral de Calidad y Atención al Paciente, permite mejorar la seguridad de la medicación al alta hospitalaria y ofrece al farmacéutico la oportunidad de proveer Atención Farmacéutica al ingreso y al alta hospitalaria. Pretendemos mejorar la seguridad en el uso de medicamentos y evaluar la actividad realizada en la conciliación del tratamiento al ingreso y alta médica y entregar información escrita al paciente sobre el tratamiento a seguir en su domicilio, resolviendo los incidentes que se produzcan con la medicación.

**Materiales y métodos:** Durante el período mayo2007-enero2008 en el Área de Cardiología y Cirugía Cardiovascular se recogieron datos del paciente (motivo del ingreso, antecedentes, alergias, intolerancias) comparando el tratamiento habitual con el prescrito al ingreso. Se realizó entrevista al paciente contrastando medicamentos y pautas posológicas habituales, consumo de plantas medicinales y confirmación alergias o intolerancias. Desde sala se comunicaron las altas y mediante Infowin se elaboró una planificación horaria del tratamiento con consejos sobre el uso de los medicamentos. Se explicó al paciente la información y se realizó una encuesta telefónica pasada una semana para registrar posibles incidentes.

**Resultados:** Se incluye a 846 pacientes, 64,5% hombres y 35,5% mujeres de 68 años de media, y con una estancia media de 11 días ingresados, los motivos de ingreso y las patologías diagnosticadas mayoritariamente fueron: angina de pecho (18%), infarto de miocardio (16%), insuficiencia cardíaca (12%), cardiopatía isquémica (9%), siendo el número medio de diagnósticos/persona de 4,8 y, prescribiéndose al alta una media de 9,1 medicamentos. Se registraron 213 problemas relacionados con medicamentos: a) indicación (31%) detectándose un 44% de duplicidades terapéuticas, b) efectividad (39%) con un 93% de infradosificaciones bien por dosis/intervento/duración del tratamiento inadecuados, o bien por interacciones con fármacos y/o alimentos y c) seguridad (30%): reacciones adversas, siendo un 36% efectos adversos a medicamentos y un 22% interacciones con fármacos y/o alimentos y sobredosificaciones 37% por dosis/intervento/duración del tratamiento inadecuados. Un 57% de las recomendaciones farmacoterapéuticas para modificar la dosis/intervento/duración del tratamiento, un 32% de actuaciones preventivas para prevenir efectos adversos, interacciones o fallos de tratamiento y, un 11% de actuaciones educativas para informar a pacientes/familiares/personal sanitario. Los pacientes que refieren una elevada satisfacción fueron del 97%.

**Conclusiones:** Los beneficiarios del programa son aquellos pacientes de 65-70 años que ingresan con tratamiento complejo. La participación activa del farmacéutico es clave en la detección de problemas relacionados con medicamentos, así como las actuaciones farmacoterapéuticas realizadas en materia de efectividad y seguridad. No obstante, la cobertura del programa requiere la ampliación a otras plantas médicas con apoyo de recursos humanos.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

### 134. Intervención farmacoterapéutica realizada en los pacientes ingresados de un hospital geriátrico

M. Martínez Camacho, E. Rodríguez Jiménez, D. García Marco, C. Fernández-Saw Toda, M.S. Amor Andrés y E.F. Jiménez Torres  
*Hospital Virgen del Valle. Toledo.*

**Objetivo:** Analizar las intervenciones farmacoterapéuticas realizadas en el Servicio de Farmacia, valorando los PRM (problemas relacionados con los medicamentos) de los enfermos ingresados en un hospital geriátrico.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo de 2 meses y medio de duración (15 de febrero-30 de abril). Dos farmacéuticos realizaron las intervenciones en un hospital geriátrico de 140 camas, tomando como fuente, la monitorización farmacoterapéutica o la comunicación voluntaria. Se realizó una hoja de recogida de datos con: la tipificación del los PRM y los Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) según el Tercer Consenso de Granada; la valoración de la gravedad de los PRM; los tipos de intervención farmacéutica (en dos grandes bloques que son la optimización del tratamiento farmacológico y las intervenciones farmacéuticas preventivas); la significación clínica o resultado en el paciente de dicha intervención; y la aceptación por parte del médico de la recomendación.

**Resultados:** Se analizaron 42 intervenciones (33 de forma activa) en 20 mujeres y 42 hombres, el grupo terapéutico más frecuente fue el de antiinfecciosos (29%), seguidos del cardiovascular (19%), aparato digestivo y sistema nervioso (14% cada uno). El número de tratamientos en ese período fue



de 87.570 (Tasa de PRM = 0,05%). Los PRMs más destacados: dosis, pauta y/o duración no adecuada (62%), duplicidad (19%), administración errónea del medicamento (7%) y errores en la prescripción (7%). Los RNMs principales fueron: inseguridad cuantitativa (36%); ineffectividad no cuantitativa (24%); problemas de salud no tratado (17%) e ineffectividad cuantitativa (17%). En cuanto a la valoración de la gravedad de los PRMs el 98% requería cambio de tratamiento o aumento de monitorización. Las intervenciones farmacéuticas más frecuentes han sido: modificar dosis/intervalo posológico (48%); suspender el medicamento (24%); y recomendar monitorización farmacocinética (14%). La significación clínica de la intervención ha sido significativa en un 100%, mejorando la atención del paciente e incrementando la calidad asistencial. Por otro lado, la aceptación de las recomendaciones por parte de los médicos también ha sido completa.

**Conclusiones:** Tras el registro y análisis de nuestras intervenciones hemos podido comprobar cómo la monitorización de los tratamientos mejora la calidad, la seguridad y la efectividad de la farmacoterapia. La aceptación de todas nuestras intervenciones ha sido de un 100%, esto es debido a la integración de los farmacéuticos en la asistencia del paciente y al consenso con el médico en la toma de decisiones terapéuticas.

**Conflicto de intereses:** El autor primer firmante de la comunicación, en su nombre y en el de todos los autores firmantes, declara que no existe ningún conflicto de intereses relacionado con el artículo.

### 135. Análisis de las actuaciones farmacéuticas en el área del cerebro

M.J. Fernández Megía, M. Montero Hernández, I. Font Noguera, M. Pérez Cebrián, L. Doménech Moral y J.L. Poveda Andrés  
*Hospital Universitario La Fe. Valencia.*

**Objetivo:** Analizar el perfil de problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y errores técnicos (ET) y las actuaciones farmacéuticas correspondientes en el área clínica de cerebro.

**Material y métodos:** Se recogieron todos los PRM y ET detectados en el proceso de validación farmacéutica de los tratamientos farmacológicos durante 9 meses en el área de cerebro de un hospital general con prescripción electrónica asistida (PEA) y dispensación en dosis unitaria. El área de cerebro incluye 47 camas de neurocirugía y 40 camas de neurología. Los ET se resolvieron en el momento de la validación con o sin notificación al médico prescriptor, y con registro en la aplicación de PEA. Las recomendaciones por PRM se realizaron a través de mensajes electrónicos, del teléfono o en persona al médico y se registraron los datos del PRM y la actuación farmacéutica siguiendo la metodología IASER® en la aplicación Atefarm®.

**Resultados:** Las actuaciones farmacéuticas registradas durante 9 meses correspondieron a 76 PRM y 98 ET. Los principales ET fueron: selección incorrecta de la especialidad (30%), intercambio terapéutico (15%), duplicidad de líneas de medicación (15%) y vía de administración inadecuada (10%). La resolución del ET fue aceptada por el médico en todos los casos. La principal fuente de identificación de PRM fue la monitorización farmacoterapéutica, apoyada en la revisión de la historia clínica, los módulos de insuficiencia renal y de alertas del programa de PEA. El 61% de los PRM alcanzó al paciente. El 32% fueron PRM de la categoría de indicación, 26% de efectividad y 42% de seguridad. Tipo de PRM: dosis/intervalo inadecuado (40%), duración inadecuada (13%), duplicidad terapéutica (10%), vía de administración alternativa (9%), administración inadecuada (8%), no indicado por la situación (5%). Los grupos farmacológicos involucrados: antibióticos (47%), antidiabéticos (6%) y sueroterapia (5%). Las recomendaciones: individualizar posología (38%), suspender medicamento (28%), cambiar vía más segura (12%) y plantear medicamento más seguro (6%). La idoneidad de la actuación farmacéutica fue significativa en el 65%, con mejora del cuidado del paciente, el 29% supuso reducción del coste sin afectar a la eficacia y el 6% muy significativa. Se admitieron el 70% de las recomendaciones realizadas. La mayoría de las recomendaciones no aceptadas se relacionaron con la utilización inadecuada de antibióticos (posología, duración, vía de administración) mientras si fueron aceptadas por el médico las más significativas para el estado de salud del paciente.

**Conclusiones:** La metodología aplicada permite conocer los principales PRM y ET y facilita implantar las medidas correctoras oportunas, especialmente a nivel de aceptación de las recomendaciones para resolver PRM. Se plantea reforzar la presencia del farmacéutico en sala para mejorar la aplicación de la política antibiótica del hospital.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

### 138. Evaluación de un programa de conciliación e información al paciente en el área de neumología y cirugía torácica

V. Moreno Viedma, E. San Martín Ciges, I. Font Noguera, M.A. Roch Ventura, M. Montero Hernández y J.L. Poveda Andrés  
*Hospital Universitario La Fe. Valencia.*

**Objetivo:** Las discrepancias entre los medicamentos que el paciente tomaba pre-ingreso y la prescripción hospitalaria son una fuente de errores de medicación que puede agravar la situación clínica. Nuestro hospital participa en el Programa Consútenos de la Dirección General de Calidad y Atención al paciente junto con la Sociedad Valenciana de Farmacia Hospitalaria con la intención de evaluar el proceso de conciliación al ingreso y alta garantizando que los pacientes reciben los medicamentos necesarios, reducir el número de problemas relacionados con los medicamentos y ofrecer información del tratamiento al paciente al alta.

**Material y métodos:** Mediante el programa de prescripción electrónica asistida Prisma® se seleccionaron los pacientes de las Áreas de Neumología y Cirugía Torácica durante el periodo Mayo 07-Enero 08. Se obtuvo información de su historia farmacoterapéutica, motivo del ingreso y antecedentes de interés, a través del programa Mizar®. Se complementó con la entrevista clínica al ingreso los datos de medicación domiciliaria, adherencia, efectos adversos y posibles alergias. Se realiza el seguimiento clínico diario a los pacientes. En el momento del alta, se informó al paciente de la medicación que debe continuar en casa con apoyo de informes escritos realizados con el programa Infowin®. Previamente se revisó y concilió el tratamiento, resolviendo los problemas farmacoterapéuticos surgidos contactando con el médico y registrados en el programa informático Atefarm®. A la semana del alta se contacta con el paciente para resolver incidentes y valorar la satisfacción.

**Resultados:** Se incluyó en el programa a 430 pacientes, con estancia media de 11,2 días, edad media de 68 años y media de fármacos al alta de 9,4 para mujeres (30%) y 12,5 días, edad media 64 años y media de fármacos al alta de 8,8 para varones (70%). Los diagnósticos más comunes fueron: neumonía (19,1%), EPOC (15,6%), infecciones respiratorias (14,6%). De los problemas relacionados con la medicación: 35,6% fueron de seguridad, 32,9% de indicación, 23,5% de efectividad. Otras actuaciones fueron 5,3 % por necesidad de aclaración de la prescripción y 2,7% por necesidad de información adicional. Las intervenciones farmacéuticas fueron: 37,6% modificación de dosis/intervalo posológico, 25,5% prevención de efectos adversos, 14,7% prevenir fallo del tratamiento/resistencia, 9,4% prevenir interacciones, 5,4% modificación de la duración del tratamiento y 3,3% suspender medicamento innecesario. Estas intervenciones fueron aceptadas en un 94% y rechazadas en un 6% por parte de los prescriptores. El tiempo dedicado para un 59% de incidentes con medicamentos fue entre 5-10 minutos. Referente a las encuestas, el interés de la información verbal fue 83% mucho y 17% bastante; interés e la información escrita: 94% (muy alto/alto); retraso del alta por intervención del farmacéutico: 80% nada; trato del farmacéutico: 96,5% muy bueno/bueno; mejora del conocimiento de la medicación a tomar: 99%; por último, un muy alto/alto grado de satisfacción general de los pacientes para un 98%.

**Conclusión:** La conciliación de la medicación es una oportunidad para disminuir los errores de medicación y desarrollar la atención farmacéutica integral. La información al alta ofrecida a los pacientes revierte en una elevada satisfacción.

**Conflicto de intereses:** ninguno.

### 144. La conciliación de la medicación domiciliaria al ingreso, una herramienta útil para la atención farmacéutica en los servicios de urgencias

A. Juanes Borrego, J. Altimiras Ruiz, M. García Peláez, A. Morón Besolí y M. Besalduch Martín  
*Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell. Barcelona.*

**Objetivos:** Determinar la proporción de intervenciones que son debidas a errores de conciliación dentro de un programa de atención farmacéutica en un Servicio de Urgencias Hospitalarias (SUH). Caracterizar los errores de conciliación encontrados.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo, observacional de 6 meses de duración (25 semanas de lunes a viernes durante 2 horas diarias), llevado a cabo en un servicio de urgencias de un hospital general docente que atiende una media de 470 urgencias/día y en el que se producen una media de 48 ingresos/día desde el SUH. Se incluyeron en el estudio los

pacientes pendientes de ingreso con mayor tiempo de estancia en el SUH. La variable principal fue el porcentaje de intervenciones aceptadas relacionadas con la conciliación de la medicación domiciliar (MD) del paciente, respecto al total de intervenciones aceptadas. Se analizó la información demográfica (edad, sexo), clínica (antecedentes patológicos, orientación diagnóstica, valores analíticos) y farmacológica (MD recogida durante el episodio, MD recogida tras la entrevista farmacéutica, prescripción en el SUH y conciliación entre MD-medicación prescrita en el SUH) con el fin de optimizar la prescripción médica en el SUH. Se registraron todas las medidas de mejora propuestas y se cuantificó cuántas de éstas generaron un cambio en la prescripción médica (intervenciones aceptadas). Se analizó que porcentaje de las prescripciones médicas se modificó por causa de la conciliación de la MD con la medicación prescrita en el servicio de urgencias (MPSU) (errores de conciliación). Los errores de conciliación se clasificaron en 6 grupos: Omisión (omisión de MD), Co-omisión (prescripción de MD no necesaria), Duplicidad terapéutica (entre MD y MPSU), Interacción (entre MD y MPSU), Prescripción Incompleta (de MD de la que existen distintas presentaciones) y Dosis/frecuencia distinta (MD prescrita a distintas dosis y/o frecuencia en la MPSU). La no adaptación de la MPSU al protocolo de intercambio terapéutico del hospital no se consideró como error de conciliación.

**Resultados:** Se incluyó en el estudio a 763 pacientes (6,1 pacientes/día, 13,2% de los pacientes que ingresaron por el SUH en este período). Sobre 327 (42,9%) se propusieron 488 intervenciones. Fueron aceptadas generando un cambio de prescripción en 395 ocasiones (80,9%). El 24,6% (97) de las intervenciones aceptadas estuvieron motivadas por problemas de conciliación entre la MD y la MPSU. El error de conciliación más frecuente fue el de omisión 47,4% (46), seguido de Prescripción incompleta, 32% (31), Dosis/frecuencia distintas 11,3% (11), Duplicidad terapéutica 4,1% (4), Co-omisión 3,1% (3) e interacción 2,1% (2).

**Conclusiones:** Una de cada cuatro intervenciones aceptadas estuvo relacionada con problemas de conciliación entre la MD y la MPSU. La conciliación de tratamientos en los pacientes del SUH pendientes de ingreso, representa una mejora relevante en su atención, con impacto potencial a lo largo de las transiciones asistenciales posteriores.

**Conflicto de intereses:** Los autores no tienen conflictos de interés relacionados con el contenido del manuscrito.

#### 145. Valoración de factores de riesgo de fractura de cadera como estrategia de intervención farmacéutica dirigida a la prevención primaria

K. Rojo Venegas, P. Aznarte Padial, M.C. Conde García y M.A. Calleja Hernández

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

**Objetivos:** Analizar la utilidad de un sistema de captación activa de pacientes susceptibles de sufrir fractura de cadera mediante la valoración de factores de riesgo, para proponer un modelo de intervención farmacéutica encaminadas a la prevención primaria.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo que incluyó a todos los pacientes ingresados en el servicio de Traumatología de un hospital de tercer nivel con diagnóstico de fractura de cadera entre enero y abril de 2008. Todos los pacientes fueron seguidos por un farmacéutico desde el ingreso hasta el alta hospitalaria, previa firma de consentimiento informado de participación. Se estableció un sistema de recogida de datos estructurada utilizando como fuentes de información la historia clínica y la entrevista mantenida con el paciente y/o cuidador. Las variables analizadas fueron: sexo, edad, índice de masa corporal (IMC), motivo de fractura, fracturas previas, antecedentes familiares de fractura, grado de movilidad, caídas previas, problemas visuales, estudio densitométrico previo, enfermedades de base, valoración de factores de riesgo de caídas en el hogar, ingesta diaria de calcio y vitamina D y tratamiento farmacológico instaurado de forma previa al ingreso. Se procedió a validar la utilidad de la escala de Framo para la valoración del riesgo de fractura en todos los pacientes incluidos.

**Resultados:** El total de pacientes incluidos fue 80 con una media de edad de 83,16 años, un 78% mujeres. El 11% eran pacientes institucionalizados y el 46,25% vivía solo o con su pareja. El 32,5% refería padecer osteoporosis, pero sólo el 11% fue sometido a una densitometría. Las causas de fractura pueden agruparse con: caídas (38,75%), mareo o desorientación (22,5%), debilidad muscular (10%) y fractura clasificada como osteoporótica

(27,5%). El 80% señaló caídas anteriores y el 38% fracturas previas. Un 56% de los pacientes se manifestó dependiente para las actividades diarias. La necesidad de utilizar los brazos para levantarse se presentó en el 88% y el 57% requería medio ortopédico para caminar. La debilidad muscular en los miembros inferiores estaba presente en el 81% y los problemas visuales en el 96%, 12% presentaba cataratas no intervenidas. El 75% recibía algún tratamiento con medicamentos que potencia el riesgo de fracturas (41,25% benzodiazepinas y 56% inhibidores de la bomba de protones). En todos los casos la ingesta diaria de calcio no llega a la mínima recomendada. Sólo el 5% recibía algún medicamento dirigido a la prevención de fracturas. El 88% de los pacientes habría sido clasificado como pacientes con riesgo de fractura al utilizar la escala de Framo.

**Conclusiones:** La mayor parte de los pacientes seleccionados tenía un alto riesgo previo de sufrir fractura de cadera, si bien no se había establecido ninguna medida dirigida a la prevención primaria. La escala de Framo podría ser una herramienta adecuada para la captación activa de pacientes susceptibles de sufrir fractura de cadera. Una intervención sencilla dirigida a pacientes con este mismo perfil de edad, centrada en evitar caídas y fomentar una ingesta diaria adecuada de calcio y vitamina D, podría ser de utilidad para la prevención de fracturas de cadera.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

#### 150. Monitorización de la terapia farmacológica en pacientes hospitalizados con insuficiencia renal

J.A. Morales-Molina<sup>2</sup>, F. Sierra García<sup>1</sup>, P. Acosta Robles<sup>2</sup>, B. García Robredo<sup>1</sup>, J. Pastor Hurtado<sup>1</sup> y C. Barreda Velázquez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital La Inmaculada. Huércal-Overa. Almería.

<sup>2</sup>Empresa Pública Hospital de Poniente. El Ejido. Almería.

**Objetivo:** Detectar los pacientes hospitalizados, con insuficiencia renal moderada-grave, que precisan un ajuste del tratamiento. Analizar las intervenciones farmacéuticas realizadas en este tipo de pacientes y el grado de aceptación de las intervenciones.

**Material y método:** Estudio prospectivo realizado en un hospital comarcal de 171 camas. Se registraron prospectivamente las intervenciones realizadas en pacientes hospitalizados con insuficiencia renal moderada-grave en marzo-abril de 2008 en los Servicios de Cirugía y Medicina Interna. Los datos recogidos fueron: notificaciones de pacientes con insuficiencia renal moderada-grave, total de intervenciones realizadas por el Servicio de Farmacia, intervenciones aceptadas, clasificación de las intervenciones aceptadas por grupos terapéuticos y tipo (cambio en el intervalo posológico, cambio de dosis, suspensión de tratamiento). Se consideró insuficiencia renal moderada-grave un aclaramiento de creatinina (Clcr) libra 50 mL/min. El filtro diario de estos pacientes lo realizó el Laboratorio, notificando posteriormente los datos al Servicio de Farmacia, que realizó las intervenciones. El Clcr fue calculado por la fórmula de Cockcroft-Gault. Se consideraron para el ajuste aquellos fármacos que se eliminan preferentemente por vial renal. El registro de las intervenciones se realiza a través de una aplicación informática del programa Dominion t.i. versión 2.4. Las intervenciones se clasificaron por grupos terapéuticos, así como por ajuste de dosis y cambio de intervalo de posológico.

**Resultados:** Se recibieron 94 notificaciones de pacientes con insuficiencia renal moderada-grave. El Servicio de Farmacia realizó un total de 47 (50%) intervenciones, de las cuales 35 (74,5%) fueron aceptadas. Clasificación de las intervenciones aceptadas por grupos terapéuticos: Antibióticos: 26 (74,3%); Digitálicos (digoxina): 6 (17,1%); Uricosúricos (alopurinol): 2 (5,7%); Antiagregantes (ácido acetilsalicílico): 1 (2,9%); Las intervenciones de antibióticos aceptadas fueron: Beta-lactámicos: 11 (42,3%); Quinolonas (levofloxacino): 9 (34,6%); Aminoglucósidos (tobramicina): 2 (7,7%); Glucopéptidos (vancomicina): 1 (3,8%); Otros: 3 (11,6%). Tipo de intervenciones aceptadas, por cambio en el intervalo posológico: 15 (42,9%); cambio de dosis: 12 (34,3%); suspensión de tratamiento: 2 (5,7%); otras: 6 (17,1%).

**Conclusiones:** El 50% de los pacientes con insuficiencia renal moderada-grave, notificados por el Laboratorio al Servicio de Farmacia, precisaban un ajuste del tratamiento. De las intervenciones realizadas en estos pacientes, el 74,5% fueron aceptadas, la mayoría por cambio en el intervalo posológico (42,9%) y/o de dosis (34,3%). Asimismo, el 74,3% de las intervenciones aceptadas fueron realizadas en el grupo de antibióticos y el 17,1% en el de digitálicos.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

### 151. Estrategia farmacoterapéutica antihipertensiva en personas mayores institucionalizadas: diabéticos versus no diabéticos

E. López Montero, A. Suárez Rodríguez, K. Rivera Rodríguez, C. Crespo Diz y T. Chuclá Cuevas  
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. A Coruña.

**Objetivos:** Evaluar las distintas estrategias farmacoterapéuticas para el control de la presión arterial (PA), utilizadas en la práctica clínica habitual, en pacientes geriátricos con historia de hipertensión arterial y presencia o ausencia de diabetes mellitus (DM) como diagnóstico concomitante.

**Material y métodos:** Estudio transversal de cohorte histórica de 3 meses de duración con 314 pacientes geriátricos hipertensos, institucionalizados en 7 centros sociosanitarios de larga estancia, distribuidos en dos grupos en función de la presencia o no de DM, grupo DM y NDM, respectivamente. Las variables analizadas fueron las siguientes: 1) PA, 2) Farmacoterapia antihipertensiva en monoterapia (MT) y biterapia (BT) y 3) Pauta posológica en administración única diaria matutina (24 hM) y en otros tipos de frecuencia de administración (OFA). La PA se evaluó según las cifras de tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD) recogidas en los registros de evolución clínica de cada paciente. Se consideró controlada la PA para pacientes DM: TAS < 130 mmHg y TAD < 80 mmHg y para NDM: TAS < 140 mmHg y TAD < 90 mmHg. El análisis estadístico se realizó aplicando el test chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) mediante el paquete SPSS 13.0 para Windows.

**Resultados:** La edad media de los pacientes fue 82,1 años (DE: 8,4). El 75,5% pertenecían al grupo NDM, observándose significación estadística (IC 95%) para el control de PA en NDM vs DM (50,6% vs 9,6%). Del total de pacientes el 79,6% estaban a tratamiento con administración 24hM, de los cuales 66,4% presentaban régimen de MT. Del 20,4% restante, presentaban MT el 62,5%. En el grupo NDM: el 76,2% están a tratamiento en MT, de los que el 82,8% presentan administración 24 hM, de los cuales el 70,0% tienen PA controlada y del 17,2% con administración OFA, el 77,8% presentaban PA controlada. En este mismo grupo el 73,7% estaba a tratamiento en BT con administración 24hM, con control de PA en el 59,3% de los pacientes y del 26,3% con administración OFA, el 57,1% tenían control de PA. En el grupo DM: 73,5% resultaron a tratamiento en MT y administración 24 hM, con control de PA el 41,7% y del 26,5% con administración OFA, tenían la PA controlada el 23,1%. Asimismo, el 89,3% a tratamiento en BT con administración 24 hM, presentaba PA controlada en el 44% y del 10,7% con administración OFA resultó con PA controlada el 33,3%.

**Conclusiones:** Más del 50% de los pacientes estudiados presentaron su PA controlada, siendo estas cifras superiores a las descritas para poblaciones similares a tratamiento antihipertensivo ambulatorio. La ausencia de DM en estos pacientes parece ser la variable con mayor influencia en el control de la PA, superando a la que pudiera tener el régimen posológico y la utilización de los medicamentos antihipertensivos en monoterapia y en biterapia. Conflicto de intereses: Se declara que no existe ningún conflicto de intereses.

### 185. Análisis de las actuaciones farmacéuticas asistidas informáticamente en la utilización de linezolid en un hospital terciario

M. Pérez Cebrián, E. Lemos Ochando, I. Font Noguera, M.J. Fernández Megía, M. Montero Hernández y J.L. Poveda Andrés  
Hospital Universitario La Fe. Valencia.

**Objetivo:** Analizar las actuaciones farmacéuticas realizadas a través de ordenador relacionadas con el tratamiento de linezolid (LNZ) en un hospital terciario.

**Material y métodos:** Diseño: Prospectivo desde julio 2007 a enero 2008. Ámbito: Pacientes adultos con patología médica y quirúrgica en seguimiento clínico por los farmacéuticos responsables de la Unidad Funcional de Dosis Unitarias. Población: Pacientes que inician tratamiento con LNZ intravenoso y oral. El farmacéutico detecta problemas relacionados con la medicación (PRM), reales o potenciales, envía mensajes, asistido por ordenador, referentes a indicación y/o alertas de la Agencia Española del Medicamento y/o adecuación a lo establecido por la Comisión de Farmacia y Terapéutica del Hospital. Registramos las actuaciones farmacéuticas en la aplicación informática AtefarmO, permitiendo establecer resultados de relaciones causa-efecto. Así mismo, se analiza las actuaciones mediante comunicación "ad-hoc" entre farmacéutico y médico. Variables: PRM que generan mensajes por ordenador, variables demográficas, diagnóstico principal y secundarios, intervenciones quirúrgicas, microbiología, sensibilidad de cultivos, tratamientos antibióticos y su duración y tiempo de hospitalización. Análisis de variables y costes.

**Resultados:** 78 pacientes en tratamiento con LNZ, 32 PRM detectados o mensajes enviados (42,3%) siendo 23 pacientes hombres (71,9%) y 9 mujeres (28,1%). La vía de administración más frecuente es la IV en una proporción del 81,3% (26 pacientes) respecto a la vía oral (18,75%) (6 pacientes). La distribución de los mensajes entre las Unidades de Hospitalización fue de 10 (31,25%) en Nefrología, 6 (18,8%) en Cirugía Torácica, 4 (12,5%) en Neurocirugía, 4 (12,5%) en Medicina Interna, 2 (6,3%) en Urología, 2 (6,3%) en Cirugía General, 2 (6,3%) en Unidad Hepática, 1 (3,1%) en Cardiología y 1 (3,1%) en Reanimación. De los 32, 14 hacen referencia a la indicación (43,75%), 13 (40,62%) a seguridad y 5 (15,6%) aluden a indicación + seguridad. Respecto a la causa se consideró inadecuado en 17 casos (53,12%), duplicidad terapéutica en 9 (28,1%), 4 (12,5%) por tratarse de un medicamento no indicado según antibiograma, 1 (3,1%) por estar contraindicado por factores de riesgo y 1 solicitando vía de administración alternativa (3,1%). El farmacéutico recomendó en 18 casos (56,3%) cambiar a un medicamento más seguro o adecuado; en 12 (37,5%) suspender LNZ y en 2 (6,3%) cambiar a vía/método más seguro. Del total de 32 actuaciones, 8 (25%) fueron aceptadas por el médico prescriptor. Representaron un ahorro en el consumo de 5.106,7 €, ya que se eligió otro antibiótico o se suspendió. Si todas las actuaciones farmacéuticas hubieran sido aceptadas eligiendo antibióticos alternativos, el ahorro hipotético hubiera sido de 47.007 €, 42.718 € y 35.396 € con vancomicina, teicoplanina e imipenem, respectivamente.

**Conclusiones:** La aceptación de las actuaciones farmacéuticas realizadas vía informática en el tratamiento con LNZ es del 25% y con resultado de un ahorro importante. Sin embargo, se requiere una colaboración clínica directa con el equipo médico para obtener una mejor relación coste-efectividad. Conflicto de intereses: Ninguno.

### 200. Aplicaciones de la prescripción electrónica en relación con la atención farmacéutica al paciente hospitalizado: pantoprazol, un caso sencillo

L.E. Lobo León y S. Pérez López  
Hospital Juan Grande. Jerez de la Frontera. Cádiz.

**Objetivos:** Evaluar cómo influye la introducción de un apartado de observaciones sobre la pauta posológica aplicada a la prescripción electrónica de Pantoprazol oral.

**Método:** Mediante un estudio observacional se analizaron las prescripciones de Pantoprazol oral iniciadas en el período comprendido entre el 15 de Noviembre y el 14 de Diciembre de 2007 atendiendo a la pauta horaria (mañana o tarde) que los médicos prescriptores establecían para el citado medicamento. Para su estudio, se utilizó el sistema informático de prescripción electrónica propio del hospital. Posteriormente y a la vista de los resultados, el día 15 de Diciembre se decidió actuar y colocar una observación en la ficha del medicamento de forma que a la hora de prescribirlo el facultativo le saltara una alerta con la pauta horaria correcta. Dicha pauta fue obtenida de la ficha técnica del medicamento que aconseja la administración de Pantoprazol oral por la mañana cuando su efecto es máximo. Posteriormente, se evaluó la efectividad de la medida tomada observando el número de prescripciones pautadas correctamente en el período comprendido entre el 15 de Diciembre de 2007 y el 14 de Enero de 2008. Para ver los resultados a más largo plazo, se volvió a repetir el estudio en el periodo comprendido entre el 15 de Marzo y el 14 de Abril de 2008.

**Resultados:** El número de prescripciones pautadas incorrectamente en la primera etapa de nuestro estudio fue de 93 frente a 92 pautadas correctamente (49,73%). Posteriormente a la intervención farmacéutica, las prescripciones de Pantoprazol pasaron a ser de 33 incorrectas y 136 correctas (80,47%). En el último periodo del estudio, el resultado fue muy parecido a este último con 44 prescripciones incorrectas frente a 200 correctas (81,97%).

**Conclusiones:** La prescripción electrónica se presenta como una herramienta útil y sencilla a la hora de realizar intervenciones farmacéuticas en el ámbito hospitalario. A la vista de los resultados, podemos afirmar que garantiza una comunicación rápida y eficaz de información sobre el medicamento al equipo médico en el momento preciso de la prescripción. Del mismo modo, esta aplicación nos permitirá otras múltiples opciones con el objetivo de evitar problemas relacionados con la medicación ya que puede servirnos, por ejemplo, para informar de interacciones importantes o de dosificaciones especiales en caso de medicamentos de estrecho rango terapéutico o enfermedades que requieran un ajuste de dosis.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 209. Problemática encontrada en la implantación de un programa de atención farmacéutica al paciente hospitalizado

L.E. Lobo León y S. Pérez López

Hospital Juan Grande. Jerez de la Frontera. Cádiz.

**Objetivos:** Evaluar el grado de aceptación de un programa de atención farmacéutica al paciente ingresado en un Servicio de Medicina Interna. Analizar los principales problemas encontrados en su puesta en marcha.

**Material y métodos:** Aprovechando la incorporación del sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria al Servicio de Medicina Interna de nuestro hospital, se puso en marcha un programa de atención farmacéutica al paciente hospitalizado que consistía en la evaluación periódica del tratamiento farmacológico prescrito a cada paciente. Ayudándonos de la prescripción electrónica existente en el centro y de las historias clínicas informatizadas de los pacientes, de lunes a viernes y, cuando no era posible, cada 2 días, se analizaban las prescripciones y se registraban las incidencias encontradas al respecto. De esta forma, clasificamos los registros recogidos en 5 grupos de problemas relacionados con la medicación (PRM): problemas relacionados con la duración del tratamiento, problemas relacionados con la vía de administración, problemas relacionados con la pauta posológica, problemas relacionados con la dosificación y duplicidades. A última hora de la mañana se intentaba contactar con el médico prescriptor vía telefónica para comentar las incidencias encontradas y resolverlas de la forma más favorablemente posible para el paciente. Para la realización del estudio, acotamos los registros de PRMs encontrados al periodo 15 febrero – 15 abril de 2008. Las interacciones farmacológicas no fueron evaluadas debido a que su análisis se realizaba de forma distinta a la mencionada. Para ayudarnos con el análisis de los PRM encontrados, utilizamos la Base de Datos del Medicamento del Consejo Oficial de Farmacéuticos (BOT).

**Resultados:** Se registró un total de 90 PRM repartidos entre las 5.846 estancias del Servicio de Medicina Interna en el citado periodo de estudio. En el 64,44% de los casos se consiguió contactar con el médico prescriptor; de éstos, en un 89,65% de las ocasiones se aceptó la sugerencia realizada por el Servicio de Farmacia. Los PRMs repartidos por grupos fueron los siguientes: problemas relacionados con la duración del tratamiento (12), con la vía de administración (28), con la pauta posológica (18), con la dosificación (14), duplicidades (18).

**Conclusiones:** A la vista de los resultados, el grado de aceptación del programa de atención farmacéutica por parte de los médicos fue muy bueno, puesto que la gran mayoría de sugerencias procedentes del Servicio de Farmacia fue aceptada favorablemente. El principal problema encontrado fue la difícil localización del clínico una vez descubierto el PRM. Con objeto de buscar soluciones a este problema y minimizar al máximo la aparición de nuevos PRMs, se han propuesto soluciones tales como aprovechar las facilidades que ofrece el programa de prescripción electrónica para introducir la fecha de finalización del tratamiento, principalmente en la prescripción de antibióticos, o la posibilidad de que el farmacéutico pueda anular prescripciones duplicadas.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 211. Intervención farmacoterapéutica realizada sobre los tratamientos relacionados con el SNC

C. Fernández-Shaw Toda, M. García Marco, M. Martínez Camacho y E. Rodríguez Jiménez

Hospital Nacional de Paraplégicos. Toledo.

**Objetivo:** Desde el Servicio de Farmacia, se intenta incentivar el uso racional de los medicamentos que actúan a nivel del Sistema Nervioso Central.

**Material y métodos:** En el Hospital, dada su idiosincrasia particular, existe un gran consumo de psico-fármacos (grupo N: analgésicos, antiepilépticos, antiparkinsonianos, psicolépticos y psicoanalépticos) orientados al tratamiento del dolor neuropático, de la ansiedad y de los trastornos depresivos y autolíticos asociados a la lesión medular. Desde el Servicio de Farmacia, se trabaja en intentar reducir este importante número de prescripciones. Aparte de las intervenciones farmacéuticas diarias, en las que se contacta con el médico-prescriptor si el paciente presenta más de 3 fármacos del grupo N (exceptuando aquellos que lleven paracetamol), se realizó una sesión clínica en el Hospital para todo el personal facultativo para explicar y resaltar el uso racional de todos éstos fármacos. La sesión se acompañó con la distribución de un boletín realizado por el S. de Farmacia sobre el tema. Por un lado, se seleccionaron los pacientes con fármacos del grupo N el día antes de la sesión y al día siguiente de la sesión. Se estudió el posible impacto de la sesión y del boletín distribuido, en la prescripción de dichos pacientes.

**Resultados:** Se analizaron 169 pacientes en cuya prescripción médica estaban pautados fármacos del grupo N (exceptuando paracetamol). 19 pacientes tenían 1 fármaco, 48 pacientes 2 fármacos, 40 pacientes 3 fármacos. Existía un grupo de 25 pacientes con 4 fármacos, y otro de 24 con 5 fármacos. Cabe mencionar la existencia de 9 pacientes con 6 fármacos del grupo N, 1 paciente con 7 fármacos y 3 pacientes que llevaban combinaciones de hasta 8 fármacos. Al analizar las prescripciones de dichos pacientes después de la sesión, se constató que se habían modificado en un total de 8 pacientes, en los cuales la medicación que antes estaba con una pauta determinada había pasado a ser "si precisa". Ello representa un 4,7% de las prescripciones precisas del grupo N. En cuanto al número de fármacos por paciente, no se apreciaron diferencias importantes entre un grupo u otro.

**Conclusiones:** Las sesiones clínicas impartidas por farmacéuticos y los boletines que edita el S. de Farmacia son herramientas importantes para promover el uso racional de medicamentos del SNC. Sin embargo, los resultados logrados no son suficientes para alcanzar la reducción de los fármacos del SNC y se deben buscar alternativas para lograr el uso adecuado de éstos fármacos.

Conflicto de intereses: El autor primer firmante de la comunicación, en su nombre y en el de todos los autores firmantes, declara que no existe ningún conflicto de intereses relacionado con el artículo.

### 213. Conciliación de la medicación: papel del técnico de farmacia

V. del Campo Prieto, E. García Muñoz, J. González Martínez, L. Guerrero García, J. Mokedano Lara y R. Sánchez Rivero

Corporacio de Salut del Maresme i La Selva. Blanes. Girona.

**Objetivo:** Colaborar en un estudio de conciliación de la medicación, cumplimentando adecuadamente la lista de medicación habitual, mediante entrevista a los pacientes por parte del personal técnico del servicio de farmacia.

**Material y método:** La conciliación de la medicación es el proceso que consiste en comparar la lista de medicación habitual del paciente, con las órdenes médicas prescritas en el hospital, permitiendo al médico unificar o conciliar ambos tratamientos. Es muy importante que la lista sea lo más completa posible, por lo que es de gran ayuda realizar una entrevista al paciente, o en su defecto a un familiar. El estudio forma parte de un estudio multicéntrico realizado en 12 hospitales sobre manejo peroperatorio de la medicación habitual en pacientes quirúrgicos. Se creó un grupo de trabajo formado por farmacéuticos de los diferentes hospitales. Se elaboró un protocolo de recomendaciones sobre manejo peroperatorio de los medicamentos. Se seleccionaron los pacientes quirúrgicos con una estancia prevista mínima de 3 días. El farmacéutico aleatorizaba los pacientes a incluir en el estudio a partir de la programación de quirófano. En nuestro hospital, el día anterior a la intervención, el técnico de farmacia contactaba telefónicamente con el paciente y le solicitaba que al ingreso trajera su medicación y le preguntaba si estaba de acuerdo en someterse a una entrevista. La tarde del ingreso antes de la intervención, el técnico de farmacia se desplazaba a las unidades de enfermería para realizar las entrevistas a los pacientes, cumplimentando el impreso de medicación habitual. Los datos recogidos fueron: datos demográficos, alergias, intervención quirúrgica, medicación habitual, presentación, dosis, posología, última toma y si conocía la indicación. Una vez relleno el impreso, se entregaba al farmacéutico, que contrastaba la información a través de la intranet, con la historia de primaria, o consultas externas y comprobaba que la medicación habitual del paciente estaba prescrita correctamente en la orden médica electrónica y de acuerdo con el protocolo. Si había discrepancias, contactaba con el médico mediante una comunicación a través de la orden médica electrónica.

**Resultados:** Durante el período de estudio (julio 2006-marzo 2007) los técnicos del servicio de farmacia, realizaron un total de 160 entrevistas a pacientes. El 50,63% eran mujeres, la media de edad era 61,4 años (20-87). El 88,7% de los pacientes llevaba medicación habitual, con una media de 3,3 medicamentos (DE 1,4). La estancia media fue de 6,6 días (3-36). El tiempo medio para realizar la entrevista fue de 15 minutos para los pacientes con medicación y 3 minutos para los que no tenían medicación habitual.

**Conclusiones:** El técnico de farmacia, como personal perfectamente entrenado y familiarizado con el medicamento, puede ser de gran ayuda en la elaboración de la lista de medicación habitual, colaborando en el programa de conciliación de la medicación y facilitando la labor al resto de profesionales del equipo. La experiencia de tratar con los pacientes e implicarse en el proceso ha sido evaluada por todos los técnicos muy positivamente y ha permitido entender la complejidad que envuelve el proceso de la conciliación de la medicación.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 217. Experiencia con el uso de terlipresina para el tratamiento del síndrome hepatorenal

A. Soler Ródenas, N. Sabaté Frías, M.L. Sala Esteban, G. Soriano Pastor y M.A. Mangues Bafalluy  
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

**Objetivos:** Describir la utilización de terlipresina como uso compasivo en el tratamiento del síndrome hepatorenal (SHR) en un hospital de tercer nivel. **Material y método:** Se realizó un estudio retrospectivo de los pacientes con SHR que recibieron terlipresina como uso compasivo desde enero de 2004 hasta mayo de 2008. El SHR se clasificó como tipo I (definido como aumento del 100% en la creatinina sérica en menos de dos semanas alcanzando valores superiores a 221 mcmol/L) o como tipo II (creatinina sérica mayor a 132 mcmol/L, sin cumplir criterios de SHR tipo I).

**Resultados:** Nueve pacientes recibieron terlipresina en el periodo estudiado, con un total de 15 ciclos administrados (rango 1-4 ciclos/paciente). Seis pacientes presentaron SHR tipo I y 3 SHR tipo II. La dosis de terlipresina varió entre 0,5 y 2 mg cada 4 horas, con una media de duración de tratamiento de 12 días (rango 6-30). No se observaron diferencias según el tipo de SHR. Sólo se pudo administrar albúmina concomitantemente con terlipresina en 6 ciclos. En el resto de casos los pacientes tuvieron una presión venosa central alta (PVC > 12 mmHg) que contraindicó su uso. El tratamiento se asoció con una marcada reducción de la creatinina sérica. La creatinina inicial media fue de  $269 \pm 151$  mcmol/L y se redujo hasta  $110 \pm 33$  mcmol/L al final del tratamiento. Sólo uno de los pacientes no respondió al fármaco. La supervivencia a los dos meses fue del 55% (5 pacientes). El tratamiento con terlipresina fue, en general, bien tolerado. Sólo en dos casos se tuvo que suspender por aparición de isquemia periférica.

**Conclusiones:** La terlipresina consigue disminuir las cifras de creatinina en pacientes con cirrosis hepática que desarrollan SHR, con una baja incidencia de efectos adversos.

Conflictos de intereses: No existen.

### 223. Atención farmacéutica en un hospital comarcal 2001-2007

B. Rodríguez Carballo, I. Martínez Martínez, P. Jolonc Santasusagna, C. Gómez Blázquez, M. Casanovas Marfá y N. Gotanegra Guzmán  
Hospital de Sant Pau i Santa Tecla. Tarragona.

**Objetivo:** Evaluar un programa de intervenciones, consultas e incidencias en un Hospital Comarcal de la provincia de Tarragona, que se ha estado utilizando durante 7 años del 2001 al 2007.

**Material y método:** Estudio retrospectivo, descriptivo, para cuantificar los ítems introducidos en una base de datos de atención farmacéutica. Se recogen los siguientes datos: nº identificación, fecha, descripción, resolución, consultante, farmacéutico, clasificación, servicio implicado, tipo de intervención. A partir de él se elabora la estadística de clasificación, servicio y tipo de intervención.

**Resultados:** Hay recogido un total de 2.592 registros. La distribución anual es la siguiente: 330 en 2001, 249 en 2002, 572 en 2003, 303 en 2004, 182 en 2005, 286 en 2006 y 670 en 2007. Los registros que se contabilizan están clasificados según tipo, en: consultas 1298, intervenciones 889 e incidencias 274. Si tenemos en cuenta las intervenciones realizadas por el farmacéutico (889), han ido dirigidas a modificar dosis o frecuencia de un medicamento en 342 casos (38%), a suspender un medicamento en 152 casos (17%), a un cambio de medicación 169 (19%), modificar vía 104 (12%), modificar forma farmacéutica 14 (1,5%), inicio de tratamiento 27 (3%) y otros 80 (9%). De estas intervenciones han sido aceptadas 835 (94%) y rechazadas con justificación 54 (6%). Por lo que respecta a la distribución por servicios los datos son los siguientes: Medicina Interna 856, Enfermería 282, Geriatria 238, Cirugía 196, UCI 138, Traumatología 158, Otros 69, Ginecología 61, Pediatría 54, Atención Primaria 61, Dermatología 53, Digestivo 49, Hematología 50, Urología 54, Pacientes Externos 35, Urgencias 38, Nefrología 36, Neumología 34, Reumatología 24, Oftalmología 22, Endocrinología 16, Anestesia 18, Otorrino 13, Otros Hospitales 34, Rehabilitación 3.

**Conclusión:** Encontramos bastante variabilidad interanual, tenemos una media de 370 registros por año, pero con un intervalo muy amplio de distribución, como muestra la diferencia entre el año 2005 y 2007 con 182 y 670, respectivamente; este dato sólo se puede atribuir a las disposiciones del farmacéutico para llevar a cabo los registros. No se introducen todas las intervenciones, consultas o incidencias debido a que se utiliza un programa Access externo y no relacionado con el programa de unidosis. La mayoría de intervenciones afectan a la seguridad del paciente (suspensiones de tratamiento

y ajuste de dosis según función renal) Necesitamos: un programa para registrar atención farmacéutica, integrado en el programa de unidosis para facilitar que todas las intervenciones se registren y por otra parte que la obtención de resultados sea más sencilla.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 240. Atención farmacéutica en el servicio de urgencias

M. Sánchez Cuervo, E. Delgado Silveira y T. Bermejo Vicedo  
Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid.

**Objetivo:** Cuantificar las actividades de Atención Farmacéutica realizadas en el Servicio de Urgencias.

**Método:** Estudio prospectivo, descriptivo. Durante un mes un farmacéutico acudió diariamente al Área de Observación del Servicio de Urgencias y realizó las siguientes actividades: 1) validación de los tratamientos, monitorización farmacológica y detección de posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM), 2) conciliación del tratamiento farmacológico habitual del paciente con los fármacos incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital (GFT), 3) información al personal del Servicio de Urgencias sobre medicamentos, vías y modos de administración y circuitos de solicitud de los mismos. El farmacéutico contactó con el médico prescriptor siempre que detectó cualquier PRM o necesitó hacerle alguna recomendación acerca del tratamiento farmacológico del paciente. Se registraron las siguientes variables para su análisis posterior: sexo, edad, patologías previas y diagnóstico de ingreso del paciente, servicio médico responsable del mismo, destino al alta del Servicio de Urgencias e intervenciones farmacéuticas realizadas.

**Resultados:** Durante el período de estudio se validaron los tratamientos de 449 pacientes (51% hombres; edad media:  $67 \pm 19$  años). Los principales servicios responsables de los pacientes fueron: Cirugía General y Digestivo (19,6%), Medicina Interna (18,04%), Neumología (11,36%), Cardiología (9,58%) y Gastroenterología (9,35%). El destino del 90,42% de los pacientes fue el ingreso hospitalario. Las patologías previas más prevalentes fueron hipertensión arterial (49,22%), dislipemia (22,94%), diabetes mellitus (22,49%), fibrilación auricular (12,03%), cardiopatía isquémica (10,47%) y EPOC (9,35%). Los principales diagnósticos de ingreso fueron neumonía, insuficiencia cardiaca, infección del tracto urinario y suboclusión intestinal. Durante la validación de los tratamientos se realizó monitorización farmacológica en 12 pacientes en tratamiento con digoxina y/o acenocumarol y se detectaron 26 PRM (17 de seguridad, 8 de necesidad y 1 de efectividad). En relación a la conciliación, se hicieron 23 cambios directos por equivalentes terapéuticos, 37 propuestas de cambios por medicamentos similares y 8 recomendaciones de suspensión de medicamentos de baja utilidad terapéutica. Por otro lado, se resolvieron 21 consultas sobre fármacos, 6 consultas sobre vías y modos de administración y 10 consultas acerca de circuitos de solicitud de medicamentos.

**Conclusión:** La presencia de un farmacéutico en el Área de Observación del Servicio de Urgencias permite detectar PRM y mejorar la farmacoterapia de los pacientes, así como colaborar directamente con el equipo médico y de enfermería pudiendo solucionar problemas en tiempo real.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 269. Posibilidades de mejora en la atención farmacéutica de una unidad de traumatología

N. Vázquez Freire, J. Barbazán Vázquez, M. Gayoso Rey,

B. Leboeiro Enriquez, A. Regueira Arcay y E. Rodríguez España

Hospital Xeral-Cies. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Pontevedra.

**Objetivos:** Determinar los problemas relacionados con la farmacoterapia más frecuentes en una unidad de traumatología. Comparar un modelo de validación de la prescripción desde el Servicio de Farmacia (SF) con respecto a la incorporación de un farmacéutico a la unidad clínica.

**Material y métodos:** Se revisaron de forma retrospectiva las historias farmacoterapéuticas de los pacientes que fueron dados de alta en una unidad de traumatología de 37 camas durante el mes de octubre de 2007, se recogieron las intervenciones registradas desde SF en la hoja farmacoterapéutica de cada paciente y se compararon con las intervenciones realizadas durante el mes de noviembre de 2007 por un farmacéutico que participó diariamente en el pase de visita de dicha unidad. Se registraron las intervenciones realizadas en el programa ISOFAR 1.1<sup>®</sup> y se clasificaron mediante el sistema de explotación de datos (SED) del mismo.

**Resultados:** Se revisaron las historias farmacoterapéuticas de 65 pacientes: 45 mujeres y 20 hombres, con una edad media de 63,3 años (18-93) y una estancia media de 19,9 días (1-124). Durante el ingreso, además de la farmacoterapia propia del mismo (profilaxis antitrombótica, protección gástrica, analgesia y profilaxis antibiótica), 21 pacientes recibieron uno o más fármacos domiciliarios contraindicados en el período perioperatorio: ARAI: 13, IECAs: 5, acenocumarol: 5, antidiabéticos orales: 4 y ácido acetilsalicílico como antiagregante: 1. Durante el ingreso 17 pacientes recibieron tratamiento antibiótico no profiláctico. Los problemas relacionados con la farmacoterapia registrados fueron 15: prescripción incompleta: 4, ausencia de niveles plasmáticos: 3, intercambio terapéutico según protocolo: 3, alergia al medicamento prescrito: 1, contraindicación por intervención quirúrgica: 1, error en la transcripción: 1, frecuencia mayor de lo recomendado: 1, terapia secuencial: 1. En el mes de noviembre 53 pacientes recibieron el alta: 38 mujeres y 15 hombres, con una edad media de 64,7 años (16-96) y estancia media de 24,2 días (1-154). Durante el ingreso 11 pacientes recibieron tratamiento antibiótico y 14 pacientes recibieron uno o más fármacos contraindicados en el período perioperatorio: IECAs: 8, ARAI: 4, antidiabéticos orales: 4 y ácido acetilsalicílico como antiagregante: 1. Los problemas relacionados con la farmacoterapia detectados fueron 18: contraindicación por intervención quirúrgica: 4, duración excesiva del tratamiento: 4, intercambio terapéutico según protocolo: 3, terapia secuencial: 3, error en la transcripción: 1, duplicidad terapéutica: 1, fármaco prescrito con mayor frecuencia de lo recomendado: 1, alergia al medicamento prescrito: 1.

**Conclusiones:** Los principales problemas relacionados con la farmacoterapia detectados por el farmacéutico integrado en la unidad de traumatología de nuestro centro son: contraindicación por intervención quirúrgica, duración excesiva del tratamiento y terapia secuencial. La presencia en la unidad clínica le permite al farmacéutico conocer la evolución del paciente y por tanto, intervenir en mayor número de ocasiones en la duración de los tratamientos y en la terapia secuencial. Las aportaciones realizadas por el farmacéutico en materia de medicamentos contraindicados en el período perioperatorio son aceptadas muy positivamente por el equipo quirúrgico porque contribuyen al cumplimiento de la programación quirúrgica establecida y por tanto, a que no se prolongue innecesariamente la estancia hospitalaria de los pacientes.

Conflicto de intereses: Ninguno.

## 276. Errores de medicación en el servicio de urgencias en un hospital secundario

I. Aranguren Ruiz, P. Martín Andrés y A. Ferro Uriguen  
Hospital Virgen del Camino. Pamplona. Navarra.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de errores en prescripciones médicas electrónicas (PME) realizadas en el servicio de urgencias.

**Material y métodos:** Estudio observacional de PME de pacientes ingresados en unidades de hospitalización desde el servicio de urgencias durante un mes. Se revisaron las PME al ingreso utilizando la Historia Clínica Informatizada disponible en el hospital, comprobando que la dosis, frecuencia y vía de administración de la medicación era la adecuada para cada paciente en función de sus características fisiopatológicas. Para valorar la medicación ambulatoria del paciente se consultó el módulo de atención primaria y se comparó con la medicación prescrita al ingreso. Los errores detectados se clasificaron como error de dosis, frecuencia, discordancia con la medicación habitual (conciliación), prescripción duplicada y de indicación.

**Resultados:** Se analizaron 86 pacientes y sus respectivas PME. Se detectaron errores de prescripción en 28 pacientes, lo que supone que en un 32% de los ingresos se produjo algún error. El 42,8% de ellos fueron de conciliación, el 21,5% de frecuencia de administración, el 14,3% de dosis, el 10,7% de prescripción duplicada y el 10,7% de indicación.

**Conclusión:** El porcentaje de error justifica la necesidad de la intervención del farmacéutico para reducir errores producidos en las prescripciones realizadas desde el Servicio de Urgencias, que en algunas ocasiones pueden tener graves consecuencias en el paciente. Las discrepancias entre la medicación habitual del paciente y la prescrita al ingreso constituyen el mayor porcentaje de error. Una revisión de dicha medicación por parte de un farmacéutico sería necesaria para detectar estos errores y corregirlos antes de la primera administración del medicamento al paciente. Por ello, se sugiere la presencia de un farmacéutico en el servicio de urgencias.

Conflicto de intereses: Nada que declarar.

## 286. Enfermedad tromboembólica venosa: evaluación de la profilaxis en pacientes médicos

N. Calaf Figueras, G. Baronet Jordana, P. Marcos Pascua, M. Sanmartín Suñer y B. Bara Oliván  
Capto Hospital General de Catalunya. Sant Cugat del Vallès. Barcelona.

**Objetivo:** Conocer el grado de riesgo de enfermedad tromboembólica venosa (ETV) en los pacientes médicos y analizar la utilización de heparinas de bajo peso molecular (HBPM), siguiendo las recomendaciones de la guía Pretemed.

**Material y método:** Se realizó un corte transversal en un hospital general de 300 camas, en el que se incluyeron todos los pacientes médicos ingresados en los servicios de Medicina Interna, Cardiología, Neurología, Oncología. Se excluyeron los pacientes que habían recibido tratamiento con trombolíticos o anticoagulantes (fibrilación auricular, prótesis valvulares, síndrome coronario agudo), los pacientes con el diagnóstico TEV o embolia pulmonar (EP) y los pacientes con contraindicaciones de uso de HBPM. Se elaboró una hoja de registro con las características demográficas del paciente, los factores de riesgo de ETV, el tipo de profilaxis y dosis, el servicio prescriptor, contraindicaciones para el uso de anticoagulantes, y el diagnóstico de ingreso. En cada paciente se recopiló información sobre los factores de riesgo y se asignó el peso determinado por la guía Pretemed. Se obtuvo una ponderación global que permitió estratificar a los pacientes en tres categorías de riesgo: bajo, moderado, alto. Posteriormente se evaluó la correspondencia entre el grado de riesgo y la profilaxis prescrita. Las recomendaciones de la guía en pacientes médicos de bajo riesgo son medidas no farmacológicas, para los pacientes de riesgo moderado Bemiparina 2.500 UI, y en los en los pacientes de alto riesgo Bemiparina 3.500 UI.

**Resultados:** Se registraron 101 pacientes médicos, 77 pacientes fueron evaluados. Los 24 restantes se excluyeron, 22 por cumplir los criterios de exclusión y 2 por contraindicaciones de uso de HBPM. Siguiendo las recomendaciones de la guía clínica se estratificaron los pacientes en: bajo riesgo 46,7% (36/77), riesgo moderado 9% (7/77) y alto riesgo 44,1% (34/77). Recibieron profilaxis (farmacológica o no farmacológica) 97,4% (75/77). Al analizar la correspondencia entre el grado de riesgo de cada paciente y la profilaxis prescrita se observó que un 61% (47/77) se ajustaba a las recomendaciones de la guía. El grupo de pacientes en los que la pauta no se ajustaba a las recomendaciones 39% (30/77), un 47,2% (17/36) de los pacientes de bajo riesgo recibieron profilaxis con HBPM, un 28,6% (2/7) de los pacientes de riesgo moderado se sobredosificaron, y 26,4% (9/34) pacientes de alto riesgo fueron infradosificados. Al analizar el uso de profilaxis en los diferentes servicios y el grado de riesgo este se ajustó a las recomendaciones un 60% (27/45) de los pacientes de medicina interna, un 58% (10/17) de los de neurología, un 76,9% (10/13) de los de cardiología, y un 0% (0/2) de los de oncología.

**Conclusiones:** Aproximadamente la mitad de los pacientes médicos incluidos en el estudio eran de bajo riesgo. Mayoritariamente todos los pacientes analizados recibieron profilaxis de ETV. Aunque aproximadamente sólo un 61% se ajustaba la relación del riesgo con la profilaxis pauta. La complejidad para estratificar a los pacientes según las guías clínicas conduce a un uso inadecuado de los tratamientos. En los pacientes de bajo riesgo aunque no está recomendada la profilaxis con HBPM, esta se realizó aproximadamente en la mitad de pacientes, debido a la dificultad para aplicar las medidas físicas. En los pacientes de riesgo moderado la tendencia fue a sobredosificarlos y en los de alto riesgo a infradosificarlos.

Conflicto de intereses: Sin conflicto de intereses.

## 313. Experiencia de conciliación de medicación en el paciente posquirúrgico

A. Fernández Estalella y E. Martín Saura  
Hospital FREMAP de Barcelona. Barcelona.

**Objetivos:** Como objetivos de este estudio nos planteamos conocer la incidencia, tipo y gravedad de los errores de conciliación en los pacientes posquirúrgicos de nuestro hospital.

**Materiales y métodos:** Estudio prospectivo observacional en 85 pacientes traumatológicos que ingresan en nuestro hospital para someterse a una intervención quirúrgica (IQ), con una estancia igual o superior a 2 días, durante un período de 8 semanas (marzo-mayo 2008). Se han incluido tanto pacientes con IQ programada como de urgencia. A través del sistema informático del hospital se averiguaron, diariamente, las intervenciones quirúrgicas, con ingreso en el hospital. La información sobre la medicación habitual (MH) del paciente se obtuvo de la historia clínica (HC), de la hoja de enfermería (HE), y mediante entrevista personal del farmacéutico con el pa-

ciente. Para la realización de la entrevista y la recogida de datos se elaboró un cuestionario que incluía preguntas sobre la medicación habitual (vía, dosis, frecuencia, indicación, última dosis pre IQ, primera dosis post IQ), medicación post IQ prescrita, antecedentes patológicos, tipo de discrepancia, gravedad de la discrepancia e intervención del farmacéutico. La entrevista se realizó siempre dentro de las 24 horas posteriores a la IQ, y la medicación se clasificó según la guía de prescripción terapéutica de la AGEMED. **Resultados:** Se han revisado 85 pacientes de los cuales 24 (28,2%) recibían medicación habitual y fueron objeto de conciliación. Los pacientes objeto de la conciliación tenían una edad media de 53,4 años (intervalo 24-65), un 70,8% hombres y recibían una media de 4,2 medicamentos/paciente (intervalo 1-14). Se han revisado 102 medicamentos prescritos (sist. Cardiovascular 35,6%, sist. nervioso 25,7%, sist. endocrino 16,8%), detectándose 44 errores de conciliación. Un 70,8% de los pacientes presentaba al menos un error de conciliación, con una media de 1,83 errores de conciliación por paciente. El tipo de error encontrado fue: 61,4% prescripción incompleta, 31,8% omisión de medicamento, 2,3% inicio de medicamento no indicado, 2,3% diferente medicamento de la misma clase prescrito sin justificación, 2,3% prescripción incorrecta. La gravedad de los errores fue: 65,9% no hubiera llegado al paciente, no causa daño, 29,5% hubiera alcanzado al paciente sin daño, 4,5% hubiera llegado al paciente con necesidad de monitorización o intervención para evitar el daño. El farmacéutico realizó intervención sobre 14 medicamentos: 85,6% reinicio de MH, 7,2 % suspensión tratamiento prescrito y no necesario, 7,2% sustitución medicamento prescrito por medicamento habitual. Todas las recomendaciones fueron aceptadas por el médico prescriptor.

**Conclusiones:** La alta proporción observada de pacientes postquirúrgicos con al menos un error de conciliación, 70,8%, hace patente la necesidad de elaborar un protocolo de conciliación de medicación en el paciente postquirúrgico (consensado con los distintos servicios médicos y enfermería), como herramienta fundamental en la reducción de los problemas relacionados con la medicación y como oportunidad de mejora de la atención farmacéutica al paciente postquirúrgico.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 336. Incorporación de un fármaco clínico a un servicio de urgencias

M.D. García Fernández, E. Gea Rodríguez, E. Gil Mañez, M. Nadal Llover y N. Barral Viñals

Hospital Nostra Senyora de Meritxell. Escaldes Engordany- Principado de Andorra.

**Objetivo:** Describir las actividades desarrolladas por un farmacéutico clínico en el servicio de urgencias (SU). Analizar las intervenciones farmacéuticas (IF) realizadas.

**Método:** En noviembre de 2007 el servicio de farmacia (SF) junto con la dirección médica y el SU establecen que un fármaco se incorpore al pase de guardia de urgencias los días laborables. La dedicación diaria del farmacéutico es de una hora aproximadamente, distribuida en media hora para la realización y documentación de las IF y media hora de pase de guardia. Se pasan por sesión todos los pacientes que ingresan desde urgencias, excepto los pacientes pediátricos, correspondientes a las 24 horas previas. El médico informa del diagnóstico, antecedentes clínicos, pruebas realizadas, resultados analíticos y el fármaco para cada paciente revisa los siguientes datos: edad, peso, datos clínicos (diagnóstico, alergias, antecedentes patológicos) y presenta datos farmacoterapéuticos: tratamiento e IF. Se realiza un registro de todas las IF en una hoja de recogida de actividad en la que consta el día de asistencia al pase de guardia, número de órdenes médicas validadas, tipo de IF realizadas y un apartado de observaciones donde se registran temas tratados en la sesión, consultas realizadas. Estudio prospectivo desde la implantación de la actividad, de cuatro meses de duración (10/12/2007-10/04/2008).

**Resultados:** La tasa de ingresos/visitas de urgencias: 10,27%. El 60% de los ingresos es desde el SU. El 66% de las prescripciones de ingreso tuvieron una IF (224 IF sobre 339 ingresos). Las IF se distribuyen en los siguientes tipos: sustitución de medicamentos (41%), omisión-clarificación de la prescripción (31,7%), evaluación-ajuste a protocolos y política de antibióticos (9,4%), dosis inadecuada (7,6%), error informático: surge al utilizar la prescripción electrónica (3,6%), información de medicamentos: alergias, categoría de embarazo (3,1%), duplicidad terapéutica (1,8%), horario de administración inadecuado (0,9%), indicación y vía no autorizada (0,9%). Las IF se realizaron a prescripciones cuyo ingreso se dirigió: medicina interna y especialidades (40,7%), traumatología (29,5%), cirugía general y especiali-

dades (21,2%), otorrinolaringología (3,5%), ginecología (3,3%), psiquiatría (1,8%). Al asistir al pase de guardia se han resuelto 13 consultas, se han detectado 3 reacciones adversas a fármacos como causa de ingreso y 1 alergia a un fármaco administrado en urgencias.

**Conclusiones:** La atención farmacéutica en urgencias según el modelo utilizado mejora el cumplimiento de los protocolos y de la política de antibióticos del hospital, permite ejercer una labor de educación en farmacoterapia, participar en la elaboración de protocolos, resolver consultas e iniciar un proceso de integración en urgencias. Este modelo emplea una hora de farmacéutico, recursos que consideramos son asequibles para la mayoría de los SF.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 344. Estudio prospectivo comparativo de intervención farmacéutica para la adecuada dosificación de fármacos en insuficiencia renal

A. Gómez Lobón, O. Delgado Sánchez, E.L. Mariño Hernández,

P. Modamio Charles, F. Campoamor Landín y N. Galán Ramos

Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca. Islas Baleares.

**Objetivo:** Ente un 30-70% de los pacientes con insuficiencia renal (IR) tienen pautados medicamentos no ajustado a la función renal. El objetivo del estudio es evaluar el ajuste de dosis según el grado de función renal, protocolizar las actuaciones de los farmacéuticos al validar la prescripción médica y evaluar el impacto de un programa para mejorar la dosificación marcando los medicamentos que se deben ajustar.

**Material y métodos:** Estudio de intervención farmacéutica, prospectivo, comparativo antes-después realizado en un hospital universitario de tercer nivel. Se realizó un corte al azar de un día de todos los pacientes del hospital adultos hospitalizados (excepción de UCI, Urgencias y Reanimación) para valorar la prevalencia de pacientes con IR y la dosificación de los medicamentos pautados. Posteriormente se introduzco una marca en el programa de prescripción en aquellos medicamentos que requerían ajuste en IR, que permitía valorar y protocolizar el ajuste fácilmente al validar la prescripción. Un mes después de la intervención, se realizó otro corte de un día para evaluar los resultados. Se utilizó la creatinina sérica (CrS) de los últimos 8 días y se calculó el aclaramiento renal (Cl) por MDRD. Se analizó la siguiente información: pacientes evaluados, pacientes según el grado de IR, fármacos prescritos, fármacos que requerían ajuste, fármacos en los que no se hizo el ajuste y pacientes afectados.

**Resultados:** El día de corte antes de la intervención se revisaron 423 pacientes, 75 no tenían datos de CrS valorables y 66 (19,0%) presentaban un Cl < 60 ml/min/m<sup>2</sup> (43 grado 3 (65,2%), 12 grado 4 (18,2%) y 11 grado 5 (16,7%)); tenían prescritos 229 medicamentos que requerían ajuste, 17 de ellos (7,42%) no estaban ajustados, viéndose afectados 11 pacientes (16,7%). El día de corte después de la intervención se revisaron 458 pacientes, 67 no tenían datos de CrS reciente, y 85 (21,7%) presentaban un Cl < 60 ml/min/m<sup>2</sup> (48 grado 3 (56,5%), 23 grado 4 (27,1%) y 14 grado 5 (16,5%)), tenían prescritos 343 medicamentos que requerían ajuste, 27 de ellos (7,87%) no estaban ajustados y afectaban a 22 pacientes (25,9%). En ambos casos el grupo farmacológico más implicado fue el de antibióticos (47,1% y un 29,6% de los errores, respectivamente). El resto de fármacos implicados varió considerablemente. En el primer corte los fármacos no ajustados más comunes fueron ranitidina, metformina y enoxaparina, mientras que en el segundo corte fueron gabapentina, tramadol, metformina y metoclopramida.

**Conclusiones:** El porcentaje de pacientes adultos ingresados que requerían ajuste de fármacos por IR fue aproximadamente de un 20%. Un 7-8% de los medicamentos marcados no se ajustaron según los datos de aclaramiento renal. Un sistema de marcaje de los medicamentos que ayude al farmacéutico en la validación de la prescripción no ha disminuido los errores de dosificación. Es necesario poner en marcha otras medidas que faciliten y mejoren la adecuada dosificación en IR, como una mayor formación a los farmacéuticos encargados de la validación de la prescripción, y facilitar los datos diarios de CrS aportados por Análisis Clínicos mediante un listado de pacientes.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 346. Integración del farmacéutico en los planes terapéuticos de un centro sociosanitario

M. Masip Torné, M. García-Peláez, M. Vaqueiro Subirats, A. Juanes Borrego,

J.M. Fontanet Sacristán y J. Altamiras Ruíz

Hospital Parc Taulí. Sabadell. Barcelona.

**Objetivos:** Describir las intervenciones farmacéuticas (IF) derivadas de la integración del farmacéutico en los planes terapéuticos de un centro sociosanitario.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y prospectivo de 4 meses de duración. El farmacéutico participó de todos los planes terapéuticos realizados en la unidad de pacientes jóvenes frágiles de 23 camas pertenecientes a un centro sociosanitario que alberga 220 pacientes. Se entiende por plan terapéutico la valoración multidisciplinar de un paciente para detectar problemas médicos, funcionales y psicosociales con el objetivo de realizar un plan de tratamiento y seguimiento a largo plazo. Se analizó el número, la causa y el tipo de IF, así como el número de prescripciones médicas modificadas como consecuencia de la IF. También se evaluaron las características demográficas, clínicas y farmacológicas con el fin de optimizar el tratamiento farmacológico de los pacientes.

**Resultados:** Se participó en los 30 planes terapéuticos de 19 pacientes diferentes de una edad media de  $44 \pm 11,4$  años, siendo 13 de ellos hombres. Dichos pacientes tomaban de media  $9,0 \pm 3,5$  medicamentos en tratamiento crónico y 8 de ellos requerían nutrición enteral. Se realizaron 77 IF cuyas causas fueron las siguientes: 20 relacionadas con la seguridad del tratamiento farmacológico (11 reacciones adversas potenciales y 9 interacciones), 44 con la necesidad, 5 con la efectividad y 1 intercambio terapéutico según la guía farmacoterapéutica. Las intervenciones farmacéuticas propuestas resultaron en: 44 suspensiones de tratamiento, 10 cambios de dosificación, 8 adecuaciones de la medicación para su correcta administración, 7 aportaciones de información farmacológica al equipo clínico, 6 monitorizaciones de tratamiento, 1 intercambio terapéutico según guía. De todas las IF realizadas, 63/77 (82%) supusieron un cambio de prescripción médica. De las 44 IF relacionadas con la necesidad del tratamiento, 36 (47% del total de IF) supusieron la suspensión del tratamiento.

**Conclusiones:** El 82% de las IF generaron un cambio de prescripción médica, de las cuales, cerca del 50% tuvieron como consecuencia la suspensión de un tratamiento. La integración del farmacéutico en los planes terapéuticos de un centro sociosanitario representa una mejora relevante en la adecuación del tratamiento farmacológico de los pacientes frágiles.

**Conflicto de intereses:** Los autores no tienen conflictos de interés relacionados con el contenido del manuscrito.

### 350. Programa de prevención de acidosis láctica por metformina

R.M. Muñoz de la Corte, B. Santos Ramos, M.D. Santos Rubio, A.M. Puppo, J. Bautista Paloma y C. del Prado Montoro  
Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla.

**Objetivos:** Detectar e intervenir precozmente en aquellos pacientes tratados con metformina que presentan factores de riesgo para sufrir acidosis láctica por acumulación del fármaco. Analizar el grado de aceptación de dichas intervenciones. Estimar el riesgo del total de pacientes que ingresan en el hospital.

**Material y método:** Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre factores de riesgo en la acumulación de metformina y sobre el manejo de la terapia anti-diabética en dicha situación. Las variables utilizadas para decidir intervenir fueron: aclaramiento renal, instauración de antihipertensivos o diuréticos, presencia de infección, deshidratación y administración de contrastes yodados. Se diseñó una hoja de recogida de datos con las variables anteriores, aquellos parámetros antropométricos necesarios para valorar la función renal (peso, talla, sexo, creatinina), dosis diaria de metformina, necesidad de intervención, aceptación de la recomendación y en caso de no aceptación los motivos. Se seleccionaron diariamente, durante 3 meses, los pacientes tratados con metformina ingresados en plantas con sistema de distribución en dosis unitaria. A través de las historias clínicas se recogieron los valores de creatinina y antropométricos. Las recomendaciones se realizaron cuando la función renal era inferior a 50 ml/min o se encontraba entre 50-60 ml/min junto a alguno de los otros factores de riesgo. Siempre se recomendaba suspender tratamiento y controlar glucemias con insulino-terapia durante el ingreso. Diariamente se siguieron los pacientes seleccionados en días anteriores. Se midió la aceptación de las intervenciones y se consultaron con el clínico los motivos de no aceptación. A partir de las estadísticas del hospital se estimó la prevalencia de prescripción de metformina y de pacientes en riesgo de acidosis láctica por cada 1.000 ingresos.

**Resultados:** El número de pacientes estudiados fue de 97 (7,56 casos nuevos por semana). De ellos, 37 mujeres y 60 hombres, con edad media de 73 y 56 años respectivamente, repartidos mayoritariamente entre los siguientes servicios: medicina interna (37%), respiratorio (14%) y endocrino (10%), con una dosis diaria definida media de 1.740 mg de metformina. Los pacientes que cumplieron los criterios de intervención fueron 17 (18%), 8 mujeres y 9 hombres, con una edad media de 61 años, 2 de ellos con un aclara-

miento entre 50-60 ml/min pero con otros factores (infección y deshidratación respectivamente). La intervención se hizo precozmente en el 100% de los casos ya que el seguimiento fue ininterrumpido durante el periodo de estudio. Se aceptó el 82% de las intervenciones. El único motivo que justificó no suspender metformina fue la imposibilidad de insulino-terapia por resistencia periférica (obesidad). Se estimó que 35 de cada 1.000 pacientes que ingresan en el hospital reciben tratamiento con metformina y 6 de ellos poseen factores de riesgo para sufrir acidosis láctica.

**Conclusiones:** Este sistema es una herramienta útil que permite intervenir precozmente en todos los casos de la población estudiada. La aceptación tan elevada motivó a continuar en la actualidad con el programa de prevención. El porcentaje de pacientes en riesgo es elevado teniendo en cuenta la gravedad de la acidosis láctica y la extrapolación al total de pacientes que ingresan en el hospital.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

### 370. Evaluación de la actuación farmacéutica en el área de medicina interna

V. Hernández Martí, I. Font Noguera, M. Montero Hernández, V. Bosó Ribelles y J.L. Poveda Andrés  
Hospital Universitario La Fe. Valencia.

**Objetivos:** La práctica de la actuación farmacéutica se engloba dentro del proceso cooperativo de la farmacoterapia y tiene como objetivo la mejora de la calidad de vida del paciente. Es llevada a cabo a través del seguimiento de la eficacia de los tratamientos farmacológicos, así como identificando y previniendo o resolviendo los problemas inherentes a estos tratamientos. El objetivo del presente estudio es el análisis de la calidad que tienen estas actuaciones.

**Material y métodos:** Estudio observacional incluyendo 30 camas para los pacientes hospitalizados en el área de Medicina Interna durante el período de mayo de 2005 a diciembre de 2007. La herramienta utilizada para el análisis de los problemas detectados, de las actuaciones realizadas y de los resultados obtenidos ha sido el método IASER (identificación, actuación, seguimiento, evaluación y resultados). El registro de las actuaciones se realizó en el programa informático ATEFARM<sup>®</sup>.

**Resultados:** Se registraron 147 problemas relacionados con medicamentos (PRM) en 125 pacientes ingresados en el área de Medicina Interna, con edades comprendidas entre 19-93 años (media de edad de 67 años). Un 62% de estos PRM alcanzaron al paciente. Dentro de la categoría de los PRM, más de la mitad (52,4%) han sido de indicación, 34% de seguridad y 13,6% de efectividad. El grupo farmacológico con mayor número de PRM ha sido el de antibióticos (40,8%), siendo el tipo de PRM más frecuente la dosis o intervalo inadecuado (30,6%) y la falta de conocimiento sobre el medicamento/tratamiento la causa más habitual (29,2%). La monitorización farmacoterapéutica fue la fuente de identificación más frecuente (88%), destacando la revisión de la historia farmacoterapéutica (44,2%) y la validación de la prescripción (35,4%). Las actuaciones farmacéuticas fueron aceptadas por el médico en un 79% de los casos, entre ellas, la recomendación de suspender un medicamento (27,2%) y la individualización posológica (26,5%), con un fuerte carácter preventivo de efectos adversos (76%). El resultado en el paciente fue positivo por reducción de riesgo de morbilidad farmacoterapéutica en un 62% de los casos, mientras que en un 35% de ellos no se produjo modificación significativa de la evolución del paciente. El impacto económico supuso un ahorro de 4.657,91 €.

**Conclusiones:** La actividad del farmacéutico complementa a la del profesional médico, el cual acepta en la mayoría de los casos sus recomendaciones. Esta cooperación tiene un impacto positivo tanto a nivel económico como en la prevención de efectos adversos en el paciente. El grupo de los antibióticos se presenta como candidato a una mejora en su utilización, mediante la formación continuada del equipo sanitario involucrado.

**Conflicto de intereses:** No existe conflicto de intereses.

### 371. Monitorización de epoetina beta en pacientes con anemia secundaria a insuficiencia renal crónica

N. Villén Romero, M. Longoni Merino, M. Trullás Altisen, A. Planas Giner, N.R. Garriga Biosca y R. Pla Poblador  
Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa. Barcelona.

**Objetivos:** Analizar la respuesta al tratamiento con epoetina b en pacientes hospitalizados con anemia secundaria a insuficiencia renal crónica, en fase de corrección y mantenimiento. Valorar la necesidad de hemotransfusión en estos pacientes.



**Material y métodos:** Estudio prospectivo y observacional desarrollado en un hospital general universitario de 500 camas de 6 meses de duración (noviembre 2007-abril 2008). Se incluyó a los pacientes hospitalizados que requerían tratamiento con epoetina  $\beta$ . De cada paciente se registró: el valor de hematócrito (HTO), la frecuencia de administración de epoetina  $\beta$ , los antecedentes patológicos, la fase del tratamiento y las necesidades de hemotransfusión. La ficha técnica (FT) indica como objetivo terapéutico un HTO entre 30-35%, pudiendo ser  $< 30\%$  en presencia de antecedentes patológicos (hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares o vasculoperiféricas). Se consideró el HTO deseado el comprendido entre 28-35%, para poder incluir a los pacientes con los antecedentes descritos. La frecuencia de administración por vía subcutánea indicada en la fase de corrección es semanal o diaria, y en fase de mantenimiento en intervalos diarios, tres veces a la semana, semanal o cada dos semanas. La FT establece la dosis en función del peso.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 73 pacientes, 25% en fase de corrección y 75% en mantenimiento, teniendo todos ellos antecedentes patológicos. En todos los pacientes el fármaco se administró por vía subcutánea y en un 96,5% la dosis prescrita fue de 6.000 U.I. La administración de epoetina  $\beta$  se realizó cada 7 días (71%), cada 10 (9,5%), cada 5 (9,5%), cada 15 (7%) y 3 veces a la semana (3%). De los pacientes en fase de corrección (18) que seguían las frecuencias indicadas en la FT, seis tenían valores óptimos de HTO y siete valores inferiores. Cuando la frecuencia de administración no era la indicada, solamente un paciente tenía los valores de HTO entre los límites establecidos, frente a cuatro que no los tenían. En 10 pacientes fue necesaria la hemotransfusión. De los pacientes en fase de mantenimiento (55) que seguían las frecuencias indicadas en la FT, veintitrés alcanzaban el HTO objetivo y veintiuno no. Cuando la epoetina  $\beta$  se administraba a otras frecuencias, nueve conseguían el objetivo frente a dos que no lo lograban. En 15 pacientes fue necesaria la hemotransfusión.

**Conclusiones:** En la fase de corrección hay un bajo porcentaje de pacientes (39%) que alcanzan el HTO deseado, aunque se administre la epoetina  $\beta$  a frecuencias distintas a las indicadas en la FT. El ajuste individual de las frecuencias de administración en la fase de mantenimiento contribuye a que el 58% de los pacientes logren tener el HTO entre 28-35%. La necesidad de hemotransfusión es considerable en los pacientes en fase de corrección (55%).

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 386. Evolución en la detección e identificación de oportunidades de mejora de la farmacoterapia

J. González Valdivieso, C. Borrás Almenar, M. González Navarro, J.F. Márquez Peiró, D. Gómez Herrero y N.V. Jiménez Torres  
Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia.

**Objetivo:** Evaluar la evolución en los tipos de identificación de las oportunidades de mejora de la farmacoterapia registrados y documentados en un aplicativo informático.

**Material y métodos:** Tipo de estudio: retrospectivo, longitudinal y descriptivo. Ámbito: pacientes ingresados en los Servicios de Medicina Interna, Oncología, y Hematología. Periodo: Enero 2003-Junio 2005, con un modelo de monitorización farmacoterapéutica centralizado (modelo C) desde el Servicio de Farmacia, y Julio 2005-Diciembre 2007 con un modelo descentralizado (modelo D), con integración a tiempo parcial del fármaco en los Servicios Clínicos. Los tipos de identificación de PRM analizados, registrados, y documentados en el aplicativo informático Farmis<sup>®</sup> fueron: validación farmacéutica de la prescripción (Vf), alertas farmacoterapéuticas (Af), revisión de la historia farmacoterapéutica (RevHF), y otros tipos de identificación relacionados con la integración del fármaco en los Servicios Clínicos (revisión de parámetros analíticos, entrevista con el paciente o cuidador, evolución de síntomas y signos en los pacientes, y monitorización analíticas/pruebas diagnósticas). Indicador de calidad farmacoterapéutica: índice de efectividad (IE), calculado como el producto del nº de problema relacionado con la medicación (PRM), su gravedad media y la proactividad de las actuaciones farmacéuticas (af), obtenida como razón nº de PRM potenciales/reales. Análisis estadístico: El IE y la proactividad se calcularon de forma global, y a su vez el IE por tipo de identificación de PRM, con su riesgo relativo (RR) e intervalo de confianza 95% (IC 95%).

**Resultados:** En el modelo D y C se identificaron 1.661 y 843 PRM en un total de 968 y 610 pacientes. La proactividad global del modelo D y C fue de 1,67 y 0,94, respectivamente, con un RR de 1,78 (IC 95%: 1,5 a 2,09). El IE global del modelo D y C fue de 5.140 y 1.676, respectivamente, con un

RR de 3,07 (IC 95%: 2,94 a 3,19). El RR del IE (IC 95%) entre el modelo D y C por tipo de identificación fue: en la Vf de 1,51 (IC 95%: 1,47 a 1,56); en las Af de 0,72 (IC 95%: 0,67 a 0,77); en la RevHF de 5,1 (IC 95%: 4,68 a 5,43); y en otros tipo de identificación de 4,19 (IC95%: 3,59 a 4,96), respectivamente.

**Conclusiones:** La integración del fármaco en el equipo interdisciplinar aumenta la proactividad y la efectividad global de las actuaciones registradas y documentadas. La revisión de la historia farmacoterapéutica es el tipo de identificación de oportunidades de mejora de la farmacoterapia que ha aumentado más la efectividad.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 394. Fluconazol: impacto de la intervención farmacéutica en terapia secuencial

A. Yachachi Monfort, A. Moya Gil, M.J. de Mora Alfaro, L. Victorio García, V. Lerma Gaude y M. Clemente Andújar  
Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Albacete.

**Objetivos:** Evaluar el impacto clínico y económico de una intervención farmacéutica (IF) en la implantación de un programa de terapia secuencial (PTS) con fluconazol.

**Material y métodos:** Estudio observacional longitudinal de 4 meses de duración en el que se estudiaron 2 grupos de pacientes: grupo sin IF, en el que se analizó de forma retrospectiva el uso de fluconazol entre enero y febrero de 2008 y grupo con IF, en la que se puso en marcha el PTS, analizándose de forma prospectiva el uso del mismo entre marzo y abril de 2008. Los pacientes incluidos en dicho programa debían cumplir los siguientes criterios: recuento de leucocitos  $< 15 \text{ U} \times 10^3/\text{mm}^3$ , tolerancia de dieta por vía oral y tener pautado medicación oral concomitante. Los pacientes candidatos son seleccionados a partir del programa informático de registro de dietas, Dietools<sup>®</sup> y de dosis unitarias, Sinflhos<sup>®</sup>. Si el paciente cumplía el PTS, se dejaba en la historia clínica del paciente una nota que recomendaba al médico el cambio del fluconazol intravenoso (IV) a oral informándole del coste asociado y de los fármacos orales y tipo de dieta que llevaba el paciente, además de las ventajas del empleo de la vía oral. El médico debía ratificar en la orden médica dicha modificación. El análisis estadístico se realizó mediante el programa informático SPSS v.12.

**Resultados:** En el período sin IF, el número de pacientes con fluconazol IV fue de 32, de los cuales se excluyeron 8 por compromiso de la vía oral. Durante el período con IF se revisaron 28 prescripciones con fluconazol. Siete pacientes fueron excluidos por compromiso de la vía oral. En 4 casos el médico cambió el tratamiento a vía oral antes de poder intervenir. Se produjo 1 error de medicación al administrarle a un paciente fluconazol suspendido por el médico en la historia clínica pero no en la orden médica. De las 16 recomendaciones realizadas, 15 (93,8%) fueron aceptadas y 1 (6,3%) fue rechazada. Analizando comparativamente el grupo sin IF y el grupo con IF observamos una duración media del tratamiento IV de 7,9 (SD 6,6) vs 2,4 (SD 1,6) días, mientras que la duración media del tratamiento oral fue de 2,6 (SD 4,3) vs 8,9 (SD 7,3) días, respectivamente. El gasto medio de fluconazol por paciente fue de 144,7 vs 121,4 €. Se produjo un aumento en la utilización de la vía oral: la diferencia de % de pacientes que pasaron a vía oral en algún momento del tratamiento fue de 47,9%, siendo de 45,8% (11/24) en el grupo sin IF y de 93,7% (15/16) en el grupo con IF. La relación de las unidades IV/orales consumidas fue 2,14 (SD 2,20) vs 0,34 (SD 0,32), respectivamente.

**Conclusiones:** La implantación de dicho programa ha permitido lograr un uso más racional del fluconazol, ya que se ha reducido la duración del tratamiento por vía IV, facilitando el paso a una vía más fisiológica y cómoda para el paciente y disminuyendo el gasto hospitalario.

Conflictos de intereses: No.

### 411. Análisis de la prescripción al alta de pacientes con infarto agudo de miocardio

B. García de Santiago, L. Cañivano Petreñas, G. Baldominos Utrilla, D. Pérez Pérez, P. García Poza y C. García Yubero  
Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid.

**Objetivo:** La American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) tiene como objetivo para el 2015 que en el 90% de los hospitales los farmacéuticos de hospital participen en asegurar que los pacientes hospitalizados por infarto agudo de miocardio (IAM) reciban tratamiento al alta con B-bloqueantes, ácido acetilsalicílico (AAS) y estatinas. Nos planteamos si es

necesario realizar en nuestro hospital esta actividad. Por ello el objetivo de este trabajo es conocer el perfil farmacoterapéutico al alta de los pacientes diagnosticados de IAM en cuanto a la prescripción de B-bloqueantes, AAS y estatinas.

**Material y método:** Estudio retrospectivo de la totalidad de pacientes diagnosticados al alta de IAM durante un periodo de un año (2007). La selección de pacientes se realiza a través del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) del hospital. Se identifican los pacientes dados de alta con IAM correspondiente a la clasificación CIE.9.MC 410. Se revisan los informes al alta a través de la aplicación informática disponible en el hospital que permite acceder a estos. Se medirá el porcentaje de pacientes con prescripción al alta de dichos medicamentos. Se especificará aquellos que presenten contraindicación a estos.

**Resultados:** El número de episodios con IAM fue de 247, de los cuales se excluyeron 59 (23,8%) por diferentes motivos: 32 por trasladado a otro hospital, 22 por éxitus y 5 no valorables por alta voluntaria o informe incompleto. La totalidad de pacientes analizados fue de 188. En cuanto a la prescripción de B-bloqueantes se prescriben en 132 pacientes (70,2%), de los 56 pacientes que no lo tenían, en 21 estaba contraindicado (11,2%) y en el resto de pacientes (n = 35, 19,6%) se desconoce el motivo por el que no se prescribió al alta. Respecto a la prescripción de AAS se pautó en 177 pacientes (94,1%), en los 11 pacientes restantes no figuraba en el informe de alta el motivo de la omisión. Por último se pautaron estatinas en 163 pacientes (86,7%).

**Conclusiones:** La prescripción de estos medicamentos al alta en el hospital es elevada pero no óptima. Dado que los B-bloqueantes y el AAS han demostrado reducir la mortalidad sería deseable que la totalidad de los pacientes con indicación lo recibieran. Es necesario determinar las causas de no prescripción empleando otra metodología para confirmar estos resultados y si se confirma la omisión injustificada del tratamiento se deberá potenciar la actuación del farmacéutico en la conciliación del tratamiento al alta.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 413. ¿Podemos hacer algo más en la esquizofrenia resistente?

J.C. Yáñez Rubal, O. Taboada Díaz, S. Piñeiro Conde, M. Serrano Cartón, J. Cubillo Sánchez e I. Martín Herranz

*Complejo Hospitalario Juan Canalejo-Marítimo de Oza. A Coruña.*

**Objetivos:** Analizar la utilización de clozapina en un Hospital de Día de Psiquiatría, el grado de respuesta, gasto farmacológico, disminución de hospitalizaciones y riesgo suicida así como la relación del cannabis en la producción-mantenimiento de sintomatología psicótica con objeto de valorar la necesidad de realizar estudios genéticos y/o niveles plasmáticos de clozapina y metabolitos en pacientes resistentes.

**Material y métodos:** De las 800 historias de pacientes ingresados en el Hospital de Día afectos de trastornos psicóticos, se examinan los 79 pacientes que están o han cumplimentado clozapina como pauta de psicosis resistente, pudiendo tener acceso a las historias completas de 50 pacientes. Se evalúan variables sociodemográficas, números de ingresos antes y después de introducir clozapina, gasto sanitario, politerapia antipsicótica, suicidios, incidencia de síndrome metabólico, Impresión Clínica Global (ICG) y consumo de cannabis asociado.

**Resultados:** La edad media de los 50 pacientes estudiados (68% hombres y 32% mujeres) es de  $40 \pm 13$  (20-73 años). El tiempo a tratamiento con clozapina es de  $8 \pm 6$  años (3 meses-27 años). La frecuencia de las analíticas (hematimetría) expresada en meses  $1,7 \pm 0,8$  (0,5 -5). Se concreta una mejoría global en los pacientes (mejoría ICG = 3 puntos con una disminución de más de dos ingresos por paciente) tras la introducción de clozapina (dosis media 396 mg). Un 79% de los pacientes recibía politerapia antipsicótica, siendo el número medio de antipsicóticos empleados de 2,4 pre-clozapina vs 2,2 post-clozapina. El 22% de los pacientes han sido refractarios o han tenido una mejoría mínima tras la introducción de clozapina. La tasa de muerte por suicidio ha sido baja (2%). El 8% de los pacientes ha tenido una disminución de leucocitos sin haber precisado en ninguno de ellos la supresión del tratamiento por este motivo. El 68% de los pacientes han tenido algún tipo de alteración en el metabolismo lípidico o glicídico. No se concreta un cambio significativo en el gasto derivado del consumo de fármacos: pre-clozapina:  $269 \pm 249$  (21-935 €) vs post-clozapina:  $272 \pm 232$  (35-980 €). En relación con el consumo de cannabis, el 34% de los pacientes son o han sido consumidores del mismo.

**Conclusiones:** Los resultados del estudio confirman la bibliográfica consultada sobre la mejoría clínica global, disminución del número de hospitaliza-

ciones y prevención del riesgo suicida. Dado el alto porcentaje de pacientes sin respuesta o respuesta mínima a clozapina sería necesario valorar estrategias alternativas para optimizar el tratamiento como la monitorización de concentraciones plasmáticas de clozapina y sus metabolitos o bien la posibilidad de potenciación con fluoxetina y ácido valproico. Se observa un alto porcentaje de pacientes con politerapia antipsicótica en relación con estudios similares. El alto porcentaje de pacientes con consumo de cannabis y la relación en los últimos estudios sobre riesgo genético (psicosis-cannabis), hace recomendable realizar el polimorfismo COMT (Val-158-metionina) que pudiese orientar sobre la vulnerabilidad individual y prevenir futuras descompensaciones.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 419. Participación del servicio de farmacia en una unidad de hospitalización a domicilio

G. Herrera Ortega, V. Morales León, H. Alonso Ramos, J. Mirchandani Jagwani y R. Molero Gómez

*Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas.*

**Objetivos:** describir las funciones, detallar la actividad del farmacéutico responsable de la sección de Hospitalización a Domicilio (HADO) e identificar los puntos de mejora.

**Material y métodos:** La Unidad de Hospitalización a Domicilio se creó en enero de 2007 con la participación del Servicio de Farmacia con el fin de la optimización de la farmacoterapia en una unidad de especiales características. Los pacientes candidatos al ingreso son principalmente: pacientes con enfermedades crónicas descompensadas (EPOC, insuficiencia cardíaca, hepatopatía crónica, diabetes...), infecciones que precisen tratamientos endovenosos prolongados (artritis sépticas, osteomielitis, endocarditis, abscesos, celulitis...) y pacientes con heridas quirúrgicas infectadas o que estén en fase de granulación. Se revisa la participación del Servicio de Farmacia en el primer año de funcionamiento: nº de pacientes, nº informes, y nº de intervenciones.

**Resultados:** El principal objetivo de esta unidad es proporcionar continuidad a la evolución de un proceso patológico iniciado en el hospital, mejorando la calidad de vida de los pacientes al mantener el entorno, los hábitos y el confort domiciliario. En este sentido, el Servicio de Farmacia realiza: validación de la orden médica al ingreso en HADO, dispensación de la medicación prescrita al personal de enfermería de la unidad con información necesaria para la correcta preparación, conservación y administración de los mismos, informe con el diagrama horario tanto para el paciente como para el personal de la unidad, e información detallada dirigida al paciente sobre medicamentos a través del programa informático INFOWIN®. Una vez el paciente es dado de alta de esta unidad se le suministra un informe final con diagrama horario, información de los medicamentos y receta médica impresa desde Farmacia. Durante el año 2007 hubo 200 ingresos en las 15 camas de la unidad, con una media de 9 medicamentos prescritos por paciente. El número de prescripciones de medicamentos de uso hospitalario fue de 64. El número de intervenciones realizadas fueron 96 relacionadas con la duración del tratamiento antibiótico (47%), confirmación de tratamiento (18%), ajuste de dosis (16%), prescripción incompleta (6%), cambio de presentación (5%), cambio de vía de administración, duplicidad de tratamiento y otras (8%). Los servicios que más demandaron el ingreso en HADO fueron: Neumología (55%), Medicina Interna (15%), Cirugía General (8%), Angiología y Cirugía Vasculosa (7%) y otros (15%).

**Conclusiones:** La integración del Servicio de Farmacia en esta unidad se hace necesaria con el fin de asegurar una adecuada atención farmacéutica a un paciente que, aunque se encuentre en su domicilio, continúa recibiendo atención hospitalaria. El aumento en el número de pacientes a lo largo del período de estudio, la complejidad de su farmacoterapia, las peculiaridades en la preparación y administración de la misma y el número de intervenciones realizadas, justifican la dedicación de un farmacéutico a tiempo parcial en esta unidad.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 423. Evaluación de la efectividad en la prevención de morbilidad farmacoterapéutica en los pacientes

M. González Navarro, M. Climente Martí, J. González Valdivieso, J. Márquez Peiró y N.V. Jiménez Torres

*Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia.*

**Objetivo:** Evaluar la efectividad en la prevención de morbilidad farmacoterapéutica (MFT) en pacientes con oportunidades de mejora de su farmacoterapia.

**Material y métodos:** Tipo de estudio: descriptivo, transversal, retrospectivo. Período: tres años (2005-2007). Ámbito: hospital general universitario público (580 camas), en el que se desarrolla un programa de mejora de la calidad de la farmacoterapia© basado en la metodología Iaser.

**Variables:** nº de pacientes con problemas relacionados con la medicación (PRM), nº total de PRM con consecuencias potenciales en MFT identificadas, estado de la MFT (potencial/real) en el momento de la identificación y tipo de MFT (efecto adverso/fracaso terapéutico). La efectividad en la prevención de MFT en los pacientes se evaluó mediante dos indicadores, calculados de forma global y por tipo de MFT: 1. Proactividad en la identificación, calculada como la relación entre el nº PRM identificados con MFT potencial frente al nº de PRM identificados con MFT real y 2. Proporción de MFT prevenida (%), calculada como la diferencia entre el nº de PRM con consecuencias potenciales en MFT y la suma del nº PRM identificados con MFT real y el nº de PRM con resultado en el paciente negativo o sin modificación significativa tras la actuación farmacéutica, dividido todo a su vez por el nº de PRM con consecuencias potenciales en MFT.

**Análisis estadístico:** comparación de proporciones mediante el test de Chi-cuadrado y medida de la fuerza de asociación mediante la diferencia de proporciones o el riesgo relativo (RR) y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%). El nivel de significación se ha establecido en  $p < 0,05$ .

**Resultados:** En 2229 pacientes se identificaron un total de 3786 PRM. El 83,2% ( $n = 3.151$ ) de los PRM se identificaron con MFT potencial; de ellos el 76,5% ( $n = 2.409$ ) por efecto adverso y el 23,5% ( $n = 742$ ) por fracaso terapéutico. El 4% ( $n = 150$ ) de los PRM se identificaron con MFT real, el 60,7% ( $n = 91$ ) de los mismos por efecto adverso y el 39,3% ( $n = 59$ ) por fracaso terapéutico. La proactividad global obtenida indica que se identifican 21 casos con MFT potencial por cada caso identificado con MFT real (consecuencias clínicas en el paciente). Esta relación fue significativamente superior (26,5) en la identificación de efectos adversos que en la identificación de fracaso terapéutico (12,6), con un RR de 2,1 (IC 95%: 1,5-2,9). La proporción de MFT prevenida global fue del 87,5% (IC 95%: 86,0-88,0%), siendo significativamente superior para los efectos adversos (89,6%; IC 95%: 88,3-90,8%) que para el fracaso terapéutico (81,0%; IC 95%: 78,3-83,7%), con una diferencia de proporciones de 8,6% (IC 95%: 5,6-11,5).

**Conclusiones:** La identificación de pacientes con oportunidades de mejora en su farmacoterapia es dos veces más proactiva cuando los PRM pueden comprometer la seguridad del paciente. La efectividad en la prevención de MFT supera el 80%, tanto para efectos adversos como para fracasos terapéuticos, y es similar para ambos tipos de consecuencias en el paciente. Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 432. Análisis de la intervención farmacéutica mediante una aplicación informática en un entorno web

A.M. López González, A.B. Muñoz Martín, J.R. Pérez Bueno, M.T. Sánchez Sánchez, E. González Arribas y J. Martín Arribas  
Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid

**Objetivos:** Implantación de una aplicación informática que permita registrar, clasificar y evaluar la intervención farmacéutica en pacientes hospitalizados.

**Material y métodos:** Se implanta, en Noviembre de 2007, una aplicación informática desarrollada sobre PHP y base de datos INFORMX instalada en un Servidor Web Apache para capturar y tratar las intervenciones farmacéuticas, realizadas a pacientes hospitalizados. El registro de las intervenciones se realiza durante la etapa de transcripción/validación, por paciente y medicamento, mediante un código. La aplicación captura las intervenciones diarias realizadas desde la base de datos del módulo "Dosis Unitaria" del programa de Dominio versión 4.3-Rev.8.01. Una vez realizada la captura, permite las siguientes funcionalidades: consulta de las intervenciones realizadas por fechas, modificación de intervenciones, registro manual de intervenciones y análisis de resultados. La aplicación genera automáticamente, por fechas, un archivo PDF de resultados que permite seleccionar por indicador:

- De actividad: número de intervenciones totales, media de intervenciones/día, número de intervenciones/Servicio, tiempo medio del farmacéutico/intervención.
- De calidad: número de equivalentes terapéuticos realizados y distribución por grupos; número de intervenciones por tipo de intervención (indicación, efectividad, seguridad y cumplimiento).
- Económicos: Costes directos ahorrados, costes potencialmente evitados y cálculo de Unidades Relativas de Valor (URV). Para el seguimiento indi-

vidualizado de pacientes se considera 21,6 URV/intervención. Se realiza un estudio observacional retrospectivo de 4 meses de duración de Enero a Abril 2008 para evaluar la intervención farmacéutica. Se incluyen los pacientes de 396 camas (63% médicas y 37% quirúrgicas) con Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria.

**Resultados:** Durante el período de estudio se recibieron 31.110 prescripciones, se transcribieron/validaron 22.934 líneas de Dosis Unitaria y se dispensaron 422.472 unidades de medicamentos. Se realizan 2.476 intervenciones con una media de 20,5 intervenciones/día. El Servicio donde se registran más intervenciones es Medicina interna con un 30,4%, seguido de Cirugía Vasculosa con un 16,6%, de Cardiología con un 14,6%, de Cirugía Cardíaca con un 9,3%, Cirugía General con un 7,6% y con un 4% Neurología. El tiempo medio de farmacéutico por intervención es de 10 minutos. El número de equivalentes terapéuticos realizados es de 1.418. Los grupos terapéuticos con más intercambios realizados fueron: C (37%), B (20%), A (13%) y N (11%). El 95,60% de las intervenciones son de efectividad (27,70% dosis/administración/pauta; 0,12% forma de dosificación no apropiada; 0,32% compatibilidad/estabilidad; 0,20% interacciones; 66,84% equivalentes terapéuticos y resto 0,42%); el 2,98% de indicación; el 1,30% de seguridad y el 0,12% de cumplimiento. Las URV calculadas son 53.481,6.

**Conclusiones:** La aplicación informática, conectada con el proceso de dispensación a pacientes hospitalizados, garantiza una medida precisa y normalizada de las intervenciones realizadas en el Servicio de Farmacia Hospitalaria (SFH). La colaboración entre los Servicios de Informática y Farmacia es indispensable para lograr la eficiencia en un elemento tan fundamental como es la medida de la actividad del SFH. Se debería revisar la aplicación y desarrollar una nueva versión que facilite la explotación de los datos económicos, en este estudio no han sido valorados. Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 434. Detección de resultados negativos asociados a la medicación en el servicio de medicina interna

M. López Sobilla, R. Coloma Peral, V. Ferrandis Tébar, A. Hernandez López, L. Marín Ventura y M.C. López-Arranz  
Hospital General de Segovia. Segovia.

**Objetivo:** Describir y evaluar los Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) detectados por el residente de cuarto año de Farmacia hospitalaria en el Servicio de Medicina Interna (MI).

**Método:** Estudio prospectivo de 3 meses de duración. Se incluyeron todos los pacientes asignados al médico internista con el que el residente rotó. Se elaboró una hoja para la recogida de datos del paciente: edad, sexo, diagnóstico, datos analíticos e historial farmacoterapéutico. Se registraron los RNM detectados durante el pase de visita y la revisión de la historia clínica según el Tercer Consenso de Granada, así como las intervenciones farmacéuticas realizadas. Al alta hospitalaria se validó el tratamiento prescrito y se elaboró una hoja informativa para el paciente con el programa InfoWin®. Esta información se le transmitió al grado de conocimiento mediante la realización de una entrevista en la que se evaluó su grado de conocimiento de la medicación.

**Resultados:** El número total de pacientes en seguimiento fue de 126, mayoritariamente varones (71%). La edad media fue de  $73 \pm 7$  años. El diagnóstico de ingreso más frecuente fue infección respiratoria (66%). Se revisaron 827 prescripciones detectándose 54 RNM de necesidad (42 efecto de medicamento innecesario y 12 problema de salud no tratado), 3 RNM de efectividad (3 ineffectividad no cuantitativa) y 17 RNM de seguridad (14 inseguridad no cuantitativa y 3 inseguridad cuantitativa). Los grupos de fármacos implicados en los RNM fueron: antibióticos (48,1%), antidepresivos (18,5%), AINE (16,6%), antihipertensivos (9,4%) y otros (7,4%). Las intervenciones farmacéuticas realizadas fueron: suspensión de medicamento (37), adecuación del tratamiento a la Guía Farmacoterapéutica del Hospital (12), inicio de tratamiento (9), cambio a medicamento más seguro (7) y ajuste de la posología (4). El 79% de los pacientes entrevistados desconocían algún aspecto de su historial farmacoterapéutico (39% indicación, 27% posología y 13% denominación del fármaco).

**Conclusiones:** La integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinar del Servicio de Medicina Interna ha contribuido a favorecer la detección de un número elevado de RNM que influyen sobre la situación clínica del paciente, mejorando la seguridad y efectividad de los tratamientos farmacológicos prescritos.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 435. Conciliación de tratamiento y atención farmacéutica al alta hospitalaria en un servicio de medicina interna

L. Arteche Eguizabal, O. Ateka Barrutia, J. Sánchez Álvarez, F. Marcotegui Ros, E. Lacalle Fabo y S. Alcalde Vicario  
Hospital Virgen del Camino. Pamplona. Navarra.

**Objetivos:** Garantizar que los pacientes reciben los medicamentos crónicos y hospitalarios necesarios evitando las duplicidades e interacciones entre ellos. Promover la adherencia al tratamiento a través de información farmacoterapéutica oral y escrita al alta.

**Materiales y métodos:** Durante 2,5 meses de rotación R4 (Febrero-Abril 2008) se registran los pacientes > 55 años con ≥ 4 medicamentos ingresados en el Servicio de Medicina interna desde Urgencias. Las fuentes principales de información son: la historia clínica informatizada completa (incluida historia de primaria), los informes de centros de media y larga estancia y la entrevista personal con pacientes y familiares. Se registran las intervenciones en el programa ISOFAR®. Se diseña una hoja de planificación horaria al alta en Excel que consta de: Nombre, Número de Historia Clínica, Médico y Farmacéutico, Alergias conocidas, Fitoterapia u otras sustancias; la planificación horaria del tratamiento en relación a las comidas y la medicación con periodicidad no diaria. Se realiza una evaluación de su tratamiento crónico y hospitalario durante toda transición asistencial intrahospitalaria (cambio de servicio o médico responsable, entre otras).

**Resultados:** La estancia media en el Servicio de Medicina Interna es 9,11 días. Las patologías más prevalentes fueron: Insuficiencia cardiaca y descompensaciones de enfermedades de base debido a enfermedades infecciosas, mayoritariamente pulmonares siendo la principal causa: broncoaspiraciones. Se evaluaron 44 pacientes (21 mujeres y 23 hombres) ingresados desde Urgencias. La media de edad: 80,38 años (55-91). Se concilió la medicación de atención primaria y especializada a todos ellos. Se realizó atención farmacéutica al alta al 59% (n = 26). El 41% (18) restante tuvo, al menos, 2 transiciones asistenciales y solamente se pudo hacer atención farmacéutica en 27,7% (5). Se consideró cada conciliación del tratamiento completo como una intervención farmacéutica. Además, se realizaron 202 intervenciones durante el periodo de estudio. Se aceptaron 97,5% (197). El impacto en eficacia fue del 22,8% (46) y en seguridad: 29,2% (59). El 48,01% restante (97) sin identificar según ISOFAR®. Los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) identificados más frecuentemente fueron: "necesita tratamiento adicional": 9,4% (19); "dosificación excesiva": 7,4% (15); "orden incompleta": 4,9% (10); "otras causas": 38,1% (77) y 40,1 (81) PRM sin identificar según ISOFAR®. Entre los tipos de PRM se encontraron más frecuentemente: 20,3% (41) "intervenciones Protocolizadas", 19,8% (40) "otros", 11,9% (24) "Inicio de tratamiento", 10,9% (22) "Suspender medicamento", 9,9% (20) "Modificar dosis", 8,4% (17) "Cambio de medicamento" y 22,9% (38) por otras causas, a través de ISOFAR®.

**Conclusiones:** La integración del Farmacéutico Hospitalario en el equipo multidisciplinar permite crear la figura de un coordinador que evalúe horizontalmente el tratamiento durante las transiciones asistenciales entre primaria y especializada. De esta manera, se evitan duplicidades e interacciones entre tratamientos crónicos y hospitalarios además de evitar errores de medicación y detectar probables reacciones adversas a medicamentos. Los principales problemas en aquellos pacientes sin información al alta fueron: alta en fin de semana, cambio de servicio y traslados a centros sociosanitarios. Se facilita al paciente el conocimiento de su tratamiento a través de información oral y escrita en el momento del alta, permitiendo mejorar la adherencia al tratamiento.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 447. Aportación clínica en nuestro hospital de la nueva formulación de liberación retardada de tacrolimus

B. López Virtanen, L. Morales Martínez, M.T. Rodríguez Jato, M. Molina Poch y M.T. Chuclá Cuevas  
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. A Coruña.

**Objetivo:** Analizar la aportación clínica de la nueva formulación de liberación prolongada de tacrolimus (TLP) en pacientes sometidos a trasplante de órgano sólido.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes trasplantados a tratamiento con tacrolimus en cápsulas de liberación prolongada, desde su comercialización en mayo de 2007 hasta abril de 2008. Variables estudiadas: edad y sexo de los pacientes, indicación, tratamientos inmunosupresores previos, dosis y niveles sanguíneos de tacrolimus.

Revisión de la historia clínica convencional e informatizada (historial clínico integral del paciente) y sistema informático de dispensación de medicamentos en dosis unitaria (SINFHOS).

**Resultados:** Se incluyeron en el estudio 7 pacientes (6 hombres con una edad media de 60 años (53-72) y una mujer de 22). En todos los pacientes la indicación del tratamiento era profilaxis del rechazo del trasplante en receptores de aloinjertos hepáticos, y uno de ellos era también receptor de aloinjerto renal. El tratamiento inmunosupresor previo a la nueva formulación de TLP era en 6 pacientes tacrolimus convencional, micofenolato mofetilo y corticoides, y en 1 paciente, tacrolimus, everolimus y corticoides. En 5 de los pacientes la conversión de tacrolimus convencional a TLP se realizó en una relación 1:1 manteniendo la dosis diaria total. En nuestro estudio el coeficiente de correlación entre dosis y niveles valle sanguíneos de tacrolimus fue mayor para TLP que para la formulación convencional. 5 de los pacientes requirieron ajuste de dosis de TLP tras la conversión, de los que 4, necesitaron un aumento de dosis.

**Conclusiones:** La complejidad de las pautas de tratamiento en pacientes trasplantados, con múltiples fármacos y frecuencias de administración, dificultan la adherencia al tratamiento inmunosupresor, lo que puede aumentar la probabilidad de sufrir un rechazo agudo tardío, rechazo crónico y/o pérdida del injerto, además de suponer una importante inversión en cirugía, cuidados de seguimiento y tratamiento de las complicaciones del injerto. Según ficha técnica el AUC<sub>0-24h</sub> de TLP es un 10% inferior al de la formulación convencional, lo que explicaría un aumento de la dosis de TLP en 4 de nuestros pacientes para mantener una exposición sistémica similar. TLP, al administrarse una vez al día en lugar de dos, ofrece una potencial mejora de la adherencia de los pacientes al tratamiento inmunosupresor. En nuestro estudio el coeficiente de correlación entre dosis y niveles valle sanguíneos de tacrolimus fue mayor para TLP, lo que podría deberse a mejoras en el cumplimiento terapéutico.

Conflicto de intereses: No se declara ningún conflicto de intereses.

#### 450. Intervención farmacéutica en un caso de trastorno del ciclo de la urea

I. González Perera, J. Merino Alonso, G.A. Callejón Callejón, E. Tévar Alfonso, M.A. Ocaña Gómez y J.L. Sánchez Serrano  
Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife.

**Introducción:** El ciclo de la urea es una ruta metabólica que tiene lugar en el hígado a través de la cual se elimina el amonio (tóxico) procedente de la degradación de las proteínas, en forma de una molécula de urea (hidrosoluble y no tóxica). En él intervienen 6 enzimas: carbamil-fosfato sintetasa (CPS), ornitina-transcarbamilasa (OTC), arginosuccinico sintetasa (AS), arginosuccinato liasa (ASL), arginasa (A) y N-acetilglutamato sintetasa (NAGS). Un déficit en cualquiera de éstas conlleva una acumulación de amonio en el organismo, un compuesto altamente tóxico especialmente para el cerebro.

**Objetivo:** Valorar la intervención farmacéutica en un caso de hiperamonemia por déficit del enzima arginosuccinato liasa (ASL).

**Material y métodos:** Recién nacida de 3 días de vida que ingresó con cifras de amonio plasmático de 1.304 mcmol/l. Ante la sospecha de un trastorno en el ciclo de la urea, que mas adelante fue confirmado mediante las pruebas de laboratorio, se inició hemofiltración. En base a la disponibilidad de un protocolo de actuación para los errores innatos del metabolismo (EIM), elaborado conjuntamente por el Servicio de Pediatría y Farmacia, se instauró el siguiente esquema farmacoterapéutico:

- Benzoato sódico intravenoso (250 mg/Kg/día) durante 12 días, fármaco de urgencia, para reducir los niveles de amonio plasmáticos.
- Arginina intravenosa (600 mg/Kg/día) durante 12 días, aminoácido deficiente en trastornos del ciclo de la urea, que se requiere para su síntesis.
- Carnitina intravenosa (100 mg/Kg/día) indicada durante la crisis hiperamonémica, ya que se produce una depleción de carnitina por consumo.
- SopORTE nutricional: nutrición parenteral total hipoproteica e hipercalórica, que garantiza un adecuado aporte calórico y además evita el catabolismo proteico que empeoraría el estado clínico de la paciente.
- Fenilbutirato sódico (200 mg/Kg/día) por vía oral a partir del día 13 y de manera indefinida, una vez tolerada esta vía para mantener el amonio plasmático en valores normales, en sustitución del benzoato sódico intravenoso.

**Resultados:** Se consiguió una disminución de los niveles de amonio con la siguiente evolución: 237 mcmol/l (12 horas tras iniciar tratamiento), 187 mcmol/l (6 horas después) y 74 mcmol/l (48 horas desde el inicio del tratamiento). Los posteriores controles se mantuvieron inferiores a

40 mcmol/l. Mediante el seguimiento nutricional se garantizó el aporte calórico requerido favoreciendo la recuperación clínica de la paciente.

**Conclusiones:** El protocolo de actuación ante los EIM ha permitido actuar con rapidez ante la aparición de un caso de hiperamoniemia evitando consecuencias fatales. Gracias al trabajo multidisciplinar entre el Servicio de Pediatría y Farmacia se ha conseguido optimizar el tratamiento e incrementar las estrategias terapéuticas contra esta patología. La intervención farmacéutica ha favorecido el ajuste de dosis, la disponibilidad de los tratamientos y el soporte nutricional de la paciente. La dispensación del tratamiento crónico con Fenilbutirato sódico (medicamento huérfano) por el Servicio de Farmacia favorece el seguimiento evolutivo de la paciente.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 459. Impacto clínico-económico del registro de intervenciones farmacéuticas

A. Quintana Bastera, F. Martínez Guinea, L. Guisasaola Ron, B. Sánchez Nevado y C. Martínez Martínez  
Hospital Txagorritxu. Vitoria-Gasteiz. Álava.

**Objetivo:** Analizar el impacto clínico y económico del registro de intervenciones farmacéuticas.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en el que se han incluido todas las intervenciones farmacéuticas registradas en el Servicio de Farmacia desde el 1 de enero 2007 hasta el 31 de Marzo 2008. Para el registro se ha utilizado el programa ISOFAR (desarrollado por Nicase Software, Societat Catalana de Farmacia Clínica, promovido por Pfizer y validado por el Grupo de Nuevas Tecnologías de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria). Dicha aplicación informática ha sido diseñada para el registro, seguimiento y cuantificación de intervenciones farmacéuticas. Los datos tanto económicos como clínicos se han obtenido a través de la herramienta SED (sistema de explotación de datos) del propio programa.

**Resultados:** En el período de estudio se han registrado 2178 intervenciones, de las que se han aceptado 1490 (68,4%), no se han aceptado 309 (14,2%) y 379 (17,4%) se han codificado como no valorables. El ahorro estimado de las intervenciones aceptadas ha sido de 18011 €. El 96,1% de las intervenciones incidieron en la seguridad. Los 3 servicios con mayor número de intervenciones registradas han sido Medicina Interna con 427 (19,6%), Traumatología con 298 (13,7%) y Digestivo con 233 (10,7%). Los servicios con mayor ahorro estimado han sido Medicina Interna con 3515 €, Neumología con 2791 € y la Unidad de Cuidados Intensivos con 2115 €. Las intervenciones más frecuentes han sido las relacionadas con el cambio de la vía de administración 1072 (49,2%), con la cumplimentación de órdenes médicas 798 (36,6%), y con la modificación de la dosis prescrita 103 (4,7%). Respecto al tiempo requerido para el registro de las intervenciones, 2.071 requirieron menos de 5 minutos, 97 entre 5 y 10 minutos, 6 entre 11 y 20 minutos y 4 más de 20 minutos.

**Conclusiones:** La aplicación informática permite registrar y gestionar las intervenciones farmacéuticas realizadas de manera rápida y sencilla. La aceptación global de las intervenciones registradas ha sido satisfactoria con un impacto económico estimado importante. El impacto clínico recae mayoritariamente sobre la seguridad en la utilización de los medicamentos. No existe una relación evidente entre el número de intervenciones farmacéuticas y su impacto económico, debido a que depende del tipo de intervención, no de su cantidad.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 471. Valoración de la consulta de farmacia por los residentes de un centro sociosanitario

M. Granero López, K. Pérez Fernández, E. González Iglesias, A.M. Caldararo Fernández, A. Freire Fojo y A. García Iglesias  
Hospital Arquitecto Marcidé. Área Sanitaria de Ferrol. Ferrol. A Coruña.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los residentes válidos que acuden a la consulta de farmacia (CF) de un centro sociosanitario (CS) para identificar posibles puntos de mejora.

**Material y métodos:** Estudio realizado durante los meses de marzo y abril de 2008 en un CS con 167 plazas. Los residentes válidos tienen la opción de recoger su medicación en oficinas de farmacia o ser incluidos dentro del programa de atención farmacéutica del CS, con la dispensación directa del tratamiento por el farmacéutico. Se diseñó una encuesta anónima con 10 preguntas cerradas, ocho con 5 grados de respuesta, dos con 2 y un apartado de datos generales (edad y sexo). Cuatro preguntas valoraban aspectos

de la organización (localización, intimidad de la CF, comodidad de la sala de espera y horario de las dispensaciones) y seis preguntas se centraban en la satisfacción del servicio prestado (trato y amabilidad recibida, información aportada por el farmacéutico, ayuda al cumplimiento del tratamiento, satisfacción global del servicio, recomendación del mismo a otros residentes y posibilidad de continuar en la farmacia del CS o cambiar a la oficina de farmacia). Para evitar sesgos asociados a la presencia física del farmacéutico y debido a las dificultades de la población anciana para el autocumplimiento del cuestionario, dos enfermeras realizaron las encuestas de forma oral plasmando por escrito los resultados obtenidos.

**Resultados:** Se seleccionaron 27 residentes que acudían frecuentemente a la CF y a los que se le dispensaban 3 o más medicamentos, pero se incluyeron en el análisis 25 (un residente no quiso participar y otro no entendía las preguntas). El 84% eran mujeres y el 16% hombres, con una edad media de 84 años. En las preguntas que evaluaban la organización, la mejor valoración fue la intimidad de la CF con una puntuación de 4,48 sobre 5, y la peor la comodidad de la sala de espera con 3,08 puntos. A pesar de tratarse de preguntas cerradas varios residentes expresaron sus sugerencias respecto a la ausencia de calefacción y la necesidad de más sillas en dicha sala. El lugar y el horario se puntuaron con 3,72 y 3,68, respectivamente. En cuanto al nivel de satisfacción todas las preguntas estuvieron por encima de 4, siendo la mejor valorada el trato y amabilidad con 4,8 puntos. El 96% de los residentes se mostraron satisfechos o muy satisfechos con la atención recibida y un 92% recomendaría la CF a otros residentes. Sólo el 8% cambiaría a la oficina de farmacia.

**Conclusiones:** La satisfacción global de los residentes acerca de la CF fue muy elevada, aunque mejorable. El factor mejor valorado fue el trato y amabilidad del farmacéutico, punto clave para el inicio de la relación farmacéutico-paciente que favorece la mejora del cumplimiento terapéutico y la resolución de problemas relacionados con los medicamentos. El aspecto que consideraron más negativo fue la comodidad de la sala de espera, así que se pondrán en marcha actuaciones para mejorar su infraestructura.

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

#### 475. Validación de las órdenes médicas por el farmacéutico como garantía de seguridad en pacientes hospitalizados

A.M. Mateos, M.I. Valverde, E. López, R. Martín, E. Fernández y A. Domínguez-Gil  
Hospital Clínico Universitario de Salamanca. Salamanca.

**Objetivos:** Analizar las intervenciones farmacéuticas (IF) relacionadas con la seguridad del paciente, realizadas a través del sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU) con validación farmacéutica previa.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de las IF del mes de abril de 2008, realizado en un hospital de nivel 4 con 584 camas en SDMDU. Se valoró el grado de aceptación y el tiempo de respuesta por el médico a las IF mediante la revisión de la respuesta a las IF en las órdenes médicas. Para ello, se realizó registro informático sistemático de todas las IF hechas a través del SDMDU durante la validación de las órdenes médicas, analizando posteriormente el grado de aceptación y el tiempo de respuesta de aquellas relacionadas con la seguridad del paciente (omisión de dosis, duplicidad terapéutica, contraindicaciones, alergias, duración del tratamiento, dosis y/o posología incorrecta,...). Las IF se han clasificado en base a: tipo de IF, grado de aceptación, tiempo de respuesta a la IF, servicio médico, unidad de enfermería y principio activo.

**Resultados:** Durante el período de análisis se han realizado un total de 829 IF, de las cuales 255 (30,8%) estaban relacionadas directamente con la seguridad del paciente, siendo en éstas la aceptación por parte del personal médico del 86,7%. En todos los casos, salvo en 2 (relacionadas con omisión de dosis), la respuesta por parte del personal médico reflejada en la orden médica a la IF se produjo en el mismo día de la IF o durante el pase de visita médica de la jornada posterior. En las dos excepciones reseñadas anteriormente la respuesta se produjo en un tiempo inferior a 48 h a la IF. El análisis de las IF por tipo de IF no muestra diferencias significativas en el grado de aceptación entre los diferentes tipos de IF, así ha sido de un 84,1% en las IF relacionadas con omisión de dosis/vía y/o frecuencia de administración (113 IF), un 87,9% en las IF sobre dosis incorrecta (33 IF), un 100% en las IF sobre frecuencia de administración incorrecta (18 IF), un 91,7% en las IF sobre duplicidad terapéutica (12 IF) y de un 86,1% en el resto de las IF (79 IF). En cuanto a la respuesta por servicios clínicos no se observan diferencias significativas entre los diferentes servicios, con excepción de un menor nú-

mero de respuesta/aceptación en el servicio de ginecología, y una tendencia a menor respuesta en los servicios quirúrgicos sobre los servicios médicos.  
**Conclusiones:** La validación de las órdenes médicas por el farmacéutico en el SDMDU, añade valor adicional al sistema como punto de mejora en la seguridad en el uso de los medicamentos en los pacientes hospitalizados, mediante la detección y prevención de problemas relacionados con la medicación.  
 Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 496. Variables predictoras de la implantación de medidas de optimización farmacoterapéutica en el paciente

M.A. López-Montenegro Soria, F.J. Márquez Peiró, M. Climente Martí y N.V. Jiménez Torres  
 Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia.

**Objetivo:** Identificar los factores que influyen en la implantación de medidas de optimización farmacoterapéutica en los pacientes con oportunidades de mejora de la farmacoterapia.

**Material y método:** Tipo de estudio: observacional, descriptivo, transversal. Periodo: 8 años (2000-2008). Ámbito: hospital general universitario público (580 camas).

**Método:** Se analizaron todas las recomendaciones de optimización farmacoterapéutica (rf) realizadas por los farmacéuticos al médico, en el marco de un programa de identificación de oportunidades de mejora de la farmacoterapia en los pacientes basado en la metodología Iaser.

**Variables:** Aceptación de la rf (sí/no), medicamento (1-estrecho 0-amplio índice terapéutico), tipo de Problema Relacionado con los Medicamentos (PRM), (0-indicación, 1-efectividad, 2-seguridad), gravedad potencial del PRM (escala de 1-5, de menor a mayor consecuencias clínicas), impacto de la rf (0-efectividad, 1-seguridad, 2-eficiencia). Las variables con tres o más categorías se recodificaron en dos: tipo de PRM (1-efectividad o seguridad, 0-indicación), gravedad potencial del PRM (1-gravedad  $\geq$  2, 0-gravedad=1) e impacto de la rf (1-efectividad o seguridad; 0-eficiencia).

**Análisis estadístico:** Se calculó la frecuencia (%) e IC 95% de todas las variables categóricas. Para identificar los factores que influyen en la implantación de las rf se realizó un análisis de regresión logística multivariante, con la inclusión inicial de todas las variables cuyas regresiones univariantes presentaban  $p < 0,25$  y aplicación de métodos de inclusión y exclusión secuencial por pasos para establecer el modelo definitivo, con un nivel de significación de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** En 4.680 pacientes se identificaron 7.920 PRM, en el 85% (6.762) se realizó una rf, que se aceptó en el 83% de los casos (IC95% 74,2-89,8). El 58% de las rf se realizaron sobre medicamentos de estrecho índice terapéutico, la distribución de PRM por categoría fue: indicación 27%, efectividad 17%, seguridad 55%, la distribución de PRM según la gravedad potencial (G) fue: G1 (9,2%), G2 (62,6%), G3 (23,7%), G4 (0,3%) y la distribución según el impacto de la rf fue: efectividad 21%, seguridad 60% y eficiencia 14%. El modelo final de predicción de aceptación de las rf incluyó las variables gravedad potencial  $\geq$  2 (OR 1,57; IC 95% 1,27-1,94;  $p < 0,01$ ), y tipo de PRM efectividad y seguridad (OR 1,19; IC 95% 1,02-1,39;  $p < 0,02$ ). La probabilidad de implantación de las oportunidades de mejora en la farmacoterapia del paciente se calcula con la siguiente ecuación  $\ln(\text{Aceptación}) = 1,19 + 0,45 \cdot G + 0,18 \cdot \text{tipo PRM}$ . Las rf relacionadas con gravedad potencial  $\geq$  2 presentan una probabilidad de 0,59 de ser aceptadas e implantadas en el paciente si se relacionan con la efectividad y seguridad del tratamiento, y de 0,49 si se relacionan con la indicación; las rf relacionadas con PRM de gravedad  $\geq$  1 presentan una probabilidad de 0,31 de ser aceptadas si son de efectividad y seguridad y de 0,17 si son de indicación.

**Conclusiones:** La probabilidad de implantación de medidas de optimización farmacoterapéutica en el paciente está relacionada con la gravedad potencial y el tipo de PRM identificado. Así, las medidas orientadas a mejorar la efectividad o seguridad de la farmacoterapia y con consecuencias clínicas potenciales para el paciente (gravedad  $\geq$  2) presentan mayor probabilidad de ser aceptadas (0,59).

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 498. Análisis de factores de riesgo de sangrado gastrointestinal en pacientes de UCI y evaluación de uso de profilaxis en úlcera de estrés

L. Cañivano Petreñas, R. Shulman y G. Baldominos Utrilla  
 Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid.

**Objetivo:** Análisis de los factores de riesgo de sangrado gastrointestinal en una cohorte de pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y eva-

luación del cumplimiento del protocolo de profilaxis de úlcera de estrés del hospital.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de una cohorte de pacientes ingresados en UCI del University College London Hospital (Londres) durante un período de 10 meses (enero-octubre de 2007). Se incluyen aquellos con sangrado gastrointestinal (SGI) confirmado endoscópicamente durante su estancia en UCI. Criterios de exclusión: realización de endoscopia por otras razones o primer episodio de sangrado antes de ingresar en UCI. La información necesaria se obtuvo de la base de datos de UCI Quantitative Sentinel System. Se revisa la literatura científica acerca del sangrado gastrointestinal. El protocolo recomienda ranitidina si se cumple uno de los siguientes criterios: ventilación mecánica + Creatinina  $> 300$  mmol/L o urea  $> 30$  mmol/L, ventilación mecánica + coagulopatía; úlcera gastrointestinal activa [en éstos son también adecuados los inhibidores de bomba de protones (IBP)], tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (AINES) o tratamiento con  $\geq 2$  fármacos relacionados con SGI.

**Resultados:** De 1.320 pacientes ingresados en UCI, 11 desarrollaron SGI confirmado por endoscopia, que en total son 20 episodios.

**Características basales de pacientes:** APACHE II: 12,8 años. Sexo: 81,8%  $\pm$  8,69; mediana: 30. Edad media 67,73  $\pm$  media 28,64 11,7; mediana: 4  $\pm$  varones, 18,2% mujeres. Media de días con SGI en UCI: 8,09 días; media de días totales de estancia en UCI: 12  $\pm$  25,3 días; mediana: 21 días. Éxitus en UCI y al alta del hospital: 4 pacientes (36,4%) y 5 pacientes (44,45%).

**Factores de riesgo previos al sangrado:** Ventilación mecánica: 60% episodios; pacientes en diálisis: 45% episodios; coagulopatía (plaquetas  $< 50.000$   $\alpha$ s 109/L, INR  $> 1,5$  veces el control o APTT  $> 2$  veces el rango normal): 45,4% episodios; creatinina  $> 300$  o urea  $> 30$  mmol/L (criterios de insuficiencia renal para recomendar uso de ranitidina en protocolo del hospital): 54,5% de episodios; historia de uso de  $\geq 2$  fármacos relacionados con sangrado GI (sin contar AINES excepto aspirina): 36,4% pacientes (35% episodios); historia de problemas GI previos: 18,2% pacientes. % episodios en tratamiento con medicamentos relacionados con SGI: AINES: 2/20 (10%); aspirina 2/20 (10%); heparina no fraccionada 7/20 (35%); dalteparina 1/20 (5%); warfarina 1/20 (5%), corticoides 2/20 (10%), inhibidores selectivos de recaptación de serotonina (ISRS): 7/20 (35%). De 4 pacientes en tratamiento con  $\geq 2$  fármacos relacionados con sangrado GI sólo 2 llevaban ranitidina. 9 de los 11 pacientes (82%) tenían algún factor de riesgo para SGI. Según el protocolo, 6 pacientes deberían haber llevado profilaxis de úlcera de estrés. De éstos, 4 cumplen el protocolo (2 llevan ranitidina y 2 llevan IBP justificadamente). De los 2 restantes, uno llevaba IBP y otro no tenía profilaxis (en los 2 se recomendaba ranitidina como primera opción).

**Conclusiones:** El SGI fue más frecuente en ancianos y varones. La presencia del farmacéutico optimizaría la farmacoterapia y el cumplimiento del protocolo en pacientes con riesgo de desarrollar úlcera de estrés.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 506. Efectividad del uso de cefuroxima intracameral como profilaxis en cirugía de cataratas

J.M. Fontanet Sacristán, F. March de Robot, A. Morón Besolí, J. Gràcia Martínez y J. Altimiras Ruiz  
 Corporació Sanitària Parc Taulí. Hospital de Sabadell. Sabadell. Barcelona.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad del uso de Cefuroxima (CFU) por vía intracameral como profilaxis (PFX) antibiótica (ATB) en pacientes sometidos a cirugía de cataratas.

**Material y métodos:** Estudio observacional "antes-después" donde se evaluó el efecto de la implantación de la PFX antibiótica por vía intracameral con cefuroxima en pacientes sometidos a cirugía de cataratas durante 11 meses comparado con un período anterior de 4 años en que no se realizaba dicha PFX. Ámbito: Cirugía oftálmica ambulatoria de un hospital de nivel 2. Criterios de selección: En los 2 períodos se seleccionaron todos los pacientes sometidos al procedimiento citado. En el período 2 se estima que se administró la CFU en un 90% de los pacientes. En los restantes en que no se realizó PFX, el principal motivo de no administración de CFU fue que los pacientes refirieron ser alérgicos a penicilinas. A efectos de análisis estadístico estos pacientes se incluyeron también en el período 2. Variable: Pacientes con endoftalmitis secundarias a la intervención. Preparación del fármaco: La CFU se preparó en jeringas de insulina a la concentración de 10 mg/ml y se administraron 0.1 ml (1mg). Se conservaron a  $-20^{\circ}\text{C}$  y se descongelaban el día anterior manteniéndose a una  $T^{\circ}$  entre 2 y  $6^{\circ}\text{C}$ . Fuente de información: Registro informático de actividad quirúrgica, diagnósticos

de alta de pacientes e información de solicitud de cultivo microbiológico de muestra oftálmica que indicara sospecha de endoftalmitis. Análisis estadístico de las diferencias: Prueba exacta de Fischer.

**Resultados:** Durante el primer período de estudio (enero '03 – abril '07) se sometieron a intervención quirúrgica de cataratas un total de 6.586 pacientes, de los cuales 8 (0,121%) presentaron endoftalmitis en los días posteriores a la intervención. Por el contrario, en el período posterior en el que se realizó PFX (mayo '07 – marzo '08), de un total de 2.078 pacientes un único paciente (0,048%) sufrió endoftalmitis postquirúrgica. El riesgo de padecer una infección postquirúrgica fue inferior en el segundo período de estudio en el que se administró PFX antibiótica (OR: 0,396 IC 95: 0,049-3,167,  $p = 0,69$ ) pero no tuvo significación estadística. No obstante, si en el segundo período se tienen en cuenta únicamente los pacientes que recibieron PFX, no se detectó endoftalmitis en ningún caso.

**Conclusiones:** Se observa una tendencia a la disminución del riesgo de padecer endoftalmitis pero debido a la baja incidencia de éstas es necesario seguir registrándolas durante un período más prolongado de tiempo para poder afirmar o rechazar el efecto protector de la CFU intracamerar. El hecho de que la única infección detectada en el 2º período fuera en un paciente a quien no se le administrara CFU por ser alérgico a  $\beta$ -lactámicos junto con la menor proporción de infección encontrada, refuerza de forma coherente el potencial efecto beneficioso de la PFX. Pese a la baja incidencia general de endoftalmitis la reducción en el número de casos es de gran relevancia clínica debido a las graves repercusiones oftalmológicas que éstas pueden ocasionar a los pacientes que la sufren.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 523. Utilización de risperidona a dosis bajas en pacientes no psiquiátricos

A. Planas Giner, M. Longoni Merino, M. Trullás Altisen, N. Villén Romero, R. Garriga Biosca y R. Pla Poblador  
*Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa. Barcelona.*

**Objetivo:** Analizar los tratamientos con risperidona a dosis bajas en los pacientes ingresados en áreas de hospitalización no psiquiátricas. Describir las indicaciones utilizadas en estos pacientes y compararlas con las recomendaciones de la ficha técnica del medicamento (FTM).

**Material y métodos:** Estudio transversal y observacional de cuatro meses de duración realizado en un hospital universitario de 500 camas. Se incluyeron en el estudio los pacientes ingresados en el centro a los que se les prescribió risperidona a dosis bajas (0,5-3 mg/día). Se excluyeron del estudio aquellos pacientes ingresados en áreas psiquiátricas y de drogodependencias. Se registraron las siguientes variables: edad y sexo, servicio clínico, duración del tratamiento, posología e indicación del fármaco, motivo de ingreso, origen de la prescripción (ambulador u hospitalaria) y si ésta se mantuvo al alta hospitalaria. Según la FTM la utilización de risperidona está indicada en el tratamiento de las psicosis esquizofrénicas y trastornos bipolares, así como en los pacientes diagnosticados de demencia que desarrollan cuadros psicóticos y episodios de agresividad.

**Resultados:** Se incluyó en el estudio a 190 pacientes (78 hombres y 112 mujeres) con una edad media de  $82,6 \pm 9,3$  años, procedentes de las unidades de Medicina Interna (41%), Traumatología (34%), Neurología (6%), Neurocirugía (4%), Neumología (4%) y otros servicios clínicos (11%). La mediana de la duración de los tratamientos fue de cinco días (rango 1-28), a dosis de 0,5-1 mg/día de risperidona en un 82,6% de los casos. Las indicaciones observadas en la prescripción de risperidona fueron las siguientes: síndrome confusional (46%), agitación (21%), deterioro del estado cognitivo (18%), síndrome ansioso depresivo (5%) y otros estados de desorientación, agitación y agresividad (10%). Sólo en un 18% se siguieron las indicaciones recomendadas en la FTM. El motivo de ingreso hospitalario más frecuente fue la fractura de fémur (33%). El protocolo clínico del hospital para esta patología, incluye la risperidona a dosis bajas para tratar el síndrome confusional agudo que generalmente presentan estos pacientes. En el resto de los pacientes, la risperidona se prescribió para tratar alteraciones asociadas con el estado cognitivo del paciente: ansiedad, agresividad y agitación. Un 16,8% de los pacientes ingresó en el centro con una pauta ambulatoria de risperidona, en el 11% de los pacientes el tratamiento se inició en el hospital y se mantuvo al alta y en el resto (72,2%) el tratamiento se limitó a la estancia hospitalaria.

**Conclusiones:** La risperidona se utilizó principalmente en el tratamiento del síndrome confusional o delirium, muy prevalente en la población geriátrica como la incluida en nuestro estudio. El 82% de las indicaciones terapéuticas no se ajustaron a las recomendaciones indicadas en la FTM.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 526. Información al alta. ¿Mejora el nivel de conocimientos de la farmacoterapia?

M. Carbajales Álvarez, C. Urán Román, E. Fernández López de Vicuña, B. Mejuto Pérez del Molino y S. Tembrás Martínez  
*Hospital de Cabueñes. Gijón. Asturias.*

**Objetivo:** Evaluar la mejora en el grado de conocimiento del paciente sobre su tratamiento farmacológico conseguida tras una actuación farmacéutica educativa al alta hospitalaria.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo prospectivo de los pacientes ingresados en la Unidad de Medicina Interna de Corta Estancia, desde septiembre de 2006 hasta enero de 2007. El farmacéutico entrevistó personalmente al paciente en el momento del ingreso, para evaluar los conocimientos sobre su farmacoterapia habitual: nombre y número de medicamentos, indicación, dosis, pauta, actitud ante el olvido de dosis y efectos adversos más relevantes. El nivel de conocimientos de los pacientes se clasificó en bajo, medio y alto. Al alta se facilitó información oral y/o escrita al paciente sobre el tratamiento prescrito, adecuándola a su nivel de conocimiento. La información escrita constaba de mapa horario y folleto informativo con características farmacológicas y recomendaciones de los medicamentos prescritos. Se utilizó el aplicativo informático Infowin® y diversas fuentes bibliográficas. A los pacientes con nivel de conocimiento bajo se les proporcionó información oral y el mapa horario. A los de nivel medio se les aportó información oral acompañada de mapa horario y folleto explicativo. A los pacientes con nivel de conocimientos alto se les facilitó una información oral más exhaustiva y folleto explicativo, sin incluir el mapa horario. Un mes después del alta, los pacientes fueron citados en consulta y se les realizó una segunda encuesta para evaluar la modificación en su nivel de conocimiento utilizándose los mismos parámetros que en la encuesta inicial. El tratamiento estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS 14.0 y para evaluar la mejora en el grado de conocimiento de los pacientes tras la actuación farmacéutica se utilizó el test de McNemar.

**Resultados:** Durante el período de estudio se incluyeron 38 pacientes, de los cuales 15 no lo completaron dada la imposibilidad de localizarlos para la segunda entrevista. Por tanto, sólo 23 (60,52%) de los pacientes incluidos lograron finalizarlo. De ellos 13 eran hombres (56,5%) y 10 mujeres (43,5%), la media de edad fue de 69,70 años (DE = 9,88) y la media de fármacos prescritos por paciente fue de 6,35 (DE = 4,62). La distribución de pacientes por nivel de conocimiento antes de la intervención farmacéutica fue la siguiente: 8 pacientes (34,8%) nivel bajo, 13 pacientes (56,5%) nivel medio y 2 pacientes (8,7%) nivel alto. Tras la actuación farmacéutica educativa al alta, 7 pacientes (30,4%) tenían nivel bajo, 3 (13%) nivel medio y 13 (56,5%) nivel alto. La mejora en el grado de conocimiento resultó estadísticamente significativa ( $p = 0,002$ ).

**Conclusiones:** La información farmacoterapéutica al alta, mejora el conocimiento de los pacientes con respecto a su tratamiento. La información oral acompañada de un soporte escrito, estructurado y con pictogramas, favorece la comprensión y memorización de la información proporcionada. La mejora en el nivel de conocimiento del paciente tras la actuación farmacéutica educativa confirma la necesidad de establecer un programa educacional sobre medicamentos, facilitando la información precisa para cada paciente en el momento del alta.

Conflicto de intereses: No declarado.

### 535. Utilización de antifúngicos en las unidades de críticos

E. Campelo Sánchez, J. Álvarez Seoane, I. Castro Núñez, M. Ucha Sanmartín, C. Vázquez López y M.T. Inaraja Bobo  
*Hospital Meixoeiro. Vigo. Pontevedra.*

**Objetivo:** Evaluar la adecuación de la prescripción de antifúngicos en los pacientes críticos al protocolo aprobado por el Comité de Infecciones (CI) del hospital para el tratamiento de micosis sistémicas.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo (Enero-diciembre 2007) realizado en un Hospital terciario de 415 camas con tres unidades de críticos: Medicina Intensiva (MIV), reanimación (REA), reanimación cardiaca (RE-CU). Se revisaron las historias clínicas, recogiendo los datos en una hoja diseñada para el estudio. Se incluyeron todos los pacientes ingresados en las unidades de críticos que recibieron al menos una dosis de Anfotericina B complejo lipídico (ABL), Anfotericina B liposomal (AMB), voriconazol (VF) o caspofungina (CF). Las variables analizadas para evaluar la efectividad del tratamiento incluyeron: características demográficas, enfermedad de base, indicación, aislamientos, duración de tratamiento y ajuste de dosis, evolución, toxicidad y análisis de costes, adecuación al protocolo.

**Resultados:** 37 pacientes (edad media: 65,5 años, varones: 68%) recibieron ABL, AMB, VF ó CF (21 ABL, 4 AMB, 2 VF, 4 CF, 3 ABL+CF y 1 ABL+CF). Previo a la dispensación se consensuó la prescripción con el fármaco adscrito a las unidades. Se excluyeron del análisis 2 pacientes (1 por ausencia de datos, 1 por estancia hospitalaria de 267 días). Se evaluaron 35 pacientes (92%). Un 71 % de los pacientes pertenecía a MIV. En cuanto a la enfermedad de base: 71% eran pacientes médicos, 14% coronarios, 14% quirúrgicos. Como condicionantes terapéuticos se consideraron, entre otros, que los pacientes presentarían: Ventilación mecánica (85%), Inmunosupresión (20%), nutrición parenteral total (14%), sonda vesical (71%) y diálisis (11%). La mediana de estancia en las unidades fue de 20 días (rango: 2-105 días). En el 60 % de los pacientes se consideró adecuada la prescripción del antifúngico seleccionado, si bien en un 48% de los pacientes no era el tratamiento de primera elección. La mediana de duración de tratamiento fue de 8 días (rango: 1-48). Un 23 % de los pacientes había recibido tratamiento previo con fluconazol. En todos los pacientes se realizó el ajuste de dosis. Un 82% recibió otros fármacos nefrotóxicos. Las principales reacciones adversas detectadas como consecuencia del tratamiento antifúngico fueron las hidroelectrolíticas. Un 57% fueron éxitos, asociándose la prescripción del tratamiento antifúngico a la gravedad de los pacientes. Las indicaciones principales del tratamiento antifúngico fueron: 40% colonización por candida, 37% tratamiento empírico, 11% candidemia. El coste total de los tratamientos antifúngicos fue de 144.658 € (coste medio/paciente: 4.133 €). En 14 pacientes (37%) se detectaron posibilidades adicionales de intervención farmacéutica, siendo el porcentaje de aceptación del 86%, lo que supuso un ahorro de 8.475 €.

**Conclusiones:** La falta de adecuación al protocolo aprobado por el CI, pone de manifiesto la necesidad de realizar una actualización del tratamiento de las micosis sistémicas. La gravedad de los pacientes ha sido una de las causas que ha justificado la desviación del cumplimiento. La integración del farmacéutico en estas unidades constituye una figura importante para colaborar en la optimización de la farmacoterapia del paciente crítico. Conflicto de intereses: Ninguno.

### 543. Intervención farmacéutica en pacientes ancianos en tratamiento con digoxina

J.A. Marcos Rodríguez, U. Baños Roldan, V. Merino Bohórquez, F. Caracuel de Castro, M.D. Guerrero Aznar y S. Sandoval Fernández  
*Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.*

**Objetivos:** Analizar las intervenciones farmacéuticas realizadas y estudiar la necesidad de iniciar un programa de monitorización farmacocinética en pacientes mayores de 70 años y/o Cr > 1,5 mg/dl sin ajuste de dosis, tratados con digoxina ingresados en medicina interna.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo y de intervención farmacéutica de 45 días de seguimiento. El estudio se llevo a cabo en tres plantas de medicina interna. Se incluyeron pacientes mayores de 70 años y/o con alteración en la función renal (Cr > 1,5 mg/dl) en tratamiento con digoxina diaria, sin ajustar. Se usó la aplicación informática para el SDMDU FarmaTools® y se revisaron diariamente la bioquímica de cada paciente. Se obtuvieron los siguientes datos: Número de historia, edad, sexo, presentación farmacéutica prescrita, pauta posológica, creatinina, intervención y aceptación. La intervención se realizó mediante nota a pie de página en la orden médica o con prescripción electrónica mediante nota mecanizada a través del programa de unidosis. Se recomendaba solicitar niveles plasmáticos y/o reducir dosis. Se consideraron intervenciones aceptadas si se realizaban cambios en el tratamiento y/o solicitaban niveles plasmáticos.

**Resultados:** Se incluyeron en el estudio 63 pacientes que recibieron tratamiento con digoxina sin ajuste (1 comprimido o ampolla diaria). La edad media de los pacientes fue de 78 ± 9,2 años, siendo un 57% hombres y un 43% mujeres. Un 61,9% recibieron comprimidos de digoxina y un 38,1% ampollas. El tiempo medio de seguimiento de los pacientes hospitalizados en estudio fue de 4,2 días. El 20,6% presentaron alteraciones en la función renal, con una creatinina mayor de 1,5 mg/dl. Se realizaron en un 42,8% de los pacientes, 27 intervenciones. El 85% fueron aceptadas por el facultativo, 15% no fueron aceptadas. A un 15,8% se les solicitó niveles plasmáticos de digoxina.

**Conclusiones:** La intervención por parte del farmacéutico mejoró la dosificación y posología de digoxina, evitando posibles complicaciones para el paciente. Tras el cambio en la dosis o en la posología de digoxina, no aseguramos que los niveles plasmáticos estén dentro de rango terapéutico, por lo que es necesario desarrollar un programa de monitorización terapéutica,

donde se puedan establecer pautas posológicas individualizadas más exactas y seguras.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 547. Análisis comparativo de las discrepancias no justificadas en el sistema de utilización de medicamentos en dos unidades clínicas de especialización médica

P. Salvador Garrido, I. Pedreira Vázquez, P. Flox Benítez e I. Martín Herranz  
*Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña.*

**Objetivo:** Evaluar de forma comparativa, entre dos unidades clínicas de especialización médica, el tipo, frecuencia y significación clínica de las discrepancias no justificadas de medicamentos sujetos a prescripción, entre los que el paciente tomaba en su domicilio, los prescritos durante su estancia hospitalaria, y al alta.

**Material y método:** Estudio observacional retrospectivo durante 2 meses. Se seleccionaron el 100% de los pacientes ingresados consecutivamente en dos unidades clínicas de medicina interna (una general –UCG- y otra específica –UCE-), procedentes de urgencias, de los que se dispone de información fiable sobre los medicamentos que tomaban de forma crónica y los prescritos en el hospital. Criterios de exclusión: pacientes programados para pruebas, los trasladados a unidades de críticos o quirúrgicas y éxitos. Se define discrepancia como cualquier diferencia encontrada durante la comparación de la farmacoterapia del paciente en su domicilio, la prescrita durante su ingreso y al alta, no justificada por su situación clínica. Se clasifican como: omisión, diferente vía/dosis/pauta, sustitución dentro del mismo grupo farmacológico, duplicidad, medicamento incorrecto y prescripción incompleta. Su significación clínica se clasifica en: clase I (no produce daño), II (origina leve malestar), III (origina malestar moderado) y IV (requiere monitorización). Datos y fuentes utilizadas: Datos demográficos, alergias, diagnósticos crónicos, motivo y días de ingreso, función renal y hepática y medicación al alta se obtienen del programa integrado de gestión hospitalaria; medicamentos prescritos durante su estancia del aplicativo de farmacia y los medicamentos crónicos del IANUS-historia electrónica única (en el hospital, sólo disponible para farmacéuticos).

**Resultados:** Se incluyen 93 pacientes, 44 de UCG y 49 de UCE, edad (años) 71 ± 9 y 61 ± 19; hombres 36% y 65%; estancia (días) 10 ± 8 y 14 ± 8; medicamentos crónicos/paciente 4,2 ± 2,5 y 4,2 ± 2,7; y medicamentos al alta/paciente 5,8 ± 3,1 y 5,7 ± 2,1 respectivamente. Al evaluar la continuación justificada del tratamiento crónico durante su estancia hospitalaria, se obtuvo en UCG un 75% de cumplimiento total, un 18% de cumplimiento parcial y un 7% de incumplimiento, frente a UCE donde fue respectivamente, del 29%, 24% y 47%. Al valorar las discrepancias al alta hospitalaria, en UCG fue del 25% (11 pacientes) y corresponde a: 11% (5) omisión de medicamento, 5% (2) dosis diferente, 7% (3) sustitución de medicamento y 2% (1) prescripción incompleta; en UCE fue del 51% (22 pacientes) y corresponde a: 12% (6) omisión, 4% (2) dosis diferente, 27% (13) sustitución, 4% (2) prescripción incompleta, 2% (1) duplicidad terapéutica y 2% (1) medicamento incorrecto, registrándose más de una discrepancia en 3 pacientes. La significación clínica en UCG fue: 3 discrepancias a clase I, 3 a II, 2 a III y 3 a IV, mientras que en UCE fue 14, 4, 3 y 2, respectivamente.

**Conclusiones:** Sería conveniente realizar un análisis del cumplimiento del tratamiento durante la estancia hospitalaria y al alta en las diferentes unidades clínicas para seleccionar y adaptar las estrategias de conciliación a las características propias de cada unidad y a las discrepancias no justificadas detectadas. El farmacéutico, al tener acceso a IANUS, debería colaborar con el equipo clínico en la obtención exacta del tratamiento domiciliario para garantizar la continuidad asistencial y mejorar su seguridad.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 560. Análisis del tratamiento antibiótico en el paciente crítico

A. Sánchez Castellón, J.A. López Baeza, G. Sarrió Montés, P. García Llopis y A. Bargas Ruiz  
*Hospital Universitari de la Ribera. Alzira. Valencia.*

**Objetivos:** Evaluación de la prescripción de antibióticos en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) a propósito de la integración del farmacéutico residente de 4º año en el equipo asistencial.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo de 3 meses de duración, en el que se revisaron diariamente todas las historias clínicas y las prescripciones de antibióticos de los pacientes ingresados en una UCI de 27 camas. Entre las variables de estudio se incluyen: dosis, duración, indica-



ción del tratamiento antibiótico, concentraciones plasmáticas de antibióticos de estrecho margen terapéutico, aislamientos microbiológicos y antibiogramas.

**Resultados:** Se ha evaluado la pauta antibiótica de un total de 98 pacientes, para los que se han prescrito un total de 229 antibióticos, de los cuales 110 (48%) corresponden a antibióticos de reserva o uso restringido. Respecto a la indicación, el 25% de los antibióticos fueron utilizados para profilaxis, 41% para tratamiento empírico y 34% para tratamiento dirigido a los microorganismos aislados en muestras biológicas. Los fármacos más frecuentemente utilizados como profilaxis son: cefuroxima (39%), amoxicilina/clavulánico (18%) y cefazolina (9%), y la duración media del tratamiento fue de  $3,6 \pm 2,5$  días. Para el tratamiento empírico de infecciones se han empleado mayoritariamente: vancomicina (19%), amikacina (17%) e imipenem (16%), con una duración media de  $7,6 \pm 5,7$  días; mientras que para infecciones en las que se ha documentado el agente responsable se han utilizado: piperacilina/tazobactam (26%), linezolid (14%), ciprofloxacino (9%) y fluconazol (9%), y la duración media del tratamiento fue de  $12,2 \pm 6,2$  días. En el 47% de los pacientes se produjo la identificación del agente etiológico de la infección. Los principales microorganismos aislados fueron: *Staphylococcus aureus* meticilin-resistente (25%), *Pseudomonas aeruginosa* (12%), *Candida* spp (9%), *Escherichia coli* (9%) y *Enterococcus faecalis* (9%). Respecto a la determinación de concentraciones plasmáticas de aminoglicósidos y vancomicina, el 60% se encontraban fuera del margen terapéutico (15% niveles infraterapéuticos y 45% supratherapéuticos). En el periodo de estudio, el consumo de antibióticos en UCI fue de 2.089,6 € y representó el 12% del consumo total de antibióticos del hospital.

**Conclusiones:** La integración de un farmacéutico en el Servicio de Medicina Intensiva ha permitido colaborar con el equipo asistencial en el seguimiento continuo de las prescripciones antibióticas con la finalidad de garantizar el uso adecuado y racional de los antibióticos en pacientes críticos. Conflicto de intereses: No.

#### 568. Atención farmacéutica a los pacientes geriátricos institucionalizados con anticoagulante oral

M.J. Mauriz Montero, T. Villalta Andujar, T. Calleja Chucla, M.J. Álvarez Sánchez e I. Martín Herranz  
Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

**Objetivo:** Analizar la efectividad y seguridad del tratamiento anticoagulante oral (TAO) en pacientes ancianos institucionalizados.

**Método:** Estudio retrospectivo, 100% pacientes a TAO, abril 2007-abril 2008, en dos residencias sociosanitarias, con atención farmacéutica desde especializada (dependiente del hospital de referencia). Criterio de inclusión: pacientes con TAO de abril 2007-abril 2008. Fuentes de datos: programa de dispensación en dosis unitaria, historia clínica de atención primaria e informatizada de especializada (Gestión Documental®), informes de tratamiento anticoagulante oral (TAO). Datos: demográficos, indicación de TAO y diagnósticos secundarios, tratamiento concomitante, duración de tratamiento, dosis de acenocumarol, efectividad y efectos adversos.

**Resultados:** El 5% (24/476) de los pacientes recibieron TAO. Edad media 81,46 años (69-98), 58,3% mujeres. Dosis semanal media prescrita de acenocumarol: 15 mg (4-40 mg). La duración media del tratamiento 6,5 años (0,42-13,8). Indicaciones.- 22 fibrilación auricular: 4 portadores de prótesis aórtica, 5 con insuficiencia valvular (mitral y tricúspide), 8 con accidente cerebrovascular previo, 5 con accidente isquémico transitorio previo, 2 con enfermedad tromboembólica previa, 2 insuficiencias cardíacas y 1 estenosis aórtica y aurícula izquierda dilatada; - 1 flutter auricular rápido; - 1 miopericarditis y miocardiopatía dilatada. Presentaban patologías concomitantes 22/24 pacientes: hipertensión arterial (50%), procesos psiquiátricos (42%), dislipemias (29,2%), insuficiencia renal crónica (16,5%) y diabetes (6,5%). Se registró INR alto en 24/264 determinaciones, solucionándose con suspensión 1-2 días del acenocumarol, sin desencadenar reacciones adversas ni hemorragias. En 23 determinaciones el INR fue bajo, no relacionándose con recidiva o proceso tromboembólico. No se registraron reacciones adversas. Medicación cardiovascular concomitante: diurético (17), digoxina (16), IECA (13), beta-bloqueantes (7), nitratos (4), ARA II (3), antagonistas del calcio (3) y amiodarona (1). Otra medicación: antidepresivos (14), omeprazol (12), estatinas (10), benzodiazepinas (9), neurolépticos (8), antiácidos orales (3) y carbamazepina (1). El farmacéutico actuó: en la selección de medicamentos y valoración de interacciones (26) (destacando la interacción con carbamazepina y requerimientos de acenocumarol 40mg semanales), en pautas de anticoagulación ante procesos diagnósticos/quirúrgicos

menores (6), información al paciente/importancia de la adherencia (5), información sobre la dieta (5), modificación de la dosis en función del INR (1) y suspensión de un preparado multivitamínico.

**Conclusiones:** La atención farmacéutica continuada en pacientes geriátricos a tratamiento ACO reduce los riesgos y mejora su efectividad.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 570. Conciliación de medicación en pacientes seleccionados en un servicio quirúrgico

M.C. Moriel Sánchez, J. Pardo de Torres, E. Lallana, M. Segura Bedmar y R. Catalá Pizarro  
Hospital Universitario de Móstoles. Móstoles. Madrid.

**Objetivo:** Revisar los tratamientos en pacientes seleccionados a fin de identificar y solucionar las discrepancias existentes entre la medicación prescrita al ingreso hospitalario y la medicación habitual, adecuando las prescripciones a la guía farmacoterapéutica y a la situación clínica del paciente.

**Método:** Estudio prospectivo en el que se seleccionaron todos los pacientes mayores de 65 años, con al menos una patología crónica además del motivo de ingreso en el servicio de traumatología. Los farmacéuticos revisaron los tratamientos a las 24-48 horas del ingreso comparando la orden médica enviada a farmacia con la historia clínica y entrevistando al paciente. Se recogieron los siguientes datos: nombre del paciente, edad, sexo, motivo de ingreso, comorbilidades, medicamentos, discrepancias (distinguiendo entre discrepancias justificadas por la situación clínica o por sustitución terapéutica y las no justificadas que requieren aclaración), recomendación farmacéutica y aceptación por parte del médico.

**Resultados:** Durante el año 2007 se incluyó a 274 pacientes (el 20% de todos los pacientes ingresados en el servicio de traumatología), con una edad de  $76,82 \pm 9,59$  años que tomaban  $8,59 \pm 2,83$  medicamentos. El 48,9% de los pacientes presentaban tres o más patologías crónicas, el 70% padecía de hipertensión, el 25% alteraciones neurológicas (depresión, enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson, ansiedad), el 22% tenían problemas cardiovasculares (infarto, ACVA, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca) y el 21% diabetes mellitus. Se encontraron 363 discrepancias en 186 pacientes, lo que representa que el 68% de los pacientes seleccionados presentaron discrepancias, con una media de  $1,95 \pm 1,35$  discrepancias por paciente. Los medicamentos más frecuentemente implicados fueron: medicamentos del aparato cardiovascular 37,74%, aparato digestivo y metabolismo 17,36%, sistema nervioso 14,05%, antiinflamatorios 5,79%, sangre y órganos hematopoyéticos 5,23% y aparato respiratorio 5,23%. En cuanto al tipo de discrepancias, 260 (71,63%) eran no justificadas y 103 (28,37%) justificadas. Entre las discrepancias no justificadas, el 63,85% se debieron a omisión de un medicamento, el 18,85% error en la dosis, frecuencia, horario, vía o método de administración, el 12,69% a prescripción incompleta, 2,69% duplicidad terapéutica y 1,92% medicamento erróneo. La aceptación de la recomendación farmacéutica por parte del médico fue del 90%, quien modificó el tratamiento en un plazo máximo de 24 horas.

**Conclusiones:** La selección de pacientes de edad avanzada y comorbilidades, así como la elección del servicio quirúrgico favorecen que casi el 70% de los pacientes incluídos tengan al menos una discrepancia. La actuación del farmacéutico en estos pacientes ha resuelto las discrepancias de medicación al ingreso y ha favorecido su incorporación en el equipo multidisciplinar. Se debe instaurar un sistema eficaz para la comunicación de información farmacoterapéutica entre los distintos niveles asistenciales que atienden al paciente.

Conflicto de intereses: No.

#### 575. Tromboprofilaxis en neurocirugía: evaluación de una guía

M.T. Martínez Lazcano, N. Bosacoma Ros, F. Martínez Granados, E. Climent Grana, E. Baño Ruiz y J.P. Ordovás Baines  
Hospital General Universitario de Alicante. Alicante.

**Objetivos:** La adecuada tromboprofilaxis (TP) en pacientes neuroquirúrgicos tiene gran relevancia tanto por el riesgo de Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETV) como por las graves secuelas de los eventos hemorrágicos. Objetivo primario: Evaluar la adherencia a una Guía de Profilaxis de ETV consensuada por los Servicios de Neurocirugía (NCG) y Farmacia (SF). Objetivos secundarios: Valorar posibles cambios en la prescripción de Heparinas de Bajo Peso Molecular (HBPM) desde la aplicación de la Guía, así como la efectividad y seguridad de la TP.

**Material y Métodos:** Estudio descriptivo iniciado en febrero de 2008. Previamente se elaboró una Guía como actualización del protocolo vigente: se definieron tanto las categorías de riesgo (bajo, moderado, alto y muy alto) como las recomendaciones de TP en cada una de ellas (medidas físicas y/o farmacológicas). Los pacientes fueron incluidos al azar mediante la revisión diaria de tratamientos u hoja de consulta. Se recogieron: datos demográficos, motivo de ingreso, factores de riesgo médicos y quirúrgicos para ETV, categoría de riesgo valorada, adecuación de TP durante el ingreso (tipo y duración de tratamiento), efectividad (trombosis venosa profunda sintomática –TVPS-, embolismo pulmonar –EP, muerte), seguridad (hemorragia mayor o menor, plaquetopenia) y grado de aceptación de las recomendaciones en caso de realizarse. También se evaluó el consumo de las diferentes HBPM durante el período de estudio y durante otro período equivalente previa actualización del protocolo.

**Resultados:** Se incluyeron 26 pacientes desde febrero hasta abril (54% mujeres) con una media de edad de  $56,35 \pm 14,61$  años, 9 (35%) eran obesos ( $IMC \geq 30$ ); la media de hospitalización fue 32 días (8-89) y el seguimiento por el SF 14 días (3-57). A pesar de ser una unidad quirúrgica 11 pacientes (42%) presentaron únicamente factores de riesgo médicos para ETV, siendo los más prevalentes: inmovilización prolongada (85%), edad mayor de 60 años (46%) y portadores de catéter central (31%). En el momento de la inclusión, del total de pacientes, 22 (85%) presentaban riesgo moderado –muy alto de ETV y sólo 18 (69%) tenían prescrita alguna medida de TP. En cuanto a la adherencia a la Guía, la TP prescrita se adecuaba en 58% de los pacientes. En los 11 restantes (42%) el tipo de recomendación realizada por el SF fue en cuanto a tipo TP (34%), dosis HBPM (31%) y duración TP (88%). La aceptación global de las recomendaciones fue del 55% (6 pacientes) y por tipo de recomendación fue 44%, 75% y 87%, respectivamente. Ninguno de los pacientes presentó TVPS ni EP durante el ingreso; tampoco hemorragia ni plaquetopenia inducida por HBPM. El consumo de enoxaparina 40 mg fue equivalente entre los períodos trimestrales comparados; sin embargo, durante el período de estudio se observa una clara disminución en el consumo de enoxaparina 20 mg (82 vs 20) y un ligero aumento en enoxaparina 60 mg (89 vs 110).

**Conclusiones:** El consenso multidisciplinar en la elaboración de Guías de profilaxis ETV permite optimizar el tratamiento tromboprolifáctico. La actualización periódica favorece el adecuado cumplimiento de las mismas. Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 584. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados tratados con metadona

I. Sánchez Quiles, J.C. Titos Arcos, M.D. Pérez Nájera, J. Bravo, N. Sala Vilajosana y P. Pastor Cano

Hospital General Universitario Jose María Morales Meseguer. Murcia.

**Objetivos:** Seguimiento de los pacientes ingresados en un hospital de 400 camas y en tratamiento con metadona, para deshabituación de sustancias opiáceas, con el objetivo de detectar y prevenir problemas relacionados con los medicamentos (PRM), y ajustar la dosis de metadona a administrar en cada situación clínica.

**Método:** Desde septiembre de 2007 a enero de 2008 a través del Sistema de Dosis Unitaria, se ha realizado el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes tratados con metadona, en busca de posibles PRM. Una vez detectados, el médico recibe una "Notificación Farmacoterapéutica", en la cual aparecen los datos del paciente (número de historia clínica, nombre y apellidos), servicio en el que se encuentra ingresado, fecha, nº de cama, descripción del PRM, actuación recomendada y firma del farmacéutico que realiza la intervención. Todas las intervenciones realizadas quedan registradas mediante una aplicación informática (programa Isofarm<sup>®</sup>), anotando tipo de PRM, servicio en el que está ingresado, impacto y respuesta por parte de médico a dicha notificación.

**Resultado:** Durante el período de estudio ingresaron un total de 7 pacientes. En total se han realizado 23 intervenciones de las cuales la mayoría fueron remitidas al servicio de infecciosas (47,83%), seguido del servicio de neurología (26,09%), y después y en un mismo porcentaje, los servicios de medicina intensiva y psiquiatría (13,04%). Fueron notificadas aquellas interacciones consideradas como graves o moderadas, según criterios de la base de datos Micromedex<sup>®</sup>. De todas éstas, el 73,91% (17 casos) aconsejaban un cambio de dosis por tratarse de interacciones enzimáticas principalmente con omeprazol, levofloxacino y rifampicina, en dos casos se recomendaban un cambio de medicamento por verse comprometida la seguridad del paciente (por pautarse junto levofloxacino con riesgo de elevación del interva-

lo QT, comprometiendo la función cardíaca), en dos de los casos monitorización y vigilancia del paciente debido a la posible disminución del efecto de los fármacos (principalmente antirretrovirales), en un solo caso se aconsejó modificar la frecuencia y en otro único caso suspender medicación. Basándonos en la clasificación de PRM del consenso de Granada 1998 tenemos: 52,17% dosificación insuficiente (PRM 4), 30,43% dosificación excesiva (PRM5) y 17,39% el medicamento provoca una reacción adversa (PRM6). Según el impacto, se da un 52,17% sobre eficacia, un 39,13% sobre seguridad y un 8,70% sobre eficacia y seguridad. De todas las notificaciones comunicadas al médico prescriptor un 73,91% fueron aceptadas y un 26,09% fueron rechazadas, debido a la que la situación clínica específica del paciente así lo requería.

**Conclusiones:** A pesar del pequeño número de paciente del que se dispone, se realiza un porcentaje elevado de intervenciones (de entre ellas el 17,39% son consideradas graves en la base de datos Micromedex<sup>®</sup>, como la administración de metadona junto con levofloxacino), y en su mayoría son aceptadas por el médico.

El seguimiento de los pacientes con metadona, permite detectar y prevenir PRM, aumentándose la eficacia y seguridad de los tratamientos en un porcentaje considerable.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 585. Conciliación de la medicación en pacientes de medicina interna

I. Sánchez Quiles, J.C. Titos Arcos, M.D. Pérez Nájera, A. Page del Pozo, F. Morales Caravaca y A. Alcolea Nieto

Hospital General Universitario Jose María Morales Meseguer. Murcia.

**Objetivos:** Asegurar que los pacientes seleccionados, ingresados en Medicina Interna, están tomando toda los medicamentos prescritos previamente al ingreso, excepto los modificados por el médico, y asegurar que están pautados de forma correcta, con el objetivo de reducir los errores de medicación.

**Método:** Seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes, desde septiembre-07 a abril-08, en un hospital general de 400 camas. Como fuentes de información se recurre a la historia clínica del paciente, prescripción de atención primaria, comunicación oral con el médico y entrevista con el paciente. Se han clasificado las intervenciones según el momento en que se realizan: 1) al ingreso detectando las discrepancias 2) durante el ingreso los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) y 3) al alta aportando información oral y escrita al paciente, sobre su tratamiento. Farmacéutico y médico se comunican a través de un informe escrito, donde se anotan todas las intervenciones, que quedará archivado en la historia médica del paciente, además de comunicación oral, en caso necesario.

**Resultados:** Se han seguido 17 pacientes, a los que se les han realizado 70 intervenciones. Al ingreso se intervino en un 52,86%, durante el ingreso en un 32,86% y al alta en un 14,29%. De las 37 discrepancias al ingreso, según clasificación de Med Clinic (Barc), 2007, las más abundante han sido "omisión de medicamento" (3a) con un 21,62%, seguidas de "diferente dosis, vía, o frecuencia" (3c) con un 13,51%, "no disponible en hospital" (3g) y "duplicidad" (3e) con un 10,81% cada una, del tipo 3h (prescripción injustificada), 3b (inicio de medicación justificada), 2a (inicio de medicación justificada), 2b (decisión médica de no prescribir) y 1 (no discrepancia: se aconseja monitorización del fármaco), todas con 5,41%, y en una minoría, la tipo 3f (interacción) con un 2,70%. Según la gravedad (de acuerdo a la categorización "The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention's"), se obtuvieron 40,63% de gravedad A (no hay error pero es posible que se produzca), 37,50% de gravedad C (error que alcanza al paciente pero es probable que no cause daño), 15,63% gravedad B (error que no alcanza al paciente) y 6,25% gravedad E (error que hubiera causado daño temporal). Durante el ingreso se detectaron 23 PRM (según consenso de PRM de Granada 1998): tipo 1 (no usa los medicamentos que necesita) en un 21,74%, tipo 2 (usa medicamentos que no necesita) en un 8,70%, tipo 3 (medicamento mal seleccionado) en 13,04%, tipo 4 (dosis, pauta, y/o duración inferior) en 13,04%, y tipo 5 (dosis, pauta, y/o duración superior a la que necesita) en un 43,48%. Al alta se hicieron 10 intervenciones de las cuales el 90% consistió en la aplicación del programa Infowin<sup>®</sup>, el cual consiste en una tabla horaria con la información necesaria de cada medicamento. De las 70 notificaciones al médico, el 80% fue aceptado mientras que el 20% fue rechazado, por no considerarse oportunas de acuerdo a la situación clínica del paciente.

**Conclusiones:** Queda demostrada la importancia de la revisión de la medicación, debido al gran número de intervenciones realizadas y aprobadas,

viéndose reflejado en una mayor calidad del tratamiento farmacológico, y menos errores de medicación.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 586. Fármacos de uso inapropiado en el paciente geriátrico según los criterios de Beers

B. Renedo Miró, P. Lalueza Broto, M. Munné García, J.C. Juárez Jiménez, L. Girona Brumós y J. Monderde Junyent  
Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.

**Objetivo:** La utilización de fármacos de uso inapropiado en el paciente geriátrico es frecuente y debería evitarse para minimizar el riesgo de reacciones adversas medicamentosas (RAM) en esta población. En 1991, Beers y col. publicaron los primeros criterios para definir el uso inapropiado de medicamentos en pacientes mayores de 65 años, donde se incluía una lista de 30 fármacos que deben evitarse en cualquier condición clínica, así como dosis y frecuencias que no deben excederse, ya que el riesgo de RAM supera los posibles beneficios. Posteriormente, se han publicado actualizaciones de estos criterios, que incluyen, además, fármacos que deben evitarse en determinadas condiciones clínicas (interacción fármaco-enfermedad). El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de fármacos de uso inapropiado, según los criterios de Beers 2003, en pacientes geriátricos ingresados en un hospital de tercer nivel.

**Material y métodos:** Estudio observacional, prospectivo, realizado en una muestra de 60 pacientes mayores de 65 años ingresados en las unidades de Urología o de Traumatología de un hospital de tercer nivel, durante los meses de marzo y abril del 2008. A partir de la revisión de historias clínicas y de la información obtenida del programa informático de Farmacia, se recogieron para cada paciente las siguientes variables: biodemográficas (edad, sexo, peso, altura), clínicas (diagnóstico, intervención quirúrgica, antecedentes patológicos) analíticas (creatinina sérica, aclaramiento renal calculado según la fórmula de Cockcroft-Gault, recuento de linfocitos, proteínas totales, niveles de sodio y potasio), así como la medicación habitual y durante el ingreso (dosis, frecuencia, vía). La identificación de los fármacos de uso inapropiado, así como de las interacciones fármaco-enfermedad, se hizo en base a la última actualización publicada de los criterios de Beers (2003), adaptada a los principios activos comercializados en nuestro país. El análisis estadístico consistió en un estudio univariante descriptivo.

**Resultados:** Se analizaron 60 pacientes (35 hombres y 25 mujeres), 30 ingresados en la unidad de urología y 30 en la de traumatología, con una edad media de 77,3 años (66-89). La media de fármacos por pacientes antes del ingreso fue de 5,1 (0-16), de los cuales un 2,9% se consideraron inapropiados. Durante el ingreso la media fue de 11,6 (6-25) fármacos por paciente, de los que un 7,8% se consideraron inapropiados. El 60% de los pacientes, 96,6% en urología y 23,3% en traumatología, recibieron al menos un fármaco inapropiado, de los cuales un 15%, 48,3% en urología y 3,3% en traumatología, recibieron dos o más. Los fármacos inapropiados más prescritos fueron: diazepam (24), butilescopolamina (15) y meperidina (5). Además, se detectaron 24 interacciones fármaco-enfermedad, destacando: butilescopolamina y síndrome prostático (9), uso prolongado de benzodiazepinas y depresión (7) y AINEs y úlceras gastroduodenales (4).

**Conclusiones:** Según estos resultados, el uso de fármacos inapropiados en el paciente geriátrico sigue siendo un problema importante. Por eso, la intervención del farmacéutico mediante la utilización de un soporte informático adecuado podría ayudar a reducir la prescripción de fármacos inapropiados. Por otro lado, sería necesario establecer programas educativos para difundir el conocimiento de estos criterios entre el personal del hospital.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 589. Impacto de la terapia secuencial precoz con levofloxacino

C. Martínez Roca, A. Troncoso Mariño, N. Martínez López de Castro, M. Ucha Sanmartín, S. Pellicer Lorenzo y M.T. Inaraja Bobo  
Hospital de Meixoeiro. Vigo. Pontevedra.

**Objetivo:** Analizar el impacto clínico y económico de un programa de terapia secuencial precoz con levofloxacino en un hospital general de 420 camas.

**Material y método:** Estudio prospectivo de 5 meses de duración entre noviembre 2007 y marzo 2008. La metodología de trabajo durante el período de estudio se basó en: a) obtención de un listado diario con los tratamientos en curso con levofloxacino iv a partir del aplicativo informático SINFHOS®; b) selección de los pacientes candidatos a terapia secuencial ajus-

tándose a los criterios establecidos previamente de tolerancia oral (medicación concomitante por vía oral o dieta), más de 72 horas desde el inicio del tratamiento y estabilidad clínica (ausencia de leucocitosis, fiebre o datos de alteración en gasometría o tensión arterial), recogiendo la información a partir de los aplicativos informáticos IANUS® y SINFHOS®; c) inclusión de notas informativas (con datos comparativos de biodisponibilidad y coste) en las carpetas de evolución clínica de los pacientes, previa realización de la visita médica; d) revisión y registro de la aceptación/no aceptación de la intervención. Con objeto de realizar el análisis económico, se procedió a estimar el ahorro considerando la repercusión de la intervención farmacéutica en 24 horas y la diferencia de costes entre la presentación oral y parenteral (no se consideraron costes indirectos de catéteres vasculares, sistemas de infusión o tiempo de personal de enfermería). Se registraron las horas de atención farmacéutica dedicadas a esta actividad.

**Resultados:** Las principales indicaciones de levofloxacino fueron: infección respiratoria (83%) e infección del tracto urinario (8%). Se efectuaron 148 intervenciones (media de 29,6 intervenciones por mes). El grado de aceptación fue del 67,6% (100 intervenciones). Fueron rechazadas 29 (19,6%) intervenciones sin encontrarse justificación y no pudieron valorarse 19 (12,8%) por cambio de antibiótico (ampliación o reducción del espectro), éxitus o alta. Neumología, medicina interna y geriatría fueron los servicios donde se observó un mayor grado de aceptación. El ahorro económico estimado fue de 2.678 € (media de 103 €/semana) lo que supone un ahorro medio de 18 €/paciente. El tiempo que dedicó un farmacéutico para desarrollar esta actividad fue 65 horas (media de 2,5 horas semanales).

**Conclusiones:** La intervención farmacéutica en nuestro hospital ha potenciado la aplicación de la terapia secuencial precoz con levofloxacino; lo cual implica: 1.- Una reducción de los riesgos potenciales de administración (flebitis, trombosis venosa, complicaciones de la inserción e infecciones de catéter), aumentando así, la seguridad y comodidad del paciente. 2.- Una disminución del gasto sanitario (menos costes directos e indirectos, reducción de la estancia hospitalaria), aumentando la eficiencia del tratamiento antibiótico. En el año 2006, la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), publicó entre sus recomendaciones, la promoción de la terapia secuencial precoz como práctica clínica habitual. En vista de los resultados del estudio, se puede concluir que el farmacéutico juega un papel clave en la implementación progresiva de esta estrategia terapéutica.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 602. Protocolos de sedo-analgésia en pediatría: indicativos de la calidad asistencial

L. Ordóñez Fernández, E. Gómez Álvarez, M. Al Kassam Martínez, E. Arnáez Moral y J. López Sastre  
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. Asturias.

El dolor es un síntoma presente en los servicios de pediatría, el más temido por los niños. La estrategia con la que se afronta, es un indicativo de calidad, por la importancia que la sociedad da a la analgesia y también por la dificultad en encontrar el equilibrio, entre una yatrogenia importante y la necesidad de conseguirlo en el menor tiempo posible.

**Objetivo:** Analizar el abordaje del dolor en el Servicio de Pediatría de un hospital universitario de 1.262 camas en los aspectos de: prevención, tratamiento, formación y evolución en los últimos 8 años.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo en unidades de Neonatología, UCI y Urgencias de un Servicio de Pediatría con 108 camas, analizando: 1) La existencia de protocolos de prevención y tratamiento, adecuación a las recomendaciones de la OMS, grado de cumplimiento y complejidad (fármacos, dosis, yatrogenia, incompatibilidades, antidotos, duración de la acción, procedimiento de uso), 2) Aplicación de escalas para valoración del dolor, 3) Fármacos usados en 2007 (DDD/100 estancias), 4) Formación de residentes y 5) Evolución en un período de 8 años.

**Resultados:** Existen dos protocolos, siguen las recomendaciones de la OMS, son periódicamente revisados, abarcan la prevención y el tratamiento y, se estructuran en los apartados siguientes: procedimientos (sin dolor, moderado, muy doloroso), postoperatorio, intubación y ventilación mecánica. El aplicado en Neonatología es muy completo e incluye la utilización de escalas del dolor. UCI es la única sección con formación de residentes en el dolor pero su protocolo, se circunscribe a pautas y dosis. Urgencias carece de protocolos escritos. El apoyo de métodos alternativos: juguetes, presencia de los padres, etc se contempla en estas dos últimas áreas citadas. Los datos de consumo del 2007, reflejan que los analgésicos más utilizados son:

metamizol en UCI, e ibuprofeno en Urgencias y Neonatología; en ésta se utiliza también la sacarosa al 20% (preparado en Farmacia). El opioide más empleado en las tres unidades es el fentanilo, aunque en Urgencias es significativa la prescripción de cloruro mórfico al 10%. Los sedantes más empleados son: midazolam, ketamina, propofol, y en Urgencias también la mezcla de óxido nítrico/oxígeno. En las tres unidades el vecuronio es el relajante muscular que más se consume. Las principales diferencias observadas en el análisis retrospectivo son: 1) No se constataron protocolos de analgesia en ninguna de las unidades aunque sí de sedación en la UCI, 2) No se contemplaba la analgesia farmacológica en Neonatología y 3) En ninguna de las áreas se utilizaba la vía tópica para prevenir o tratar el dolor, ni las escalas para su evaluación.

**Discusión y conclusiones:** Los protocolos para combatir el dolor son indicadores de la calidad asistencial, un apoyo en la formación de futuros especialistas y un respaldo legal para el profesional. La estrategia para su control en niños, ha experimentado notables avances en el periodo evaluado, especialmente en los neonatos. No obstante, se detectan ausencias en unos casos (protocolos) y carencias en otros (incompletos) que recomiendan un consenso y una colaboración multidisciplinar.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 649. Perfil de prescripción y eficacia de levosimendán en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada en el ámbito de una unidad de insuficiencia cardíaca multidisciplinar

A. Vila Bundo, D. Gómez Ulloa, S. Luque Pardos, N. Berenguer Torrijo, O. Fernández Quirante y J. Comín Colet  
Hospital del Mar. Barcelona.

**Objetivo:** Levosimendán (LSM) es un fármaco inotrope sensibilizador de los canales de calcio que ha supuesto una nueva alternativa terapéutica para pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) refractaria a otros fármacos inotrópicos, diuréticos y vasodilatadores. Describir el perfil de prescripción de LSM, su eficacia y tolerabilidad en pacientes hospitalizados en una unidad de IC multidisciplinar.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional en un programa de IC con asignación de camas de agudos de un hospital universitario de tercer nivel. Se incluyeron todos los pacientes tratados con LSM desde enero 2005-abril 2008. Datos recogidos: demográficos, factores de riesgo cardiovascular (FRC), etiología, fracción de eyección (FE), filtrado glomerular al ingreso (FG), ingreso en unidad coronaria o en la unidad de IC de la planta de cardiología (UIC), estancia hospitalaria (EH), fármacos concomitantes durante el ingreso (FC), dosis de LSM, respuesta al tratamiento con LSM (RT), tasa de reingreso (RH), y mortalidad cruda (MC). Se consideró como RH un nuevo ingreso, por motivos cardiovasculares, en los 3 meses posteriores al alta. La eficacia se consideró como una respuesta clínica favorable a LSM en base a una mejoría de los signos y síntomas de la IC (reducción de edemas periféricos, disnea, congestión pulmonar o reducción de peso).

**Resultados:** Total pacientes: 41; varones: 25 (61%); edad media: 69,4 años (IC 95%: 65,1-73,7); FRC: hipertensión 33 (80,5%), diabetes mellitus 29 (70,7%); etiología de la IC: isquémica 28 (68,3%), miocardiopatía dilatada idiopática 6 (14,6%), valvulopatía 3 (7,3%), hipertensiva 3 (7,3%), y desconocidos 1 (2,4%); FE media: 30,7% (IC95%: 27,6-33,9); FG medio: 64,2 ml/min (IC95%: 55,4-73,0); ingreso en unidad coronaria: 7 pacientes (17,1%); ingreso en la UIC: 34 pacientes (82,9%); EH: 24,4 días (IC95%: 20,7-28,0); FC: diuréticos 41 (100%), IECA 36 (87,8%), antialdosteronémicos 31 (75,6%), dobutamina 25 (61,0%), betabloqueantes 23 (56,1%), dopamina 15 (36,6%) y ARAII 4 (9,8%); dosis de LSM: perfusión de 0,1-0,2 mcg/kg/min en 24 h sin dosis de carga; RT: favorable 27 pacientes (65,9%), tórpida 5 (12,2%) y desconocida 9 (22%). Únicamente en un paciente (2,4%) se tuvo que suspender el tratamiento por hipotensión. RH: 8 pacientes (19,5%), no evaluables 4 (9,8%) y MC: 10 pacientes (24,4%).

**Conclusiones:** El perfil de paciente tratado con LSM fue un paciente de 69 años de edad con IC de origen isquémico, disfunción sistólica grave, y hospitalizado en una unidad especializada de IC. A pesar de la refractariedad de la patología, un elevado porcentaje de los pacientes obtuvo una respuesta favorable a LSM, objetivándose una considerable mejoría de los signos y síntomas de la IC. LSM mostró una buena tolerabilidad ya que únicamente en un paciente fue necesaria la suspensión del fármaco debido a hipotensión. En conclusión, LSM fue un fármaco eficaz y bien tolerado en nuestra serie de pacientes con IC descompensada refractaria a otros tratamientos.

Conflicto de interés: Ninguno.

#### 687. Garantía de calidad farmacoterapéutica

I. Blanco Barca, J. Rey Rey, S. López García, A. Paradela Barreiro, P. Vilasoa Boo e I. Arias Santos  
Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Vigo. Pontevedra.

**Objetivo:** Analizar la eficiencia de la intervención del farmacéutico, integrado en el equipo asistencial de un servicio quirúrgico urológico, en la preparación farmacoterapéutica previa a la intervención del paciente.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de un período de 19 meses comprendido entre octubre 2006- abril 2008. Se registraron todas las intervenciones quirúrgicas programadas de cirugía mayor, también se registraron y analizaron las intervenciones farmacoterapéuticas relacionadas con la cirugía programada. Las intervenciones farmacoterapéuticas fueron realizadas por contacto telefónico con 7 días de antelación a la intervención quirúrgica y eran dirigidas a favorecer la práctica de la intervención, evitar las posibles complicaciones, disminuir la estancia hospitalaria y favorecer la incorporación del paciente a su vida normal. Se analizó la farmacoterapia de los pacientes programados y se detectó la farmacoterapia subsidiaria de ser retirada (según el caso, entre 7 días y 24 horas de antelación): Anticoagulantes orales, antiagregantes plaquetarios, AINEs, IECAs, ARAII, diuréticos, contraceptivos orales, terapia hormonal sustitutiva, hipoglucemiantes orales.

**Resultados:** El número de intervenciones programadas de cirugía mayor fue de 696. Las más frecuentes (58,9% del total): RTU de próstata y vejiga (32,2%), Prostatectomía Radical (16,8%), Nefrectomía por cáncer renal (9,9%) y otras (41,1%). El número de intervenciones farmacoterapéuticas fue de 695. Un paciente no fue evaluado por ilocalizable. De los 695 pacientes evaluados, se detectó que en 329 casos (47,3%) se debía interrumpir algún tipo de medicación y en los otros 366 (52,7%) no. De los 329 pacientes a los que se les recomendó interrumpir la medicación, la interrumpieron todos los pacientes y en ninguno se suspendió la intervención por motivos farmacoterapéuticos. En el caso del paciente ilocalizable se tuvo que suspender el quirófano al no interrumpir la farmacoterapia con un antiagregante plaquetario. Se suspendieron 529 medicamentos, el total de los medicamentos subsidiarios de ser retirados. Del total de los 529 medicamentos suspendidos por orden de frecuencia fueron: ARAII (26,1%), antiagregantes plaquetarios (19,66%), diuréticos (18,15%), IECAs (12,48%), hipoglucemiantes orales (10,4%), AINES (6,24%), anticoagulantes orales (4,91%), terapia hormonal sustitutiva (2,08%), contraceptivos orales (0%). La estancia media preoperatoria fue de 1,05 días, inferior al mismo período de tiempo anterior, que fue de 1,09.

**Conclusiones:** En ninguno de los pacientes programados para intervención quirúrgica tuvo que suspenderse ésta por motivos farmacoterapéuticos, ya que el farmacéutico los había solucionado previamente. Excepto un paciente ilocalizable. El farmacéutico hospitalario, integrado en el equipo asistencial, contribuye a aumentar el rendimiento en un servicio quirúrgico al evitar desprogramaciones de quirófanos, en consecuencia la estancia media preoperatoria disminuye.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 700. Porcentaje de aceptación de la actuación farmacéutica en terapias antibióticas de larga duración

R. Gómez Marín, C. Matoses Chirivella, M.E. Julián Ávila, L. Peral Ballester, C. Devesa García y G. Sanz Tamargo  
Hospital General Universitario de Elche. Elche. Alicante.

**Objetivos:** 1. Estimar el porcentaje de aceptación de la actuación farmacéutica sobre la duración de pautas antibióticas en pacientes ingresados. 2. Analizar descriptivamente las actuaciones.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de 30 semanas de duración en un hospital general de 486 camas. Se estimó un tamaño de muestra de 86 actuaciones para una proporción de aceptación esperada del 75%, un nivel de confianza (1- $\alpha$ ) del 95% y una precisión del 9%. Semanalmente se revisaron los pacientes ingresados en el hospital con terapia antibiótica excediesen la que se excediese la duración máxima recomendada en su ficha técnica. Se excluyeron los pacientes de las unidades de críticos y niños menores de 1 año. De los pacientes seleccionados se obtenían datos microbiológicos, se revisaba el curso clínico y el historial farmacoterapéutico. Tras obtener los datos se valoraba realizar una actuación, de forma oral o escrita según disponibilidad de contactar con el médico prescriptor. En caso de ser escrita quedaba registrada en la historia del paciente. A las 24 horas, se evaluaba la aceptación de la intervención escrita.

**Resultados:** Se detectaron 173 terapias antibióticas de duración excesiva, en 145 pacientes que originaron un total de 86 actuaciones, sobre 80 pa-

cientes distintos, con una media de 2,9 actuaciones por semana. El exceso de días de tratamiento antibiótico fue de 5,5 días de media y una mediana de 4 días. La distribución de las actuaciones entre servicios médicos y quirúrgicos fue de 51,16 y 48,84% respectivamente, los servicios sobre los que más se actuó fueron: Cirugía vascular 17,44%, medicina digestiva 13,95%, y medicina interna 11,63%. Las familias de antibióticos con más actuaciones fueron los betalactámicos 46,51%, y las fluorquinolonas 31,40%. Los antibióticos sobre los que más se actuó fueron: levofloxacino 16,28%, ciprofloxacino 15,12% y amoxicilina/clavulánico 10,47%. La vía de administración sobre la que se más se actuó fue la intravenosa con un 73,26%. Un 39,53% de los pacientes carecía de cultivo que confirmase la prescripción antibiótica. Las actuaciones fueron un 50% escritas y un 50% orales. La prevalencia de aceptación fue del 73,26%, frente a un 26,74% de rechazadas. Destaca el 76,74% de aceptación tras la intervención oral frente a un 69,78% de las escritas.

**Conclusiones:** La actuación farmacéutica ha tenido una buena aceptación entre los facultativos clínicos. La intervención oral fue más aceptada que la escrita. Los servicios con mayor número de intervenciones presentan una media de aceptación superior. Casi el 80% de las intervenciones se dirigen al grupo de las fluorquinolonas y de los betalactámicos, de los cuales, casi el 40% son de levofloxacino y ciprofloxacino.

**Conflicto de intereses:** Los autores de la presente comunicación declaran no tener ningún conflicto de intereses referente a la misma.

### 703. Estudio de errores de medicación en un servicio de medicina intensiva

M. Segura Bedmar, E. Lallana Sainz, V. Greciano Greciano, C. Moriel Sánchez, C. Calderón Acedos y R. Catalá Pizarro  
Hospital Universitario de Móstoles. Móstoles. Madrid.

**Objetivo:** Detectar y cuantificar los errores de medicación que se producen en un Servicio de Medicina Intensiva con un sistema de prescripción manual.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional, de 1 mes de duración (Marzo-2008) realizado en un Servicio de Medicina Intensiva. El trabajo fue realizado a propuesta del Jefe de Servicio de la Unidad. Los datos fueron recogidos por un FIR de 4º año durante su periodo de rotación. Para minimizar sesgos, ni médicos ni enfermeras conocían la realización del estudio. Se diseñó una base de datos Access y un formulario impreso donde se recogieron variables como la identificación del paciente, líneas de tratamiento, forma de prescripción (principio activo, marca comercial, abreviaturas), identificación legible, errónea u omitida del fármaco, dosis, vía, frecuencia u horario de administración. Las mismas variables se midieron en la fase de transcripción y registro de la administración (realizadas por enfermería). Como intervención farmacéutica se revisó la indicación de profilaxis en 3 patologías: trombosis venosa profunda, úlcera de estrés e infarto agudo de miocardio.

**Resultados:** En el período analizado se revisaron 122 estancias generadas por 25 pacientes. La identificación de pacientes (nombre, apellidos y cama) fue correcta tanto en las órdenes médicas como en la hoja de enfermería, aunque cabe resaltar que el número de historia clínica se omitió en el 18% de los pacientes. Se contabilizaron 1318 líneas de tratamiento, de ellas 980 correspondían a fármacos y 338 a sueroterapia. En la fase de prescripción se obtuvo que el 18,3% de las prescripciones se realizó por marca comercial y el 0,8% por abreviaturas, siendo ambas prácticas no aceptadas en el Servicio. La dosis prescrita en un 2,4% fue omitida y el 12,1% fue ilegible o confusa. La vía y frecuencia de administración fue correcta en el 99,8%. En cuanto al horario de prescripción de los fármacos con horario específico, fue incorrecto en 18 de 39 fármacos (46,15%), siendo las estatinas el grupo mayoritario. En el proceso de transcripción se cuantificaron 1.080 medicamentos, de los cuales el 15,7% (170) no estaban prescritos (órdenes médicas verbales o fármacos suspendidos en la prescripción). Por el contrario un 6,85% (74) de medicamentos prescritos no estaban transcritos, principalmente analgésicos "si precisa, dosis únicas, perfusiones intravenosas continuas". En cuanto a la vía de administración, fue omitida en el 13,8%. En el proceso de registro de la administración de 1710 dosis pautadas, un 10,1% (178) de las dosis no fueron registradas mientras que un 9% (155) de las dosis registradas no estaban pautadas (órdenes médicas verbales). En 3 pacientes no se pautó profilaxis de trombosis venosa profunda a pesar de estar indicada. En el resto de patologías la profilaxis fue correcta.

**Conclusiones:** Se ha detectado un gran número de errores en la fase de transcripción y registro de la administración, así como gran número de ór-

denes médicas verbales. Estos errores podrían ser minimizados con la implantación de un sistema de prescripción electrónica.

**Conflicto de intereses:** No.

### 709. Aportación de la prescripción electrónica de atención primaria a la conciliación de la medicación domiciliar al ingreso

L. Morales Martínez, M.T. Rodríguez Jato, R. Veiga Gutiérrez, R. García Ramos y M.T. Chuclá Cuevas  
Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. A Coruña.

**Objetivo:** Analizar la aportación de la revisión de la prescripción electrónica extrahospitalaria (PEE) incluida en la historia clínica electrónica (HCE) única, a la conciliación de la medicación domiciliaria (MD) del paciente al ingreso. Determinar el grado de concordancia con la prescripción médica hospitalaria (PM).

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo de todos los pacientes ingresados en las unidades de hospitalización con sistema de dispensación individualizada durante una semana en abril de 2008. Se revisaron diariamente para cada paciente la PEE (incluida en la historia clínica informatizada integral, única y común en toda la Comunidad Autónoma), las PMs validadas y los datos relativos de la MD que figuran en la historia de enfermería dentro de la HCE. Se seleccionaron los datos de sexo, edad, domicilio, tipo de ingreso, medicamentos crónicos activos en PEE, medicamentos domiciliares en la PM y medicamentos registrados por enfermería. La medicación domiciliaria prescrita en el hospital se obtuvo de la PM en el momento del ingreso y en el caso de pacientes quirúrgicos se volvió a revisar la PM en el momento de la tolerancia oral. Se estudió la concordancia de la MD entre las tres fuentes de información teniendo en cuenta las variables edad, servicio, vía de ingreso. Los datos fueron tratados y analizados en hoja de cálculo Excel.

**Resultados:** En el período estudiado ingresaron 364 pacientes con una edad media de 51,7 años (DE: 20,3). Tuvieron PEE 138 (37,9%) con una edad media de 61,2 años (DE: 18,4) y un número medio medicamentos de 4,5 (DE: 3,1). De estos pacientes el servicio de farmacia recibió 118 PMs (85,5%), la media de MD prescritos fue 2,5 (DE: 2,5) y se observó una concordancia con la correspondiente PEE en el 44,0%. En la historia de enfermería se recogió la MD en 79 pacientes (57,2%) y la media de medicamentos fue 3,8 (2,7). Del total de ingresos, 225 (61,8%) lo hicieron a través de urgencias, de los cuales 78 (34,6%) tenían registro de PEE, se recibieron las correspondientes PMs en 67 (85,9%) casos, de las que hubo concordancia en sólo el 31%. Para los ingresos programados 60 (43,2%) tuvieron registro de PEE y se recibieron PMs de 51 (85%) pacientes con una concordancia del 60,8%. Excluyendo Obstetricia (22,8% de ingresos), los servicios quirúrgicos tuvieron un 39,7% de concordancia, mientras los médicos un 51,9%.

**Conclusiones:** En este estudio la concordancia de la MD fue menor en los pacientes ingresados a través de urgencias y en los servicios quirúrgicos. La proporción de pacientes estudiados con registros de PEE en la HCE concuerda con el grado de implantación de la prescripción electrónica en atención primaria (aproximadamente un 40%) su ampliación permitirá contribuir a la adecuación de las necesidades farmacoterapéuticas de todos los pacientes ingresados en las unidades de dispensación individualizada. La aportación de esta nueva fuente de información en el procedimiento de validación de la PM contribuye a la mejora de conciliación de la medicación domiciliaria y la seguridad del paciente.

**Conflicto de intereses:** No se declara conflicto de intereses.

### 717. Experiencia del farmacéutico interno residente en la rotación de cuarto año en un servicio de medicina interna

P. Flox Benítez, C. Martínez Roca, L. Margusino Framiñan, I. Pedreira Vázquez e I. Martín Herranz  
Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

**Objetivo:** El plan individual de formación del farmacéutico interno residente (FIR) de nuestro hospital durante el cuarto año de residencia, incluye una serie de actividades de aprendizaje en el contexto de la farmacia clínica activa, relación farmacéutico-paciente y farmacovigilancia. El objetivo del estudio es describir estas actividades del FIR en una unidad de medicina interna del hospital y analizar y evaluar las intervenciones farmacéuticas derivadas.

**Material y método:** Estudio observacional prospectivo durante el período de rotación de 75 días. Población: pacientes ingresados en una unidad de

medicina interna. Herramientas de trabajo: historias clínicas y aplicativos informáticos de cuidados de enfermería, dispensación de medicamentos en dosis unitaria e Infowin®. Datos recogidos para el registro de las intervenciones: edad, estancia hospitalaria, diagnóstico e historia farmacoterapéutica, distribución de intervenciones farmacéuticas por categoría.

**Resultados:** Descripción de actividades: Evaluación diaria de los ingresos en la unidad, valorando diagnóstico de ingreso, estado clínico del paciente, tratamiento farmacoterapéutico del Servicio de Urgencias y anotaciones de enfermería. Pase de visita (con dos médicos y una enfermera) y entrevista con el paciente. Prescripción del tratamiento farmacológico por el equipo médico y validación del tratamiento por el FIR, evaluando: perfil farmacoterapéutico, conciliación de medicación, régimen posológico, seguimiento farmacocinético de medicamentos de estrecho margen terapéutico, seguimiento analítico y microbiológico. Evaluación y resolución de los posibles problemas relacionados con el medicamento (PRM). Búsquedas bibliográficas necesarias para resolver las consultas planteadas. Información (pasiva y activa) en la administración de medicamentos al personal de enfermería. Dispensación al alta de medicamentos, resolviendo las dudas del paciente y apoyando la explicación con una hoja informativa elaborada a través del programa Infowin®. Registro de las intervenciones realizadas y estimación del ahorro obtenido con el programa de dispensación al alta.

**Registro de actividad:** Seguimiento farmacoterapéutico en 129 pacientes: 86 mujeres y 43 hombres; media de edad de 69,9±15,1 años. Duración media del ingreso: 10 ± 8 días. Diagnósticos: 21,70% cardiopatía isquémica; 20,15% patologías digestivas; 12,40% insuficiencia respiratoria; 10,10% accidentes cerebrovasculares; 7,75% neoplasias; 7,75% infección tracto urinario y 20,15% otros diagnósticos. Se realizaron 138 intervenciones farmacéuticas (1,84 intervenciones/día y 1,07 intervenciones/paciente): 76,9% activas y 23,1% pasivas; de todas ellas 90% dirigidas al equipo médico y 10% al personal de enfermería. Su distribución fue: 34 información, 29 conciliación, 26 regímenes posológicos, 21 monitorización de medicamentos, 13 nutrición artificial, 11 reacciones adversas graves (comunicadas al Centro Autonómico de Farmacovigilancia) y 4 indicaciones no autorizadas. Se realizaron 26 dispensaciones al alta con un ahorro estimado de 300 €. **Conclusiones:** Las actividades desarrolladas durante la rotación de cuarto año en el servicio de medicina interna, en contacto directo con el equipo asistencial y el paciente, han permitido, fundamentalmente, ampliar los conocimientos del FIR en el ámbito de la farmacia clínica y farmacovigilancia y desarrollar habilidades en la entrevista con el paciente. Además, la presencia del farmacéutico en planta, a través de las intervenciones activas, permite optimizar la farmacoterapia del paciente ingresado en la unidad en términos de seguridad y efectividad.

Conflictos de intereses: Ninguno.

## 720. Atención farmacéutica en pacientes hospitalizados con función renal alterada

R. Gómez Marín, C. Matoses Chirivella, A. Navarro Ruiz, M.E. Julián Ávila, L. Romero Reyes y N. García Asenjo  
Hospital General Universitario de Elche. Elche. Alicante.

**Objetivo:** 1. Analizar un programa de atención farmacéutica en pacientes hospitalizados con función renal alterada. 2. Determinar el grado de aceptación del mismo.

**Método:** Estudio prospectivo, de 6 semanas de duración en pacientes hospitalizados con una creatinina (Cr) mayor a 1,5 mg/dl. La identificación de los pacientes se realizó dos veces por semana, utilizando la información obtenida de: 1. Servicio de Admisión (programa informático. HYGIA®); Edad, sexo, cama. 2. Servicio de Análisis Clínicos (programa informático: OPENLAB®): listado de pacientes con Cr > 1,5 mg/dl. 3. Servicio de Farmacia, por el Sistema de Distribución de Medicamento en Dosis Unitarias (programa informático: FARMASYST®): Perfil farmacoterapéutico. 4. Historia clínica: Peso del paciente. Se calcula el aclaramiento de creatinina (CICr), aplicando la fórmula de Cockcroft-Gault. Los pacientes se clasificaron según su función renal atendiendo a su CICr en tres grupos: Leve. 90-50 ml/min; Moderada. 50-10 ml/min y Severa. < 10 ml/min. Se excluyeron los pacientes en diálisis. Los medicamentos evaluados se clasificaron en cuatro categorías: 1 = No requiere ajuste posológico. 2 = Prescripción correctamente ajustada. 3 = Prescripción susceptible de ajuste posológico. 4 = Prescripción que requiere un ajuste concreto, según la bibliografía revisada previamente. Solo se intervino en los dos últimos grupos. La recomendación posológica se realizó de forma escrita en la historia clínica del paciente. A las 24 horas, se comprobó la aceptación. Las limitaciones de este estudio

fueron el incremento del tiempo de trabajo al no disponer de un programa integrado y tener que consultar varias fuentes.

**Resultados:** Se analizaron los perfiles farmacoterapéuticos de 70 pacientes, (media 6 pacientes/día). Los valores medios fueron: edad 74,6 años. Cr 2,64mg/dl y CICr 28,43 ml/min. La distribución según su CICr fue de 5, 58, y 7 (leve, moderada, severa, respectivamente). Se revisaron un total de 569 medicamentos, con una media de 8,1 por paciente. El número total intervenciones fue de 42 (7,38%). La distribución por categoría de medicamento fue de 12 intervenciones en el grupo 3 (28,57%) y 30 en el grupo 4 (71,43%). Analizando las intervenciones por la función renal: leve, 1 intervención (0,20 intervenciones/paciente); moderada, 35 intervenciones (0,60 intervenciones/paciente); severa, 6 intervenciones (0,85 intervenciones/paciente). Los medicamentos sobre los que más se intervinieron (número de intervenciones): 21 antibióticos (50%), 11 anticoagulantes (26,19%) y 7 digitálicos (16,67%). Dentro del grupo de los antibióticos, 6 intervenciones levofloxacino (28,57%), 4 para amoxicilina-clavulánico (19,0%) y 3 para piperacilina tazobactam (14,29%). El número de intervenciones aceptadas fue 29 (69,05%), modificándose el tratamiento del paciente.

**Conclusiones:** 1. La mayoría de intervenciones se realizó en pacientes con insuficiencia renal moderada (CICr 50-10 ml/min). 2. La relación intervenciones/paciente aumenta con la gravedad de la insuficiencia renal. 3. Los antibióticos son el grupo farmacológico más susceptible de realizar ajuste posológico en insuficiencia renal. 4. La implantación del proyecto ha tenido una buena acogida entre los facultativos prescriptores.

Conflicto de intereses: Los autores de la presente comunicación declaran no tener ningún conflicto de intereses referente a la misma.

## 722. Palifermin para profilaxis de mucositis en paciente hematológico

B. Menchen Viso, C. Folguera Olias, P. Robledillo Colmenares, R.M. Bodes Pardo, V. Saavedra Quirós y A. Torralba Arranz  
Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid.

**Introducción:** La mucositis oral es una inflamación aguda que tiene lugar en el epitelio oral, secundaria a la acción de citostáticos o RT. Hasta en el 98% de los pacientes en tratamiento mieloablatoivo previo a trasplante de células progenitoras hematopoyéticas (TCPH) se observa mucositis de grado 3/4. La presencia de mucositis puede producir: dolor que requiere uso de opioides, nutrición deficiente que deriva en NPT, empeoramiento de calidad de vida, estancias hospitalarias más prolongadas y costes más elevados, retraso u omisión de ciclos de QT y en casos más graves septicemias. Palifermin, factor de crecimiento queratinocítico (KFG) humano recombinante, está indicado en la disminución de la incidencia, duración y severidad de mucositis oral en pacientes sometidos a tratamiento mieloablatoivo más TCPH autólogo.

**Objetivo:** Análisis de la utilización, eficacia y seguridad de palifermin en un hospital de tercer nivel de referencia en TCPH.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo del uso de palifermin desde su inclusión en la GFT en abril de 2007 hasta abril de 2008. Población: 5 casos y 5 controles (con mismo régimen mieloablatoivo y crioterapia como profilaxis de mucositis). Variable principal: Disminución en severidad de mucositis oral. Variables secundarias: 1) Disminución en incidencia y duración de mucositis oral grado 3/4; 2) Necesidad de NP y analgesia con opioides; 3) Seguridad del fármaco; 4) Influencia sobre calidad de vida del paciente. Se hizo un seguimiento desde 6 días antes del TCPH autólogo, tanto en los tratados con palifermin como en los controles. Se registran datos de eficacia del fármaco tanto objetivos (incidencia y severidad de mucositis) como subjetivos (referidos a la calidad de vida). Para medir la severidad de la mucositis usamos la escala de mucositis de la OMS y se realizan fotos de la cavidad oral previas, durante y después del uso de palifermin. Para medir el impacto en la calidad de vida adaptamos el "Oral Mucositis Daily Questionnaire". La administración se realizó en los tiempos indicados en ficha técnica.

**Resultados:** Variable principal: Disminución de la severidad de la mucositis oral: Tratados con palifermin: 20% mucositis grado 1; 20% mucositis grado 3; 60% mucositis grado 4. Tratados con crioterapia: 20% grado 3; 80% grado 4. Variables secundarias: a) Incidencia de mucositis grado 3/4: con palifermin 80% presentaron mucositis y 100% con crioterapia. b) Duración media de mucositis: con palifermin 11,3 días y con crioterapia 13,5 días. c) Necesidad de analgesia con opioides: con palifermin 60%; con crioterapia 80%. d) Necesidad de NP: con palifermin 60% y 80% con crioterapia. e) Seguridad del fármaco: Todos los pacientes en tto. con palifermin presentaron alguna reacción adversa, siendo todas leves-moderadas y de fácil manejo. f)

Calidad de vida: el 100% de los pacientes en tto. con palifermin como en tto. con crioterapia vieron disminuida su calidad de vida en los aspectos registrados (dolor de garganta/boca, dificultad para beber, tragar y hablar).

**Conclusión:** En nuestros pacientes la eficacia es inferior a la descrita para el palifermin en el EC pivotal. No se produjo problemas de seguridad destacables con el uso de palifermin.

Conflicto de intereses: No hay conflicto de intereses.

#### **724. Relación entre parámetros sociodemográficos y nivel de conocimiento de la farmacoterapia. ¿Podemos seleccionar pacientes?**

M. Carbajales Álvarez, C. Durán Román, B. Mejuto Pérez del Molino,

E. Fernández López de Vicuña y S. Tembrás Martínez

Hospital de Gijón. Asturias.

**Objetivo:** Identificar si existe relación entre distintos parámetros sociodemográficos y el grado de conocimiento del paciente sobre su farmacoterapia habitual.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo prospectivo de los pacientes ingresados en la Unidad de Medicina Interna de Corta Estancia, desde septiembre de 2006 hasta enero de 2007. No se incluyeron aquellos pacientes con incapacidad física y/o mental para participar activamente en su tratamiento. Al ingreso, el farmacéutico realizó una entrevista personal con el paciente para evaluar su conocimiento sobre diversos aspectos de su farmacoterapia habitual: nombre y número de medicamentos, indicación, dosis, pauta, actitud ante el olvido de dosis y efectos adversos más relevantes. El nivel de conocimientos de los pacientes se clasificó en bajo, medio y alto. El tratamiento estadístico de las variables se realizó mediante el programa SPSS 14.0. Se realizó en primer lugar un análisis estadístico descriptivo de las variables, calculándose medias y desviaciones estándar, comparando las medias posteriormente con test no paramétricos (Mann-Whitney), en consideración del número reducido de efectivos y previa comprobación de la ausencia de normalidad de las variables mediante el test de Kolmogorov-Smirnov.

**Resultados:** Durante el período de estudio se incluyeron 38 pacientes. De ellos 19 eran hombres y 19 mujeres. Su media de edad fue de 71,55 años (DE = 9,61) y la media de fármacos prescritos por paciente 6,45 (DE = 4,14). La distribución de pacientes por nivel de conocimiento fue la siguiente: 18 pacientes (47,4%) nivel bajo, 17 (44,7%) nivel medio y 3 (7,9%) nivel alto. La edad y el número de medicamentos fueron las variables que se utilizaron para estudiar su relación con el nivel de conocimiento. Para ello hubo que reagrupar a los pacientes, de manera que los pacientes con nivel de conocimiento medio se unieron con los de nivel alto. Tras reagruparlos, la media de edad de los 18 pacientes con un nivel de conocimiento bajo de su farmacoterapia fue de 75,78 años (DE = 6,85) mientras que la media de edad de los 20 pacientes con un nivel medio-alto fue de 67,75 años (DE = 10,28) teniendo esta diferencia significación estadística ( $p = 0,019$ ). Con respecto al número de fármacos, la media de fármacos prescritos a los pacientes con un nivel bajo de conocimiento sobre su farmacoterapia fue de 7,28 fármacos (DE = 4,07) mientras que la media de fármacos en los pacientes con un nivel de conocimiento medio-alto fue de 5,7 (DE = 4,17) sin que en este caso se encontrara una diferencia con significación estadística ( $p = 0,331$ ).

**Conclusiones:** Aunque la duración del estudio debería haber sido más amplia para poder reclutar un mayor número de pacientes, con los datos recogidos se observa que los pacientes con nivel de conocimiento sobre su farmacoterapia más bajo, presentan mayor edad y mayor número de medicamentos prescritos. Esto confirma que los pacientes ancianos y polimedicaos son los que más se benefician de intervenciones farmacéuticas educativas, tipo información al alta.

Conflicto de intereses: No declarado.

#### **738. Estudio de prevalencia del uso de medicamentos potencialmente inapropiados en la población de pacientes de más de 65 años ingresados en un hospital general**

S. García Cases, E. Climent Grana, P. Ferrandis Rodríguez, N. Bosacoma Ros y J.P. Ordovás Baines

Hospital General Universitario de Alicante. Alicante.

**Objetivos:** La seguridad en pacientes ancianos ( $\geq 65$  años) es de interés prioritario en hospitales y organizaciones sanitarias debido a la disminución de los procesos de metabolismo y eliminación. Beers y cols. desarrollaron los criterios Beers (CB) para identificar el uso inapropiado de medicamentos en los pacientes ancianos, basándose en el balance beneficio-riesgo.

**Objetivo general:** Medir la prevalencia del uso de medicamentos inapropiados según CB en pacientes ancianos ingresados en un hospital general.

**Objetivos específicos:** a) Frecuencia según sexo y edad media; b) Prevalencia de cumplimiento de los CB según grupos de edad ( $\geq 65$  y  $< 65$  años), medicamentos contraindicados según situación clínica y medicamentos con alta probabilidad de efectos adversos; c) Tipo de medicamentos y grupos terapéuticos de la lista Beers (LB) prescritos según grupo de edad.

**Material y métodos:** Estudio transversal descriptivo y analítico. Se seleccionan pacientes  $>18$  años de edad ingresados en unidades médicas y quirúrgicas con sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitarias durante el primer semestre del año 2007. La elaboración del estudio se realizó mediante tablas de contingencia que permitió calcular prevalencia de estado (sexo y CB) y de exposición (edad  $\geq 65$  y  $< 65$  años), se midió la fuerza de la asociación mediante el cálculo del riesgo relativo y la prueba de  $\chi^2$ . Las variables cuantitativas se expresaron como media y desviación estándar y las cualitativas como frecuencias y proporciones con un intervalo de confianza del 95% fijando el nivel de significación estadística en  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se estudiaron los tratamientos correspondientes a 11.127 pacientes y 565 principios activos diferentes. La edad media de la población fue de  $61,83 \pm 18,50$  años, siendo el 51,9% hombres y el 48,1% mujeres. La prevalencia de medicamentos LB en el grupo de edad de  $\geq 65$  años fue de 17,7% y en el grupo de  $< 65$  años fue de 18,7%, RR 0,96 [0,95-0,97]. La prevalencia de medicamentos LB contraindicados según situación clínica en el grupo de edad de  $\geq 65$  años fue de 49,5% y en el grupo de  $< 65$  años fue de 56,0%, RR 0,88 [0,86-0,89]. La prevalencia de medicamentos LB con alta probabilidad de efectos adversos en el grupo de edad de  $\geq 65$  años fue de 82,4% y en el grupo de  $< 65$  años fue de 90,3%, RR 0,74 [0,72-0,76]. Los principios activos y grupos terapéuticos más frecuentes son los siguientes (siendo similares entre ambos grupos de edad): Psicofarmacológicos, Antitrombóticos, Sistema digestivo, Calcioantagonistas, Terapia cardíaca, entre otros.

**Conclusiones:** La prevalencia de uso de medicamentos potencialmente inapropiados en la población anciana es menor que en el resto de pacientes ingresados. No obstante el porcentaje del 18% indica un grado de incumplimiento de los CB considerable. La probabilidad de aparición de efectos adversos debido al uso de medicamentos LB indica la necesidad de evaluar la práctica prescriptora, actitudes, y conocimientos del personal sanitario. Estos resultados son útiles para planificar el actual servicio de farmacia clínica desde el área de dosis unitarias y valorar la idoneidad de los tratamientos disponibles como alternativas terapéuticas seguras en este grupo de población.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### **741. Categorías de actuación farmacéutica en los errores técnicos generados por los sistemas de prescripción electrónica**

C. Planells Herrero, E. San Martín Ciges, L. Doménech Moral,

M.J. Fernández Megía, I. Font Noguera y J.L. Poveda Andrés

Hospital Universitario La Fe. Valencia.

**Objetivo:** Identificar errores técnicos generados por el sistema de prescripción electrónica asistida en el contexto de la validación farmacéutica y establecer una metodología eficiente de registro electrónico de esta nueva categoría de actuación propia de los sistemas de prescripción electrónica.

**Método:** Estudio prospectivo, observacional de un año de duración realizado en 2007. La aplicación de prescripción electrónica tiene incorporada un módulo de registro de actuaciones farmacéuticas que permite el registro de problemas relacionados con medicamentos (PRM) y errores propios del sistema de prescripción electrónica (PE) que son los evaluados en este estudio. En el procedimiento de validación farmacéutica cuando se identifica un error cuyo origen es el propio sistema de PE se activa on-line el módulo de actuaciones farmacéuticas el cual permite la captura automática de los datos generales del paciente, medicamentos implicados, prescriptor, farmacéutico, los errores de PE y sus posibles causas, grados de aceptación e impacto. Las categorías de errores generadas por el sistema de prescripción PE establecidas son: principio activo seleccionado, selección incorrecta de especialidad, línea de prescripción incorrecta (2 o más errores), dosis, forma farmacéutica, método de dosificación, unidades de medida, vía de administración, frecuencia, ritmo de administración, volumen de dilución, horarios de prescripción y administración, error en pauta libre, error de seguimiento informático, otros.

**Resultados:** Durante el período de estudio se han atendido 18271 pacientes con sistema de PE. Las actuaciones farmacéuticas registradas debidas a errores técnicos del sistema de PE han sido de 630. En el 3,4% de los pacientes se ha prevenido algún tipo de error propio de la PE que corresponde

con el 0,05% de las líneas de tratamiento prescritas y validadas. El tiempo de resolución es inmediato puesto que se corrige en la validación. El impacto en el paciente ha sido: 12,5% grave (prevención fallo en la administración), moderado 31,84% (fallo moderado en administración), 55,96% leves (ajustar especialidad a dosis prescrita). Los tipos de error técnicos registrados han sido: Selección incorrecta especialidad 45,70%, línea de prescripción no correcta 12,50%, error en pauta libre 16,40%, método de dosificación 9,60%, vía administración 4,26%, otros: 11,54%.

**Conclusiones:** La disponibilidad de un módulo de registro electrónico e integrado en la aplicación de PE permite un registro eficiente de los errores técnicos. La implantación de la PE conlleva errores inherentes al sistema con nuevas oportunidades de actuación farmacéutica.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 747. Estimación del tiempo de validación farmacéutica con un sistema de prescripción electrónica asistida

A. Pérez Plasencia, M.T. Butiñá Agustí, R. Aguilar Salmerón y M.D. Córdoba Sotomayor

Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta. Girona.

**Objetivo:** Estimar el tiempo que dedica el farmacéutico a realizar el proceso de la validación de las prescripciones médicas (PM) tras la implementación de un programa de prescripción electrónica asistida (PEA) que permite además el registro informático de administración de la medicación por parte de Enfermería.

**Material y métodos:** Estudio transversal realizado en un hospital universitario de tercer nivel de 389 camas (excluyendo las unidades de críticos de Pediatría y Neonatología) de las que 294 están en unidades de hospitalización que disponen de PEA (programa informático Centricity para las 18 camas de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), programa SAVAC para el resto). En las unidades con PEA todos los médicos realizan la prescripción informáticamente, prescripción que una vez firmada genera la pantalla de administración de enfermería. El farmacéutico tiene acceso on-line a las PM y al registro de administración, realizando la validación ininterrumpidamente dentro del horario del Servicio de Farmacia (de 8 a 20 horas de lunes a viernes y de 8 a 15 horas los sábados). Se mantiene el sistema tradicional de transcripción-validación en el caso de PM de pacientes programados que ingresan de 17 a 20 horas y que pertenecen a alguno de los 9 servicios quirúrgicos que realizan guardias localizadas así como en las PM de la UCI (transcripción única diaria de un aplicativo a otro). Durante una jornada laboral entre semana, se recogió el número de PM validadas clasificándolas en PM nuevas, PM con algún cambio y PM sin cambios. Siguiendo el método descrito por Planells y col. se asignaron 8 minutos para la validación farmacéutica de nuevas PM, 4 minutos para PM con cambios y 1 minuto para PM sin cambios.

**Resultados:** De 8 a 15 horas se validaron 303 PM: 12% nuevas, 55% con cambios y 33% sin cambios. El tiempo total estimado para realizar la validación fue de 17,6 horas, con una dedicación farmacéutica media de 3,4 minutos/PM (3,5 minutos/PM de paciente quirúrgico, 3,3 minutos/PM de paciente médico y 5,5 minutos/PM de la UCI). De 15 a 20 horas se validaron 55 PM: 31% nuevas y 69% con cambios. El tiempo total de validación farmacéutica se estimó en 4,8 horas con una dedicación media de 5,2 minutos/PM (5,1 minutos/PM paciente quirúrgico y 5,5 minutos/PM paciente médico).

**Conclusiones:** Se estima que el tiempo que dedica el farmacéutico en nuestro centro a realizar la validación de las PM es de 22,4 horas diarias. La validación requiere diferentes tiempos de dedicación farmacéutica según el tipo de paciente y el horario, siendo remarcable el hecho de que por la tarde casi se triplica el porcentaje de nuevas prescripciones y desaparecen las PM sin cambios. Este estudio nos permite así prever los recursos humanos necesarios, en cuanto a farmacéuticos se refiere, para continuar la implementación de la PEA en el hospital y mejorar así la calidad de la validación farmacéutica al poder acceder on-line tanto a las PM como al registro informático de la administración de medicamentos.

Conflicto de intereses: No existe conflicto de intereses.

#### 760. Implantación de un programa de atención farmacéutica al alta en una unidad de medicina interna

S. Martín Clavo, I. Rangel Bravo, T. Martín Cillero, M.J. Estepa Alonso, J.F. Rangel Mayoral y F.J. Liso Rubio

Hospital Perpetuo Socorro. Badajoz.

**Objetivo:** Analizar el perfil farmacoterapéutico al alta hospitalaria de pacientes ingresados en una unidad de medicina interna tras la implantación de un programa de atención farmacéutica.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo desde noviembre 2006 hasta marzo 2008. Se implantó un programa de atención farmacéutica al paciente que consistió en un programa de información al alta dirigido a todos aquellos pacientes que, por su avanzada edad, gran cantidad de fármacos que debían tomar o complicaciones en el manejo, requirieron una información adicional. El farmacéutico revisó junto con el médico el perfil farmacoterapéutico del paciente y al alta elaboró un informe del tratamiento prescrito mediante el programa Infowin<sup>®</sup>, que incluye la planificación horaria del tratamiento, reproduce el envase de los medicamentos y una breve información de los medicamentos prescritos. Se recogió información sobre la especialidad prescrita por el médico, grupo terapéutico de cada medicamento según la ATC (Clasificación Anatómica Terapéutica y Química), los medicamentos genéricos prescritos, la oferta correspondiente de especialidades farmacéuticas genéricas (EFG) y los medicamentos de UTB (Utilidad Terapéutica Baja).

**Resultados:** Durante el período de estudio se elaboraron 464 informes de alta (208 mujeres (44,8%) y 256 hombres (55,2%) con una edad media de 75,6 (16-98)). Fueron prescritos un total de 3.586 medicamentos (una media de 7,7 por paciente (1-17)). Los medicamentos más prescritos por principio activo fueron: Omeprazol 293 (8,2%), Furosemida 150 (4,2%), Ácido Acetilsalicílico 137 (3,8%), Tiotropio 101 (2,8%), Enalapril 96 (2,7%), Acenocumarol 94 (2,6%), Atorvastatina 92 (2,5%), Torasemida 92 (2,5%), Digoxina 80 (2,2%), Lorazepam 79 (2,2%) y Salmeterol/Fluticasona 72 (2%). Por grupo farmacoterapéutico la distribución fue: A: 684 (19,1%), B: 576 (16,1%), C: 1052 (29,3%), D: 4 (0,1%), G: 59 (1,6%), H: 54 (4,3%), J: 133 (3,7%), L: 23 (0,6%), M: 46 (1,3%), N: 470 (13%), R: 361 (10,1%), S: 9 (0,3%) y V: 15 (0,4%). El 85,5% del total de medicamentos prescritos se ajustan a los incluidos en la Guía Farmacoterapéutica (GFT) del Hospital. A pesar de que existía oferta de EFG para un 49% de las prescripciones se prescribió una EFG en un 20,6%. El 2,8% (99) de los medicamentos prescritos se clasifica dentro de los medicamentos de UTB. Destacan principalmente los expectorantes, incluidos mucolíticos sin antiinfecciosos (R05C2), con un 46,5% sobre el total y los vasodilatadores periféricos (C04A) con un porcentaje del 21,2%.

**Conclusiones:** La media de edad de los pacientes atendidos y el elevado número de medicamentos prescritos justifican la Atención Farmacéutica desarrollada en el ámbito de la información al alta. Esta actividad nos ha permitido obtener un mejor conocimiento del perfil farmacoterapéutico de los pacientes al alta contribuyendo a que la prescripción se adecue a la GFT. La prescripción de EFG fue reducida a pesar de que en muchos casos había EFG disponibles. Sería necesario fomentar la prescripción y el uso de medicamentos genéricos. La intervención se mostró efectiva en cuanto al perfil de prescripción de fármacos UTB. El desarrollo de este programa facilita la coordinación con Atención Primaria contribuyendo a la atención integral del paciente.

Conflicto de intereses: Ninguno.

#### 762. Integración del farmacéutico en el equipo asistencial de un servicio de medicina interna

S. Martín Clavo, I. Rangel Bravo, T. Martín Cillero, M.J. Estepa Alonso, J.F. Rangel Mayoral y F.J. Liso Rubio

Hospital Perpetuo Socorro. Badajoz.

**Objetivo:** Evaluar el tipo de intervenciones realizadas por el farmacéutico especialista integrado en el equipo asistencial de un servicio de Medicina Interna (MI) y determinar la proporción en que estas recomendaciones son aceptadas por los diferentes profesionales del equipo.

**Material y métodos:** Desde Junio de 2007 se incorporó un farmacéutico especialista al equipo de MI con el fin de trasladar la actividad propia del farmacéutico al entorno del paciente. La metodología seguida fue la siguiente: identificación de pacientes susceptibles de atención farmacéutica (tratamientos con elevado número de fármacos, fármacos de estrecho margen terapéutico), evaluación de tratamientos (indicación, interacciones farmacológicas, idoneidad del régimen farmacoterapéutico, duplicidades terapéuticas, idoneidad de la vía, monitorización de fármacos y seguridad), seguimiento de la prescripción, adecuación de tratamientos al alta, información al paciente al alta y resolución de diferentes cuestiones sobre medicamentos planteadas por los médicos y enfermeras de la unidad. Desde el inicio las intervenciones se normalizaron en las siguientes categorías: A (Alergias), B (Terapia secuencial), C (Adecuación tratamiento antibiótico), D (Información de medicamentos), E (Informe paciente alta (Infowin<sup>®</sup>), H (Interacciones), J01 (MNIF: Medicamento no incluido en formulario), J02



(PIT: intercambio terapéutico), J03 (Añadir fármaco), J04 (Suspender fármaco), J05 (Cambio de dosis/frecuencia/forma), J09 (Omisión de dosis), J10 (Dosis incorrecta), J11 (Omisión de fármaco), J12 (Medicamento erróneo), J13 (Omisión de vía), J14 (Vía incorrecta), J15 (Horario erróneo), J16 (Omisión de frecuencia), J17 (Intervalo posológico incorrecto), J18 (Duplicidad de tratamiento), K (Recomendaciones terapéuticas), L01 (Monitorización Digoxina), L02 (Monitorización Fenitoína), L03 (Monitorización Aminoglucósidos), L04 (Monitorización Vancomicina), L07 (Recomendaciones de monitorización), O (Reacciones adversas) y P (Administración por SG ó SNG).

**Resultados:** El número total de intervenciones durante el periodo de estudio (Junio 2007- Marzo 2008) fue de 615. El farmacéutico tuvo la oportunidad de colaborar en la selección del tratamiento para cada paciente al alta siendo la intervención más frecuente (E: 361 (58,7%)). El equipo clínico solicitó información sobre medicamentos en 34 ocasiones (5,5%). Destaca también la intervención de monitorización de fármacos con informe de ajuste de dosis (17%). La distribución de las intervenciones del resto de categorías fue: B: 10 (1,6%), C04: 3 (0,5%), H01: 18 (3,0%), MNIF: 15 (2,4%), PIT: 21 (3,4%), J03: 8 (1,3%), J04: 3 (0,5%), J09: 14 (2,3%), J10: 8 (1,3%), J14: 1 (0,2%), J15: 2 (0,3%), J16: 1 (0,2%), J17: 5 (0,8%), J18: 4 (0,6%), P02: 1 (0,2%) y O: 1 (0,2%). En cuanto a la aceptación de las propuestas un 94% fueron aceptadas y un 6% fueron rechazadas.

**Conclusiones:** Esta incorporación posiciona al farmacéutico junto al paciente, facilitándole la realización de intervenciones farmacoterapéuticas, optimizando la terapia farmacológica del paciente que deriva en un mejor cuidado del mismo. El elevado porcentaje de propuestas aceptadas muestran que el farmacéutico se integró en la unidad de MI y su aportación fue reconocida por los miembros del equipo sanitario. La participación del farmacéutico al alta es una forma de colaborar con el equipo que nos ha permitido obtener un mejor conocimiento del perfil farmacoterapéutico contribuyendo a que la prescripción se adecue a la guía farmacoterapéutica. Conflicto de intereses: Ninguno.

### 781. Evaluación del uso de tigeciclina

B. Calabozo Freile, T. Caro-Patón Carmona y V. Puente Lázaro  
Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid.

**Objetivos:** Evaluar la adecuación del uso de tigeciclina al protocolo aprobado por la Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFyT) y valorar la respuesta clínica en cada tipo de infección.

**Método:** Estudio observacional retrospectivo de todos los tratamientos con tigeciclina dispensados en el Servicio de Farmacia desde su inclusión hasta marzo 2008 (10 meses). Se revisaron los formularios específicos de solicitud y las historias clínicas. Se evaluó su adecuación al uso autorizado en la CFyT: infección documentada microbiológicamente con sensibilidad a tigeciclina, en ausencia de antibióticos alternativos o tras el fracaso o intolerancia a antibióticos de primera elección. La falta de ajuste al protocolo se dividió en tres categorías: A = existencia de alternativas más eficaces y seguras; B = colonización y C = sensibilidad a tigeciclina no testada. Se valoró la respuesta clínica en los casos que presentaron infección documentada.

**Resultados:** En el periodo de estudio se trataron 30 pacientes con tigeciclina, pero sólo se analizaron 27 casos, ya que en tres de ellos faltaban datos. La indicación se ajustó a los criterios de la CFyT en 12/27 pacientes (44% IC 95% 25-65). La adecuación por servicios fue variable: 2/9 (22%) en Reanimación Quirúrgica (REA), 5/6 (83%) en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), 1/3 (33%) en Medicina Interna (MI) y 4/9 (44%) en otros servicios. La causa de no adecuación fue: A en 7/15 (47% IC 95% 21-73); B en 6/15 (40% IC 95% 16-68) y C en 2/15 (13% IC 95% 1,7-40). En 22/27 (81%) casos se utilizó tigeciclina en asociación con otros antibióticos, por lo que no se pudo evaluar su efectividad real. De acuerdo con el tipo de infección, la respuesta clínica observada fue: 1/4 en infección respiratoria, 2/6 en infección urinaria, 4/5 en infección abdominal, 2/3 en infección de tejidos blandos, 2/3 en bacteriemia. En los 27 casos analizados se encontraron 9 éxitos relacionados con la infección (5 en REA, 2 en MI, 1 en Hematología y 1 en Cardiología). En 6/9 éxitos no se cumplieron los criterios de uso. El sobre coste atribuible a la utilización de tigeciclina fuera de protocolo en los 15/27 pacientes que no se ajustaron a los criterios descritos fue de 12.183 €.

**Conclusiones:** La adecuación al uso autorizado por la CFyT fue del 44%, observándose una gran variabilidad entre los distintos servicios: desde el 83% en UVI hasta el 22% en REA. Elaborar unos criterios de uso de tigeciclina parece haber contribuido a controlar su uso pero no a optimizarlo. Conflicto de intereses: No hay.

### 803. Análisis de un programa de atención farmacéutica en el paciente con EPOC y/o ICC ingresado en un servicio de medicina interna

A. Ramón Albert, E. Pascual Jiménez y F. Camós Ramió  
Hospital de Palamós. Palamós. Girona.

**Objetivos:** Conocer el perfil de problemas relacionados con la medicación (PRM) y errores técnicos (ET) durante el seguimiento de pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna por reagudizaciones de su EPOC y/o por descompensaciones de su ICC.

**Material y métodos:** Diseño: estudio observacional y prospectivo. Población y ámbito de aplicación: pacientes con EPOC y/o ICC ingresados en el Servicio de Medicina Interna de un hospital comarcal de 120 camas. Período: enero de 2007 a diciembre de 2007. Fuentes: se diseña una hoja de registro de datos en la cual se identifica al paciente, su ubicación, su edad, el motivo de ingreso, los diagnósticos y antecedentes patológicos, los procedimientos quirúrgicos, los datos analíticos y microbiológicos de interés y la historia farmacoterapéutica que consta de la medicación habitual del paciente, la medicación al ingreso y la medicación al alta. En la misma hoja se identifican los posibles PRM y las intervenciones farmacéuticas efectuadas para resolverlos. La información para completar la hoja de registro se obtiene de la historia clínica informatizada del paciente, de las prescripciones médicas diarias y de las entrevistas con los pacientes y/o personal sanitario. Los ET se resuelven directamente por el farmacéutico y en los PRM se realizan recomendaciones (por teléfono, por escrito y/o en persona) registrando las mismas y el grado de aceptación.

**Resultados:** Se incluye a un total de 135 pacientes, de los cuales 51 ingresan por EPOC, 55 por ICC y 29 por EPOC e ICC. Se trata de pacientes polimedificados con una media de 7 medicamentos por paciente al alta hospitalaria y con una edad media de 73 años (42-96). La estancia media hospitalaria fue de 4 días (1-48). Las actuaciones farmacéuticas fueron de 83 (23 ET y 60 PRM). La mayoría de ET se debieron a dosis (42%), intervalos posológicos (28%) y horario de administración (15%) inadecuados, siendo la fase más implicada la prescripción (63%). Los PRM más prevalentes fueron los de seguridad (58,7%), seguidos por los de indicación (24,2%), efectividad (12,1%) y adherencia (5%). Los medicamentos más implicados en los PRM detectados fueron los antimicrobianos (32%), los broncodilatadores y corticoides (23%), los antihipertensivos (15%), insulinas y antiabéticos orales (12%) y los ansiolíticos/hipnóticos (7%). El grado de aceptación de las recomendaciones farmacéuticas en los PRM ha sido de 85%.

**Conclusiones:** El tipo de PRM más frecuente es de seguridad debido a que en este tipo de pacientes se debe hacer un ajuste individualizado de las pautas posológicas. Los antimicrobianos y los broncodilatadores y corticoides junto a los antihipertensivos son los medicamentos candidatos a un seguimiento especial en estos pacientes. El alto grado de aceptación de las recomendaciones farmacéuticas se explica por la mayor integración del farmacéutico en el equipo asistencial incrementándose las actuaciones personales en detrimento de las telefónicas.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 818. Análisis farmacoterapéutico e intervención farmacéutica en una unidad de hospitalización a domicilio con sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias

E. Lallana Sáinz, M. Segura Bedmar, J. Pardo de Torres, V. Greciano Greciano, C. Moriel Sánchez y R. Catalá Pizarro  
Hospital Universitario de Móstoles. Móstoles. Madrid.

**Objetivos:** Describir las particularidades de un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU) en una unidad de Hospitalización a Domicilio (HAD). Analizar las patologías más frecuentes y la farmacoterapia empleada en la unidad. Analizar y cuantificar la intervención farmacéutica.

**Material y métodos:** En un hospital universitario de 400 camas se establece un SDMDU para la unidad de HAD. Tras un año de funcionamiento del mismo (Marzo-2007/Febrero-2008), se solicitó al Servicio de Admisión la relación de pacientes ingresados y los GRDs más frecuentes. Los datos sobre consumos de dicho periodo fueron obtenidos del programa informático Farmatools®. La actividad del farmacéutico se centró en la detección de interacciones de medicamentos y el programa de insuficiencia renal (ajuste posológico de fármacos según aclaramiento renal del paciente).

**Resultados:** La unidad de HAD tiene connotaciones diferentes con respecto al resto de unidades clínicas; esto conlleva que el SDMDU tenga ciertas particularidades:

a) La preparación y el envío de medicación se realizan con 24 horas de antelación, para facilitar la distribución a los domicilios. Existe un desfase horario de 24 horas entre prescripción y administración.

b) En el momento del ingreso se envía medicación adicional para 48 horas, depositada en el domicilio como reserva para evitar que, ante posibles pérdidas o deterioros, el paciente quede desprovisto de medicación.

c) Se elabora un esquema visual para el paciente con planificación horaria e información adaptada de los medicamentos (programa Infowin<sup>®</sup>) que se entrega al paciente para la administración según recomendaciones.

En el período de estudio han ingresado 217 pacientes, con estancia media de 16,76 días. La edad media fue de 65 años y el 53% fueron mujeres. Se observó alta variabilidad en las patologías atendidas: 26,9% respiratoria, 18,39% cardiovascular, 14,35% digestiva, 16,14% onco-hematológica, 4,48% infección piel-tejidos blandos; el GRD más frecuente fue la neumonía simple (10,3%). Los grupos terapéuticos más consumidos fueron el grupo A: 22,77% (principalmente IBPs, antidiabéticos orales), el grupo N: 21,21% (analgésicos, benzodiazepinas) y el grupo C: 17,47% (diuréticos, estatinas). El fármaco más consumido fue paracetamol: 10,6%. Los fármacos de mayor impacto económico fueron linezolid y carbapenems: 27,64% y 23,87% del total del consumo, respectivamente. Se realizó intervención farmacéutica en el 10% de pacientes, con edad media de 71,14 años. El 80,95% de intervenciones fueron interacciones de medicamentos, principalmente fármacos del grupo C; el grado de aceptación de las recomendaciones fue del 70,59%. Los fármacos ajustados por insuficiencia renal fueron principalmente antibióticos (75%), y en el 100% las recomendaciones realizadas fueron aceptadas.

**Conclusiones:** La implantación del SDMDU en la unidad de HAD aporta ventajas terapéuticas para el paciente en cuanto a la minimización de problemas relacionados con los medicamentos y errores de medicación, debido a la intervención farmacéutica realizada; además, mejora la calidad asistencial mediante la información escrita destinada al paciente. A pesar de las complicaciones derivadas de las particularidades de la unidad de HAD, los resultados del funcionamiento del SDMDU han sido valorados de forma satisfactoria, especialmente por el servicio médico de la unidad.

Conflicto de intereses: No.

## 825. Descripción de las intervenciones farmacéuticas realizadas en una unidad coronaria

I. García López, C. Pérez Sanz, V. Escudero Vilaplana, L. Echarri Martínez, M.E. Duran García y M. Sanjurjo Sáez  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

**Objetivo:** El pasado año se instauró en la unidad coronaria un sistema de dispensación automatizado (SAD) ligado a prescripción electrónica con validación de un farmacéutico de referencia. El objetivo del presente trabajo es describir las intervenciones clínicas realizadas tras la implantación (meses de marzo a diciembre de 2007) del SAD en cuanto a su significación clínica y aceptación por parte del médico, así como el estudio de la medicación más frecuente.

**Métodos:** A través del programa de prescripción y validación electrónica, el farmacéutico realiza las intervenciones que registra en una base de datos específica. Se recoge el motivo, significación clínica de la intervención y aceptación de la misma, así como la medicación sobre la que se realiza la intervención.

**Resultados:** Se registra un total de 54 intervenciones farmacéuticas durante el período de estudio. Se realizaron un total de 0,3 intervenciones por paciente). El 41% resultaron clínicamente relevantes, y se clasificaron en: Muy significativas: Dosis muy baja en medicamento que potencialmente salva vida (1), Alergias documentadas a un fármaco (1); significativas: Dosis muy baja en medicamento que potencialmente NO salva vida (1), Duplicidad terapéutica (4), Error Dosis: 1,5 a 10 veces > a normal en medicamento de Rango Terapéutico normal (3), Error Dosis: 1,5 a 4 veces > a normal en medicamento de estrecho Rango Terapéutico (1), Interacción: clínicamente significativa que necesita seguimiento (1), Intervalo posológico no apropiado (4), Omisión de un medicamento en la orden médica (6); Significativamente bajas: Clarificación OM /Solicitud de información (3), Medicamento no incluido en guía (MNIG) (24), Terapia secuencial (3), Forma Farmacéutica inadecuada o no disponible (1), Información incompleta en la orden médica (1). Un 88% de las intervenciones fueron aceptadas, mientras que el 12% no lo fueron (todos MNIG de medicación habitual del paciente que no se quiso cambiar). No se encontró homogeneidad en la medicación sobre la que se realizó intervención.

**Conclusiones:** El uso de SAD y la presencia de un farmacéutico de referencia en la unidad coronaria, permite la realización de intervenciones en gran número de ocasiones clínicamente significativas. La mayoría de estas intervenciones coinciden con el criterio del médico. Al no haber de momento homogeneidad en los principios activos más frecuentes, no se puede hacer una recomendación global.

Conflicto de intereses: Ninguno.

## 858. Utilización de antibióticos en una unidad de pacientes críticos posquirúrgicos

C. Martí Gil, J.B. Penella Ferrá, J. Moll Sendra, J. Aznar Prats, J. Ezquer Borrás e I. Ramírez Alapont  
Hospital Clínico Universitario de Valencia. \*Centro de Hemodiálisis Valnefron. Valencia.

**Objetivos:** Analizar los microorganismos implicados en infecciones en pacientes críticos y valorar la prescripción de la antibioterapia de uso restringido según las recomendaciones de la Comisión de Infecciones del hospital. **Métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo de dos meses de duración (Enero 2008- Febrero 2008) de todas las muestras remitidas al Servicio de Microbiología de un hospital de tercer nivel procedentes de pacientes ingresados en el Servicio de Reanimación, creándose una base de datos Excel<sup>®</sup> en la que constaban los datos del paciente (sexo, edad, estancia en la Unidad de Pacientes Críticos, motivo de ingreso), muestras obtenidas durante el período de estudio (número y tipo de muestras y de microorganismo/s aislado/s) y el tratamiento antibiótico de uso restringido dispensado. Se incluyeron pacientes con un tiempo mínimo de estancia de cinco días. Para evaluar la prescripción de los antimicrobianos se consultó la base de datos del histórico del Servicio de Farmacia Farmasyst<sup>®</sup>.

**Resultados:** Se incluyó a un total de 25 pacientes; el 92% eran de sexo masculino (n = 23) y el 8% de sexo femenino (n = 2). La media de edad fue de 56,57 años (rango: 16-79 años). La estancia media fue de 27,8 días (rango: 5-116 días). Los motivos principales de ingreso fueron: politraumatizados (16%, n = 4) y pacientes quirúrgicos (cardiovascular (36%, n = 9), neurocirugía (24%, n = 6), cirugía general (12%, n = 3) y otros (12%, n = 3). Un total de 464 muestras se remitieron al Servicio de Microbiología; la media fue de 18,56 muestras/paciente (rango: 2-48 muestras/paciente). El 99,5% (n = 462) de las muestras se sometieron a cultivo microbiológico, obteniéndose el 69,05% negativas (n = 319), en el 21,86% (n = 101) se aisló 1 microorganismo, en el 6,92% (n = 32) se aislaron 2 microorganismos y en 2,17% (n = 10) se aislaron 3 o más microorganismos. El tipo más frecuente de muestra fue: muestras respiratorias (30,6%, n = 142), hemocultivos (30,17%, n = 140), dispositivo-cateter (11,2%, n = 52), exudado axilar y anal (10,1% y 9,7%, n = 47 y 45). Estos últimos, junto con exudado faríngeo (n = 46) se emplearon en el control de Acinetobacter. También se enviaron 15 urinocultivos (3,23%). En las muestras positivas de aspirado traqueal se aislaron: *P. aeruginosa* (34,3%, n = 12), *Candida* (28,6%, n = 10), *S. maltophilia* (17,1%, n = 6), *S. aureus* metilicilina resistente (11,4%, n = 4), entre otros. En sangre: *E. coli* (33,3%, n = 7) y SCNmetiR (28,6%, n = 6), mayoritariamente. En cuanto a la utilización de antibióticos, destacar el consumo de meronem (0,465/100 camas/día, linezolid (0,432 DDD/100 camas/ día) y caspofungina (0,317 DDD/100 camas/ día), siendo no obstante la caspofungina el fármaco que supuso prácticamente la mitad del coste económico (49.680,22 €, 48,51%), seguido del linezolid (18.166,51 €, 17,74%) y voriconazol (14.697,2 €, 14,35%).

**Conclusiones:** Los antibióticos de uso restringido adquieren una repercusión económica importante en las unidades de pacientes críticos. La mayor parte de las prescripciones de antifúngicos se han realizado empíricamente ya que sólo se han confirmado en el 11,9% de los cultivos positivos, pese a ello representan prácticamente 2/3 del coste económico. La evaluación de estos resultados indica la necesaria intervención de la Comisión de Infecciones con el fin de obtener buenos ratios eficacia-coste  
Conflicto de intereses: Ninguno.

## 870. Estudio prospectivo randomizado para evaluar la utilidad de la información al alta en una unidad de medicina interna

J. Sáez de la Fuente, V. Granja Berná, P. Lechuga Vazquez, B. Otero, J. Medina Asensio y A. Herreros de Tejada  
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

**Objetivo:** Conocer la utilidad de un programa de información farmacoterapéutica al alta hospitalaria, a través del seguimiento telefónico de los pacientes.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo randomizado de tres meses de duración llevado a cabo en la Unidad de Pluripatologías, Servicio de Medicina Interna. Durante el tiempo del estudio, en el momento del alta, los pacientes fueron randomizados en dos grupos según recibieran o no información verbal y escrita sobre su tratamiento. Como criterios de exclusión del estudio se consideraron tener prescritos menos de 4 principios activos al alta, traslado a una residencia geriátrica y demencia y/o enfermedad psiquiátrica incapacitante en ausencia del cuidador encargado de la medicación en el momento de la entrevista. Transcurridos 30-50 días después del alta, mediante entrevista telefónica, se recogió información sobre la medicación del paciente en ese momento. La adherencia fue evaluada en el momento del alta y en la entrevista telefónica mediante el test de Morinsky Green. El análisis de utilizando las frecuencias para los datos se realizó mediante el programa SPSS variables cualitativas y la media y la desviación estándar para las cuantitativas. Para la comparación de los diferentes regímenes se utilizó la prueba Chi-cuadrado.

**Resultados:** Se incluyó a un total de 59 pacientes, 30 (50,8%) en el grupo control y 29 (49,2%) en el grupo experimental, de los que 21 (35,6%) fueron mujeres (74,1 ± 16,5 años) y 38 (64,4%) varones (73,7 ± 14,5 años). En el momento del alta la media de principios activos por paciente fue de 7,75 ± 2,8 y de 7,33 ± 2,6 formas farmacéuticas. Entre el alta y la entrevista transcurrieron 42,1 ± 9,6 días. En el momento de la entrevista telefónica, la media de formas farmacéuticas por paciente fue de 7,66 ± 2,7 y la de principios activos de 8,1 ± 2,8. Entre el alta y la entrevista, un 52% (26) de los pacientes sufrieron cambios en su tratamiento. El 14,9% de los pacientes dejó de tomar algún medicamento, por propia iniciativa, al resto, se lo suspendió el cuidador (4,3%), el médico de cabecera (44,7%) o el médico especialista (29,8%). El motivo de las suspensiones fueron mejoría (28,3%), reacción adversa al medicamento (15,2%), empeoramiento (13%) y otras causas (43,5%). El 39,1% de los fármacos fueron sustituidos por otra medicación. Mientras que en el momento del alta el porcentaje de pacientes adherentes era mayor en el grupo control (88% frente a 62,1%,  $p = 0,030$ ), en la entrevista telefónica, las cifras se invirtieron (62,5% de adherencia en el grupo control y 88,5% en el experimental,  $p = 0,032$ ). En la mencionada entrevista, las diferencias entre ambos grupos, en el resto de las variables (fallecimientos, visitas a urgencias y reingresos hospitalarios) no fueron estadísticamente significativas.

**Conclusiones:** La información al alta por parte del farmacéutico contribuye a mejorar la adherencia al tratamiento de los pacientes polimedicados. Dicha actividad debe tener una continuidad en coordinación con atención primaria y con farmacia comunitaria, debido al elevado número de cambios de tratamiento que sufren estos pacientes.

Conflicto de intereses: Ninguno.

### 889. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes geriátricos en un hospital tipo IV

C. Reyes Matheus y A. Delfino de Faría

Hospital Central Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas.

**Objetivo:** Determinar el impacto de las intervenciones farmacéuticas a través del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes geriátricos con enfermedades cardiovasculares, hospitalizados en los servicios de Medicina Interna I y II de un hospital tipo IV.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional prospectivo durante un período de 5 meses. Se recogieron los datos de los pacientes mayores de 65 años hospitalizados en los servicios de medicina interna de un hospital venezolano, que presentaban una o más enfermedades cardiovasculares, mediante un perfil de Atención Farmacéutica. Una vez obtenidos los datos de la historia clínica referente a los problemas de salud y su farmacoterapia, se analizó la situación del paciente, a fin detectar e identificar los problemas relacionados al medicamento (PRM). Posteriormente, se realizaron intervenciones farmacéuticas que permitieron resolver y prevenir los PRM detectados. Se clasificaron los PRM según la clasificación de Strand y Col. en Indicación, Seguridad, Efectividad y Cumplimiento. Se analizaron los resultados del seguimiento farmacoterapéutico y los logros alcanzados. Se evaluó el impacto del seguimiento farmacoterapéutico mediante indicadores de evaluación.

**Resultados:** Participaron un total de 58 pacientes, con promedio de edad de 74,7 años, siendo las patologías más frecuentes hipertensión arterial (91,4%), cardiopatía dilatada (50%) y diabetes mellitus (44,8%). Se detectaron 325 PRM: 65,23% de cumplimiento, causados principalmente por la no disponibilidad de medicamento; 15,08% de Efectividad, ocasionados en

su mayoría como consecuencia de una administración incorrecta del medicamento; 10,77% de seguridad, asociados principalmente a la aparición de efectos adversos y 8,92% de Indicación, causados mayormente por la administración, por parte del paciente o sus familiares, de un medicamento que no había sido indicado por el médico tratante. La incidencia de PRM en los pacientes fue del 100%, con un promedio de 5 PRM por paciente. Se realizaron 325 intervenciones farmacéuticas para resolver los PRM. Se resolvieron 296 (91%) PRM. Los valores obtenidos en los indicadores que evalúan el seguimiento farmacoterapéutico y las intervenciones farmacéuticas, fueron iguales o cercanos a 1 siendo este el estándar establecido.

**Conclusiones:** La implementación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados optimiza la farmacoterapia, ofreciendo beneficios al paciente, a la institución y a los profesionales de la salud. Las intervenciones farmacéuticas realizadas durante el seguimiento farmacoterapéutico permitieron resolver un alto porcentaje de los PRM detectados. La eficiencia y asertividad en las decisiones del farmacéutico permitieron detectar y resolver los problemas asociados a la falta de disponibilidad del tratamiento farmacológico, ofreciendo soluciones en la gestión del medicamento, además de mejorar la administración de los medicamentos y minimizar los efectos adversos presentados en la población en estudio. Los resultados obtenidos mediante los indicadores aplicados al proceso de seguimiento farmacoterapéutico, señalan que la implementación de la metodología realizada tuvo un desempeño notable con resultados acertados y una alta eficiencia.