

SEGURIDAD EN EL USO DE MEDICAMENTOS

20. Necrosis epidérmica tóxica, insuficiencia renal aguda y queratitis por alopurinol

O. Pérez Rodríguez, L. Perriñez Parraga e I. Martínez López
Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca. Islas Baleares.

Objetivos: Descripción de un caso de necrosis epidérmica tóxica por alopurinol (necrosis epidérmica tóxica, IRA y queratitis).

Material y métodos: Mujer de 55 años, con diabetes mellitus tipo II, hipertensión, dislipemia, enfermedad de Dupuytren, artrosis y miocardiopatía dilatada. Es diagnosticada por su médico de cabecera de hiperuricemia iniciando tratamiento con alopurinol. Posteriormente acude al centro de salud por una amigdalitis aguda que es tratada con amoxicilina. A los 18 días de iniciar el tratamiento con alopurinol la paciente presenta fiebre y lesiones eritematosas en tórax que evolucionan a pápulas, vesículas y ampollas en extremidades, abdomen, tórax, zonas acras, cavidad oral, lengua y conjuntivas. Es remitida al Hospital bajo sospecha diagnóstica de epidermolisis tóxica. Durante su ingreso las lesiones progresan con denudación (25-30% de la superficie corporal), siendo trasladada a una Unidad de Grandes Quemados. Además sufre fracaso renal agudo y queratitis. Las lesiones cutáneas se resuelven. Al alta, el diagnóstico principal es de necrosis epidérmica tóxica por alopurinol (confirmado por la Anatomía Patológica). Búsquedas bibliográficas (criterios): en Pubmed (“allopurinol and toxic epidermal necrolysis”, “allopurinol and renal insufficiency and toxic epidermal necrolysis”, “allopurinol and ophthalmic”) y en base Farmacovigilancia Española, Datos de Reacciones Adversas, FEDRA, (“reacciones adversas al alopurinol” o “allopurinol y notificaciones por aparatos”) hasta Enero de 2008. La clasificación de RAM se realiza aplicando el logaritmo de Karch y Lasagna modificado.

Resultados: La búsqueda bibliográfica en Pubmed para cada criterio aislado, dio como resultado 68, 41 y 4 artículos. Ningún artículo incluye las tres reacciones simultáneamente. La consulta a la base de FEDRA obtuvo 566 reacciones adversas al alopurinol: 331 de ellas reacciones dermatológicas, 16 necrosis epidérmica tóxica y 18 con insuficiencia renal. No hay descrita ninguna oftálmica. Se notificó al Centro Balear de Farmacovigilancia. El logaritmo de Karch y Lasagna modificado clasificó la RAM como probable al alopurinol.

Conclusiones: Del alopurinol se conoce el potencial riesgo de RAM; la mayoría son raras y de carácter leve. La incidencia es mayor en presencia de alteración renal y/o hepática. Sin embargo, se deben considerar dos situaciones: la nueva prescripción del alopurinol o la modificación del trata-

miento concomitante. En el primer caso, ante la aparición de RAM se suspende el tratamiento. El mayor problema surge cuando un paciente que está siendo tratado con alopurinol requiere adicionar un medicamento que aumenta el riesgo de RAM. Por ejemplo, la interacción con la amoxicilina, incrementa el riesgo de reacciones de hipersensibilidad y rash. En el caso actual la paciente inició tratamiento con alopurinol y a los 5 días inició amoxicilina. En este caso parece que el desencadenante, y la gravedad de la RAM, fue la introducción de la amoxicilina. Aunque se desconoce el mecanismo de interacción, se recomienda sustituir el tratamiento antibiótico. Además la paciente puede tener mayor sensibilidad intrínseca a alopurinol. La notificación a los Centros de Farmacovigilancia es el sistema establecido para cuantificar las RAM. Es importante recordarlo a los equipos asistenciales para evitar la infravaloración y disponer de una adecuada información.

Conflicto de intereses: Ninguno.

52. Experiencia con un programa de notificación de errores de medicación en un hospital psiquiátrico

F. Gutiérrez Suela y L. Mora Cañamero

Sagrat Cor. Serveis de Salut Mental. Martorell. Barcelona.

Objetivos: En octubre del año 2005 se crea en el hospital la "Comisión para el uso seguro de los medicamentos" con la finalidad de prevenir los errores de medicación (EM) y mejorar la seguridad del paciente. Se implanta un programa de notificación voluntaria de EM y se diseña una hoja de comunicación. El objetivo de este trabajo es describir nuestra experiencia (noviembre 2005-diciembre 2007) con el programa implantado.

Métodos: Se recogen los siguientes datos de las memorias anuales de análisis del programa de notificación de EM: etapa y tipo de incidente (causa), consecuencias (gravedad), profesional que notifica el EM y si el EM fue evitado. Como la mayoría de los EM notificados durante estos años fueron de administración se analizan también los EM procedentes de la revisión de un 20% de las prescripciones médicas de los pacientes del hospital. Se clasifican los EM en: nombre incorrecto del medicamento, omisión de forma farmacéutica, omisión de vía de administración, forma farmacéutica incorrecta y omisión de dosis y de unidad de medida.

Resultados: El número de EM notificados fue de 82: 62 (75,60%) en la administración; 9 (10,98%) en la dispensación; 7 (8,54%) en la prescripción y 4 (4,88%) en la transcripción. Causas del EM. Paciente equivocado: 27 (32,93%); dosis incorrecta: 17 (20,73%); medicamento erróneo: 16 (19,51%); omisión de una dosis: 11 (13,41%); preparación incorrecta en planta: 8 (9,76%); otros: 3 (3,66%). Tipo de EM según la gravedad: B. Producidos y detectados antes de llegar al paciente: 28 (34,15%). D. El paciente necesitó observación pero no se produjo lesión: 26 (31,71%). C. Sin lesión: 24 (29,27%). F. El paciente tuvo que ser ingresado o prolongar su estancia de hospitalización por lesión temporal: 3 (3,65%). I. Muerte: 1 (1,22%). Todos los EM fueron notificados por el personal de enfermería. Se revisaron 81 prescripciones y 627 medicamentos. Se omitió la forma farmacéutica en 441 medicamentos (70,33%), la vía de administración en 147 (23,44%), la dosis en 70 (11,16%) y la unidad de medida en 38 (6,06%). El nombre del medicamento fue incorrecto 7 veces (1,12%) y la forma farmacéutica 2 (0,32%). En todas las prescripciones existía algún EM.

Conclusiones: Se han propuesto las siguientes acciones de mejora:

- Informatización de la prescripción médica (en proceso).
- Estudio de las causas de los EM más graves en el momento que se notifican y toma de medidas para evitarlos.
- Sesiones periódicas de información de la evolución del programa a todo los profesionales.
- Ampliación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias a otras unidades clínicas.

Conflicto de intereses: Ninguno.

53. Programa para calcular la incidencia de EAM mediante un sistema de alarmas en un hospital de 200 camas

J. Serrais, M. Torres, R. Parés, N. Isart y J. Perello

Hospital de Igualada. Igualada. Barcelona.

Objetivos: Tras la implantación de un sistema integral informático para el proceso del medicamento (prescripción, validación, distribución y registro electrónico de enfermería), calcular la incidencia de eventos adversos de medicamentos mediante un sistema de alarmas, evaluar cuales son evitables, sus causas y valorar las consecuencias sobre los enfermos.

Material y método: Del total de enfermos ingresados, se realiza por parte de un farmacéutico en planta, un seguimiento de los enfermos hospitalizados durante una semana en 6 camas seleccionadas alatorariamente de una unidad de enfermería, cambiando cada semana de unidad según un orden establecido. Para la detección de posibles Eventos adversos a medicamentos (EAM), utilizamos la metodología de señales alertantes desarrollada por Otero y col. A partir de estas señales determinamos la causalidad mediante el test de Karch-Lasagna, y la evitabilidad mediante el cuestionario de Schumock y Thorton. Una vez identificados los EAM calcularemos la tasa de eventos prevenibles y no prevenibles por 100 enfermos y por 1000 estadas.

Resultados: Desde el 1 febrero hasta el día 20 de abril se han seguido a 78 pacientes con 814 estancias. Han aparecido 6,15 EAM prevenible y 17,9 EAM no prevenible por 100 enfermos. La tasa de aparición por 1000 estancias ha sido de 6,14 EAM prevenible y 17,2 no prevenible.

Conclusiones: Un programa de estas características permite detectar los EAM evitables más comunes. El análisis de estos datos nos permitirá promover medidas correctoras en la prescripción, los circuitos de la gestión del medicamento y estructurales del programa informático de gestión del medicamento para disminuir su incidencia.

Conflicto de intereses: Ninguno.

54. Detección de errores asociados a la utilización de adalimumab

M.J. Cuéllar Monreal, J.L. Marco Garbayo, I. Pérez Castelló,

A. Castelló Escrivá, M. Koninckx Cañada y J. Muelas Tirado

Hospital Francesc de Borja. Gandia. Valencia.

Objetivo: Identificar y evaluar los errores asociados a la utilización de adalimumab, como punto de partida de un programa de gestión de riesgos de un medicamento biotecnológico.

Material y métodos: Detección de errores mediante revisión de historias clínicas y de la historia farmacoterapéutica de 16 pacientes en tratamiento con adalimumab, comunicación voluntaria de incidentes en impreso de notificación del hospital y registro de intervenciones farmacéuticas, relacionadas con estos pacientes. Se registran los errores asociados a todos los procesos del sistema de utilización de medicamentos. La Tª media de conservación se determina con un registrador que se coloca sobre el envase del medicamento durante el mes que dura el tratamiento dispensado.

Resultados: 1. Prescripción: 10 prescripciones corresponden al servicio clínico A, 5 al B y 1 al C. La indicación y pauta son correctas conforme a ficha técnica. En cuanto a precauciones especiales de empleo, se evalúa en todos los casos la existencia de tuberculosis activa o latente, de los 16 casos, 6 presentan mantoux positivo, y todos reciben tratamiento profiláctico con isoniazida/piridoxina durante 9 meses. No se confirma si existe historia previa de hepatitis B en 3 casos (18,7%), todos ellos del servicio B. En 3 casos no hace mención a posibles alergias, concretamente al látex (presente en la cubierta de la aguja). 2. Seguimiento: No se determinan reaccantes de fase aguda (VSG y PCR) en 1 caso (6,2%), y se aplican escalas de eficacia y calidad de vida sólo en 9 casos (56,2%), pertenecientes todos al mismo servicio clínico (A). A nivel de seguridad no se mencionan reacciones en el punto de inyección, ni la aparición de tumores. Los procesos infecciosos aparecidos durante el tratamiento son: gripe (1), infecciones del tracto respiratorio superior (3), conjuntivitis (1), infección de orina (3) y herpes vaginal (1). Reacciones adversas hematológicas: dislipemias (3), sólo dos de ellas se tratan, anemia (3) e incremento de las enzimas hepáticas (1). Efectos neurológicos: migraña (1) y parestesias en las manos (2). Un paciente describe dolor de espalda. 3. Disponibilidad y dispensación: no se detecta ningún error en los casos estudiados. 4. Almacenamiento: Se registran Tª medias de conservación de adalimumab a nivel domiciliario, por encima de 8°C en 5 casos. En un caso se conservó el medicamento en congelador. En total 6 errores de conservación (37,5%). 5. Administración: Se notifican 3 errores de inutilización de la pluma precargada por manipulación incorrecta en diferentes pacientes y Centros de Salud (CS). Estos errores han afectado a tres de los 5 pacientes que acuden al CS para la administración (60%).

Conclusiones: Se detectan errores principalmente a nivel de prescripción, en cuanto a precauciones especiales de empleo y valoración de eficacia, posiblemente relacionados con el servicio clínico, a nivel de conservación del medicamento en el ámbito domiciliario y de administración en los centros de salud. Estos son los procesos en los se debe centrar el programa para la prevención de riesgos de utilización de adalimumab.

Conflicto de intereses: No existe ningún tipo de conflicto de intereses.

80. La transcripción de la orden médica como fuente de errores de medicación

E. Fernández-Díaz, M. Álvarez Lavín, J.A. Domínguez-Menéndez, B. Balzola Regout, M.L. Vilella Ciriza y M.J. Yurrebaso Ibarretxe
Hospital de Basurto. Bilbao. Vizcaya.

Objetivo: Detectar y clasificar los errores debidos a la transcripción de la orden médica por parte de enfermería. Implantar medidas de mejora que aumenten la seguridad del paciente en este punto del proceso.

Material y métodos: Durante el mes de abril de 2008 se realizaron tres cortes, revisando todas las transcripciones realizadas desde el día de ingreso de todos los pacientes que se encontraban ingresados en dos servicios del hospital. Los errores detectados se clasificaron en: Omisión de la transcripción, Omisión de la administración, Fármaco diferente al pautado, Omisión/error en dosis, frecuencia o vía, Omisión de la supresión y Duplicidad de la transcripción.

Además se tuvo en cuenta la duración del error (días). Se convocó una reunión de la Comisión de seguridad del medicamento del hospital para exponer los resultados y proponer mejoras del proceso.

Resultados:

1) De objetivo 1: se revisaron en total las transcripciones de la medicación de 100 pacientes.

a) N° transcripciones revisadas: 1637 [1-67].

b) N° total errores: 33.

c) Pacientes con algún error: 25.

d) Tipo de error:

- Omisión de la transcripción: 10.

- Omisión de la administración: 1.

- Fármaco diferente al pautado: 1.

- Omisión/error en dosis, frecuencia o vía: 18.

- Omisión de la supresión: 3.

- Duplicidad de la transcripción: 0.

e) Duración del error (media \pm DE): 3,3 \pm 2,3 días [1-9].

2) De objetivo 2: Se ha diseñado una "nueva hoja de tratamiento farmacológico" mediante la cual se elimina la transcripción de la orden médica por parte de enfermería. Esta permite que tanto la prescripción médica como la administración de la medicación por parte de enfermería se realicen con un solo impreso.

Conclusiones: La transcripción de la prescripción médica es un paso del proceso farmacoterapéutico donde se dan numerosos errores. Los errores de transcripción, además de ser difíciles de detectar, son errores que se prolongan en el tiempo. La eliminación de la transcripción mediante un único impreso para la prescripción y la administración de la medicación además de aumentar la seguridad del paciente, ahorra tiempo de trabajo al personal de enfermería.

Conflicto de intereses: No existe ningún tipo de conflicto de intereses.

85. Formas orales de liberación modificada: ¿quién respeta la pauta de la ficha técnica?

C. Sánchez Gil, A. Such Díaz, M.J. Jiménez Cerezo y A. Herreros de Tejada
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

Objetivos: Analizar la prescripción de los medicamentos orales de liberación modificada con objeto de comprobar si las pautas utilizadas se adecúan a las indicadas en ficha técnica.

Material y métodos: Se recogieron las pautas de todas las formas orales de liberación modificada incluidas en la Guía Farmacoterapéutica que fueron prescritas en las 663 camas con Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria durante un periodo de 3 meses. Para cada prescripción, se comparó la pauta utilizada con la indicada en la ficha técnica del medicamento. Se realizó un análisis global de los datos obtenidos para estudiar las causas de la prescripción de pautas incorrectas, identificar intervenciones farmacéuticas y disminuir los errores de medicación asociados.

Resultados: En la Guía Farmacoterapéutica del Hospital, hay incluidas 23 formas orales de liberación modificada. En la prescripción de 2 de ellas se centraba el mayor porcentaje de pautas incorrectas. En un periodo de 3 meses, se recogieron 282 prescripciones de los medicamentos incluidos en el estudio. 66 (23,4%) de ellas no cumplían la pauta indicada en ficha técnica. De las 66 erróneas, 46 (69% del total de incorrectas) afectaban a la doxazosina (mayoría 1/12 h o 1/8 h) y 8 (12% del total de incorrectas) a la claritromicina (mayoría 1/12 h). Teniendo en cuenta el número de prescripciones incorrectas respecto al total de prescripciones para cada medicamento, se estableció un orden de mayor a menor "errores de prescripción": Carduran neo

4 mg[®] > Klacid unidia[®] > Adalat retard[®] > Dobupal retard 75 mg[®] > Dinisor retard 120 mg[®] > Dobupal retard 150 mg[®] > Manidon retard 180 mg[®] > Uniket retard 50 mg[®] > Voltarén retard 100 mg[®]. no hubo pautas incorrectas para: Adalat oros[®], Akineton retard 4 mg[®], Dinisor retard 180 mg[®], Manidon retard 120 mg[®], Manidon HTA 240 mg[®], MST continus[®], Secalip supra 160 mg[®], Sumial retard 160 mg[®], Tertensif retard 1,5 mg[®], Uni-masdil 200 mg[®]. Entre las 27 unidades clínicas analizadas también hubo diferencia en cuanto a porcentaje de pautas incorrectas detectadas. Los servicios con mayor porcentaje de errores fueron Nefrología y Oftalmología.

Conclusiones: Dos de los 23 medicamentos estudiados sufren la mayor parte de los errores de medicación por pauta incorrecta: la doxazosina y la claritromicina en sus formas de dosis diaria. Asumimos que la causa del error es el desconocimiento del médico de que es la forma de liberación modificada la incluida en guía. Como soluciones para disminuir los errores se acuerda introducir una nota automática en la orden médica de unidosis en los dos medicamentos más afectados, y vigilar estrechamente el resto. Para reforzar las intervenciones diarias del farmacéutico en planta se eligen los servicios con más errores detectados. A pesar de la reciente edición de un boletín interno del Hospital sobre la dosificación correcta de las formas de liberación modificada, se acuerda con el Centro de Información del Medicamento la edición de una nota recordatoria sobre las dos formas más frecuentemente mal prescritas en el siguiente número.

Conflicto de intereses: Ninguno.

87. Estudio de la variabilidad nosológica de metadona en pacientes incluidos en un programa de mantenimiento de una unidad de conductas adictivas

R. Lozano Ortiz, N. Domeque Valiente, I. Andrés Arribas, J. González Allepuz, C. Perálvarez Cubillo y D. Torrellas Moreno
Hospital Nuestra Señora de Gracia. Zaragoza.

Objetivos: Estudiar la alta variabilidad de la dosificación de metadona, las variables independientes y causas más importantes, en una población de pacientes incluidos en un Programa de Mantenimiento de metadona.

Material y métodos: Muestra compuesta por 216 pacientes con más de dos meses de permanencia en el programa, establistados posológicamente. Edad media: 38,8 \pm 7,1 años; 61 mujeres (28,24%), resto varones (155, 71,76%). Comorbilidad: 8% VIH (+), 10,6% Hepatitis C (+), 40% sin determinar, en espera de resultados serológicos. Dosis media de metadona de 62,3 \pm 30,9 mg. Estudio estadístico: estimación de densidad de Kernel para identificar subpoblaciones y análisis de significación estadística mediante test exacto de Fisher y t de Student.

Resultados: Realizado el análisis de densidad de Kernel, tanto de la distribución normal como de la lognormal, se identificaron dos variables independientes mayores. La primera el sexo. La diferencia entre la dosis media suministrada a hombres (n = 155, Distribución Normal: Dosis Media = 59,2 \pm 28,4. Distribución lognormal: Media Logdosis = 3,96 \pm 0,043) y mujeres (n = 61, Distribución Normal: Dosis Media = 68,1 \pm 35,1, Distribución Lognormal: Media Logdosis = 4,08 \pm 0,077) fue estadísticamente significativa (t student, p < 0,001). Asimismo se observa que al aumentar la dosis también lo hace el porcentaje relativo de mujeres. Al dividir la muestra en dos grupos, intervalo dosis de 0-70 mg (n = 150, Dosis Media = 45,8 \pm 16,8 mg) el 24% eran mujeres y en el intervalo de dosis 70-165 mg (n = 66 Dosis Media = 99,7 \pm 21,4) las mujeres eran el 41%, diferencia estadísticamente significativa (test exacto de Fisher, p < 0,0148). La diferente actividad farmacológica entre ambos sexos, el delta de prolactinemia, (en varones mitad que en mujeres), y la capacidad metabólica vía CYP3A4 (en mujeres 70% mayor que en varones) explica el incremento significativo de dosis en mujeres. La segunda variable independiente principal encontrada en la curva de densidad de Kernel se asocia a una subpoblación de pacientes con altas dosis de metadona, 13,9% del total (n = 30. Distribución Normal: Dosis Media 117,8 \pm 16,1 Distribución Lognormal: Media Logdosis = 4,76 \pm 0,13), que difiere significativamente (t student, p < 0,001) del resto de la muestra y por tanto constituye una población independiente, datos coincidentes con lo publicado por otros autores. Nuestra hipótesis es que esta segunda variable independiente principal es debida a la presencia de individuos con genotipo CYP3A5 altamente metabolizadores. Por último la presencia de variables secundarias como fármacos coadyuvantes, peso, consumo alcohol, entre otros, aumentan la variabilidad de dosificación (Coeficiente de Variación intragrupo = 45-55).

Conclusiones: Se ha encontrado que una de las variables independientes asociadas a la dosificación de metadona es el sexo. Las mujeres presentan

dosis medias más altas y mayores dosis que los hombres. La segunda variable independiente que afecta a la posología de la metadona es su metabolismo, posiblemente la presencia de individuos con genotipo CYP3A5 altamente metabolizadores. Se plantea la identificación de un biomarcador de fácil manejo que aune la actividad farmacocinética y farmacodinámica de estos factores y facilite el ajuste posológico de metadona.

Conflicto de interés: Sin conflicto de intereses.

108. El test de Nugent como biomarcador en pacientes tratados con escitalopram

R. Lozano Ortiz, R. Marín Lacasa, I. Andrés Arribas, A. Pascual García, B. Orea Ramón y M.J. Santacruz Abión
Hospital Nuestra Señora de Gracia. Zaragoza.

Objetivos: Estudiar el test de Nugent como biomarcador farmacodinámico del efecto terapéutico y farmacocinético del metabolismo vía Citocromo P450 del escitalopram, realizando la correspondiente calibración de la dosis y su efecto farmacológico

Material y métodos: Muestra de 29 pacientes, edad media $60,7 \pm 14,1$ años, (rango = 33-86); diagnóstico de CIE 10: distimia, F34, 35 % (10), trastorno ansioso-depresivo, F41, 48% (14) y otros 17% (5). Todos en tratamiento con Escitalopram ($17,1 \pm 4,1$ mg) durante al menos 4 semanas. Se realiza el test de Nugent a bajas dosis: 0,25 mg Dexametasona una sola dosis nocturna (22 h) seguido de determinación de cortisol plasmático (CORT) al día siguiente (8 h). Estudio estadístico realizado con el método de Parzen para identificar subpoblaciones y análisis de significación estadística mediante t de Student.

Resultados: El valor medio de cortisol plasmático obtenido en el total de la muestra fue de $6,5 \pm 5,6$ mcg/dl. Analizando los datos mediante el método de Parzen se aprecia dos subpoblaciones, con medias estadísticamente significativas (t student $p < 0,001$). La primera ($n = 13,45\%$, CORT Medio = $9,0 \pm 2,1$ mcg/dl, rango: 5,4-12,9) se corresponde con pacientes farmacológicamente respondedores. La segunda ($n = 10$, 35%, CORT Medio = $1,12 \pm 0,51$ mcg/dl) que agrupa a pacientes con fenotipo PM (poor metabolizer) del CYP2C19 y/o aquellos en tratamiento con inhibidores potentes de dicho citocromo. Tres pacientes (10%) presentaron valores de CORT superiores a 13, que se corresponden a pacientes no respondedores. Otros 3 (10%) presentaban valores intermedios de CORT entre 1,9 y 3,5, que se corresponden a fenotipos IM (*Intermediate metabolizer*) del CYP2C19, pacientes mayores de 70 años y/o tratamiento concomitante con inhibidores moderados del CYP 2C19. Para el ajuste de las dosis proponemos la fórmula: $CORT1/CORT2 = 2 \exp(D1 / D2)$ donde D1 es la dosis normal ajustada por peso (10-20 mg), la D2 es la dosis diana, CORT 1 es $9,0 \pm 2,1$ mcg/dl. y CORT2 es el cortisol plasmático tras la prueba de Nugent. Los rangos de CORT y dosis terapéuticas de escitalopram asociadas serían:

- Normalidad, (no necesitan ajuste dosis): valores CORT entre 4,8 y 13,2 (media \pm 2DS), rango de dosis de escitalopram entre 14,5 y 24,0 mg.
 - IM y/o inhibidores moderados, mayores de 70 años: CORT entre 1,2 y 3,5, rango de dosis entre 7,5 y 12,5 mg.
 - PM y/o inhibidores potentes: CORT 0,28-0,56, rango dosis: 4 a 5 mg.
 - No respondedores y/o infradosificados: CORT >14 , dosis superiores a 30 mg.
- Se han identificado interacciones farmacodinámicas con Tramadol y ziprasidona, 7% y farmacocinéticas con IBP 4, 14%. Se ha observado como posible efecto secundario asociado al Escitalopram la presencia de alopecia en 3 pacientes

Conclusiones: Se ha comprobado que el test de Nugent puede utilizarse como biomarcador de la respuesta farmacológica al escitalopram. La utilización de dicho test proporciona datos significativos sobre distintos tipos poblacionales de metabolizadores del escitalopram por el CYP2C19 y posibles interacciones con medicamentos que afectan a dicho citocromo. Se propone una fórmula para adecuar el ajuste posológico del escitalopram a los datos obtenidos por el test de Nugent.

Conflicto de interés: Sin conflicto de intereses.

110. Toxicodermias medicamentosas en un servicio de medicina interna

M.P. Monfort Cervera, L. Canadell Vilarrasa, R. Pardo Sánchez, M.J. Gallart Mora, M.A. Ruiz Gamietea y T. Auguet Quintilla
Hospital Joan XXIII de Tarragona. Tarragona.

Objetivo: Determinar la prevalencia de las toxicodermias inducidas por el uso de medicamentos (reacciones adversas (RAM) que afecten a piel y mu-

cosas). Analizar la gravedad del proceso, las medidas adoptadas, los fármacos implicados, el grado de causalidad atribuible y el sistema de detección empleado.

Material y métodos: Durante el 2007 se implantó y consolidó un programa de farmacovigilancia en el Servicio de Medicina Interna (MI) que funcionaba mediante dos sistemas de detección de RAM: la revisión de los informes al alta (IA) y la notificación voluntaria (NV). De manera sistemática fueron registradas todas las RAM detectadas y se procedió al análisis y evaluación del perfil de las toxicodermias medicamentosas.

Resultados: A lo largo del año 2007 se registró un total de 376 RAM, de las cuales 67 (17,8%) fueron toxicodermias. La candidiasis orofaríngea y genital (38,8%) junto al rash cutáneo y urticaria (37%) han sido las toxicodermias medicamentosas más frecuentes. Los principales fármacos relacionados con la aparición de candidiasis han sido: amoxicilina-clavulánico (47,8%) y levofloxacino (39,1%). El 100% de las candidiasis han sido clasificadas como leves y la revisión del IA ha sido el sistema de detección mayoritario (80,8%). El rash cutáneo y la urticaria se han relacionado principalmente (73%) con el uso de antibióticos, en un 19% con contrastes radiológicos y en un 15,4% con la administración de AINE. El 30,75% han sido clasificadas como graves, el 30,75% moderadas y el 38,5% leves. En el 65,4% su detección ha sido a través del IA. Un 6% de las toxicodermias fueron clasificadas como reacciones de hipersensibilidad, un 75% de las cuales se relacionaron con la administración de fenitoína y un 25% con lamotrigina. En un 75% de los casos fueron clasificadas como graves y el sistema de notificación voluntario se empleó en el 50% de los casos. El resto de toxicodermias (16,5%) agrupa: angioedema, dermatitis psoriasisiforme, reacciones de fotosensibilidad, erupciones liquenoides, petequias y shock anafiláctico. Los fármacos implicados en estas RAM han sido en un 63,6% antibióticos y un 27,3% AINE. El 45,5% de estas RAM han sido consideradas graves y un 45,5% han sido notificadas de manera voluntaria. El grado de causalidad se estableció mediante el algoritmo de Kark-Lasagne y los resultados obtenidos fueron: 7,5% condicional, 37,3% posible, 52,2% probable y 3% definido. En un 61% de los casos se procedió a la retirada del tratamiento considerado causante y en el 95% se prescribió tratamiento para la sintomatología siendo corticoides, antihistamínicos y nistatina los más frecuentes.

Conclusiones: Las toxicodermias son un tipo de RAM frecuentemente detectada y notificada (17,8%) a pesar de que en más del 64% de los casos es clasificada como de carácter leve. Los antibióticos son los principales fármacos relacionados con las toxicodermias y dentro de estos los mayoritarios son el amoxicilina/clavulánico, levofloxacino y ceftriaxona que también son los más frecuentemente prescritos en este servicio. Un 24% de las toxicodermias son notificadas al grupo de farmacovigilancia y este sistema permite la detección de las toxicodermias valoradas como graves en un 67%.

Conflicto de interés: Ninguno.

114. Uso inadecuado de medicamentos en el anciano: adecuación a los criterios de Beers

J.J. Corte García, J. Rojo Eyaralar, M. Espín Fernández, F. Vázquez Valdés, M.Y. González González e I. Erkoeka Llano
Hospital Monte Naranco. Oviedo. Asturias.

Objetivos: Valorar los patrones de uso de los medicamentos incluidos en los criterios de Beers del año 2002 en las unidades geriátricas del Hospital. Identificar fármacos diana susceptibles del establecimiento de mensajes de alerta dirigidos al prescriptor a través del sistema electrónico de gestión clínica.

Métodos: Estudio observacional prospectivo en el que se revisaron mediante el empleo del sistema de historia clínica electrónica SELENE (Siemens v4.2.0.0.3) los tratamientos farmacológicos de los pacientes de edad ≥ 65 años. El periodo de estudio abarcó seis semanas consecutivas (Febrero-Marzo 2008) e incluyó tres unidades de atención geriátrica analizadas cada una de ellas una vez a la semana (el mismo día en todos los casos) a lo largo de las seis semanas. Se identificaron aquellos fármacos potencialmente inadecuados para la población geriátrica según los criterios actualizados de Beers del año 2002 y se consideró también como inapropiada la prescripción de dos o más benzodiazepinas.

Resultados: El 97,4% de los pacientes ingresados en las unidades de geriatría tenía una edad ≥ 65 años. La edad media fue de 83,7 años (rango: 67-101). A lo largo del periodo de estudio se revisaron 4.677 líneas farmacológicas correspondientes a 584 órdenes médicas de 371 pacientes. El número

medio de líneas de tratamiento farmacológico por orden fue de 8,0 (1-16). 102/4.677 (2,18%) de las líneas farmacológicas prescritas correspondían a un fármaco potencialmente peligroso para la población geriátrica incluido en los criterios de Beers. Los fármacos objeto de análisis más habitualmente prescritos fueron: petidina (49/102), clorazepato dipotásico (11/102), amiodarona (7/102), doxazosina (6/102) y ketorolaco (4/102). En 75/584 de las órdenes de tratamiento estaba presente una prescripción de las sometidas a análisis, 12/584 incluían 2 prescripciones inadecuadas y en 1/584 había tres fármacos potencialmente peligrosos. En 8/584 órdenes médicas coexistían dos benzodiacepinas de vida media similar.

Conclusiones: El uso inadecuado de medicamentos potencialmente inseguros en el anciano debe ser un elemento central de atención farmacéutica. En nuestro centro, la tasa de uso de fármacos incluidos en los criterios actualizados de Beers es inferior al observado en otros estudios recogidos en la literatura. No obstante estos datos se consideran mejorables; a tal fin se asociará a la prescripción electrónica de petidina, benzodiacepinas de vida media larga, doxazosina, amiodarona y ketorolaco mensajes de alerta que informen al médico del riesgo potencial que conlleva su uso en el paciente anciano proponiendo ajustes de dosis o alternativas terapéuticas más seguras cuando sea posible.

Conflicto de intereses: No existe ningún conflicto de interés.

121. Incidencia de trombocitopenia en pacientes tratados con linezolid

M. Suárez Berea, P. Pena Villanueva, E. Concheiro Nine, R. Veiga Gutiérrez, M. González Barcia y M.T. Chuclá Cuevas
Hospital de Conxo. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago.
Santiago de Compostela. A Coruña.

Objetivo: Determinar la incidencia de trombocitopenia en pacientes tratados con linezolid y su posible relación con determinados factores como duración del tratamiento, factores demográficos, situación previa del paciente, patologías y medicación concomitante. Evaluar la reversibilidad de la trombocitopenia y el tiempo necesario para la total recuperación.

Material y métodos: Se realizó un seguimiento prospectivo de todos los pacientes tratados con linezolid e ingresados en el Hospital durante el periodo Octubre 2007 a Abril 2008 y cuya duración de tratamiento fuese superior a 8 días. Se establecieron tres periodos de recogida de datos: 2 semanas antes de iniciar el tratamiento, durante el tratamiento, y hasta un mes después de finalizado éste. Durante cada uno de estos periodos se registraron al menos 3 valores de los siguientes parámetros: leucocitos, hematíes, hemoglobina, hematocrito, plaquetas, neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos, basófilos y creatinina sérica. Además se registraron datos adicionales como edad, sexo, servicio en el que estaban ingresados, así como diagnóstico al ingreso, diagnóstico microbiológico y medicación concomitante (en especial aquellos medicamentos que pueden producir trombocitopenia). Los pacientes se clasificaron en dos grupos (A y B). El A representa los que no sufrieron alteración en los niveles de plaquetas, y el B los que sí. A su vez los pacientes del grupo B se subdividieron en otros tres según el porcentaje de disminución de éstas (< 20%, 20-50% y > 50%).

Resultados: El número de pacientes fue de 27, 18 hombres y 9 mujeres, con una media de edad de 70 años (SD=13,18). De estos, el 22% presentaron trombocitopenia (grupo B). Ninguno de los pacientes estudiados presentó una disminución en el nivel de plaquetas menor al 20%, un 50% presentaron una disminución entre el 20% y el 50%, y un 50% mayor del 50%. Todos los pacientes que presentaron trombocitopenia tenían entre 73 y 87 años (= 70 SD = 6,35). En todos los casos, la trombocitopenia apareció en pacientes tratados al menos durante 13 días y fue reversible, aunque el periodo de recuperación fue muy variable y siempre menor a 50 días. A dos pacientes se les volvió a administrar linezolid pasado un plazo menor a 21 días (menor al descrito en ficha técnica). Ambos habían presentado trombocitopenia en la primera administración y la presentaron tras la segunda. El 89% de los pacientes presentaban anemia previa al tratamiento y el 96% neutrofilia previa. Durante el tratamiento, el 26% de todos los pacientes presentaron Insuficiencia Renal (IR) y dentro del grupo B, el 67%.

Conclusiones: La incidencia de trombocitopenia en los pacientes estudiados es superior a la recogida en la ficha técnica del medicamento y el periodo de recuperación es menor al indicado en bibliografía. Las características de los pacientes estudiados (edad avanzada, medicación concomitante, IR,...) hacen pensar que estos factores de riesgo puedan contribuir a aumentar esta incidencia aunque serían necesarios más estudios que corroboraran estas conclusiones.

136. Agentes de contraste IV: contribución en la seguridad

E. Gea Rodríguez, P. Gil Máñez, M.D. García Fernandez, M. Nadal Llover y N. Barral Viñals
Hospital Nostra Senyora de Meritxell. Escaldes Engordany-Principado de Andorra.

Objetivo: Descripción de las medidas implementadas. Análisis de los resultados.

Metodología: Estudio descriptivo retrospectivo de 3 años de duración (2005-2008) realizado en un hospital general no docente de nivel II. Los resultados se obtuvieron del módulo de control de la función renal integrado a unidosis y del registro de las prescripciones por paciente de agentes de contraste IV (AC IV).

Resultados: La participación del Servicio de Farmacia (SF) en esta área de riesgo es la de aprovisionamiento de medicamentos y AC IV por reposición de stock y recepción de las sospechas de RAM, con resultados pobres. En 2005, el SF implementó 3 medidas orientadas a la prevención de acontecimientos adversos en el uso de AC IV en situaciones de alto riesgo:

a) Pacientes en tratamiento con metformina: mediante el módulo de control de la función renal (IR), se identifican los pacientes ingresados con metformina y aclaramiento renal (CICr) < 90ml/min. Se informa en la orden médica de que existe riesgo de acidosis láctica.

b) Pacientes con CICr < 30 ml/min: mediante el módulo de IR, se recomienda forzar hidratación y seleccionar como AC IV: Iodixanol.

c) Circuito de prescripción y dispensación de AC IV para las exploraciones radiológicas realizadas sin participación del Servicio de Diagnóstico por la Imagen (SDI) aprobado por la Comisión de Farmacia. Las áreas de riesgo son quirófano y UCI. Los puntos claves de este circuito son: 1) se protocoliza para cada tipo de prueba el AC IV y el volumen máximo a administrar, 2) las prescripciones serán por paciente y con campos obligatorios: la prueba diagnóstica, la NO alergia al yodo y el AC IV con volumen, 3) Retorno al SF del envase identificado con la etiqueta del paciente bien sea vacío o con restos.

Durante el periodo analizado, se identificaron 364 tratamientos con metformina, de los cuales 166 se prescribieron a pacientes con CICr < 90 ml/min (46%). Según la severidad de la insuficiencia renal y por tanto del riesgo: 10 pacientes (1%) fueron clasificados como de riesgo alto (CICr < 30 ml/min), 40 pacientes (24%) de riesgo moderado (CICr 30-50 ml/min) y 116 (70%) de riesgo bajo (CICr 51-90 ml/min). De los 10 pacientes con CICr < 30ml/min, a 6 se les administró Iodixanol. Se realizaron 171 exploraciones con AC IV fuera del SDI, predominantemente en Quirófano; 14 prescripciones (8%) incumplieron por omisión alguno de los requisitos. El uso de AC IV según las pruebas fue: 53% para colangiografías, 40% urografías, 5% mielografías, 2% colocación catéter central. No se produjo ningún evento adverso relacionado con AC IV.

Conclusiones: El SDI se considera una zona opaca y de riesgo farmacológico, la participación del SF es fundamental y se presenta como un nicho de oportunidades, en primera instancia para conocer los puntos débiles del área y en segunda para proponer y establecer mejoras orientadas a la seguridad. El perfil de pacientes IR y diabéticos puede seleccionarse como de alto riesgo en la administración de AC IV. Los médicos no radiólogos cumplieron las exigencias del circuito de seguridad.

Conflicto de intereses: Ninguno.

148. Seguridad farmacoterapéutica en pacientes geriátricos: conciliación versus monitorización

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

Objetivos: Evaluar las intervenciones farmacéuticas relacionadas con la seguridad de medicamentos mediante conciliación y monitorización farmacoterapéuticas, en una población de pacientes geriátricos institucionalizados.

Material y métodos: Estudio longitudinal prospectivo de un año de duración de detección de errores de medicación (EM) y sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) en 714 pacientes geriátricos de 6 centros sociosanitarios de larga estancia, a los que se les presta atención farmacéutica por facultativos del servicio de farmacia del hospital de referencia. La detección de EM y RAM se realizó al ingreso (primera consulta farmacéutica) mediante conciliación farmacoterapéutica de los tratamientos y en consultas farmacéuticas sucesivas mediante monitorización de los registros de evolución clínica y evaluación del perfil farmacoterapéutico de los pacien-

tes. Las primeras consultas se llevaron a cabo el mismo día o en las 24 horas siguientes al ingreso y las consultas sucesivas con una periodicidad semanal, para atender el 20% del total de pacientes a tratamiento cada mes. Se consideró que cada consulta primera o sucesiva realizada se corresponde con 1 tratamiento evaluado. Los EM se clasificaron en: Medicamento inadecuado (A), Medicamento Innecesario (B), Medicamento que precisa (C). Todas las RAM fueron comunicadas al Centro Autonómico de Farmacovigilancia.

Resultados: Se realizaron 213 primeras consultas y 1.644 consultas sucesivas. El 100% de las intervenciones en primeras consultas fueron EM, con una incidencia de 0,73. En consultas sucesivas, un 89,9% de las intervenciones fueron de EM y un 10,1% de RAM, con una incidencia de 0,18 y 0,02, respectivamente. En función de la clasificación de EM, los resultados obtenidos en conciliación vs monitorización fueron los siguientes: (A): 50,0% vs 50,3%. (B) 40,4% vs 34,1%. (C) 9,6% vs 15,6%. En relación con la conciliación se observó que los EM mayoritarios respecto a los grupos anteriores fueron: (A) Dosis/intervalo inadecuado (39,1%), (B) Duplicidad terapéutica (20,5%), (C) Indicación no tratada (9,6%). Con la monitorización resultaron mayoritarios: (A) Dosis/intervalo inadecuado (30,6%), (B) Duración inadecuada (14,3%) y (C) Continuación del tratamiento (6,8%). El 78,8% de las RAM detectadas afectaron principalmente a tres sistemas (gastrointestinal, 36,4%, sistema nervioso central (SNC), 21,2% y metabolismo, 21,2%). Los medicamentos mayoritariamente implicados fueron 21,2% antiinfecciosos, 18,2% antipsicóticos atípicos, 15,2% corticoides, 12,1% diuréticos sulfamídicos.

Conclusiones: Los EM estuvieron relacionados principalmente con la dosificación de medicamentos, destacando asimismo que la duplicidad terapéutica fue notablemente superior en las consultas de conciliación. Las RAM se manifestaron principalmente a nivel gastrointestinal y en menor medida en el SNC y metabolismo, siendo los medicamentos antiinfecciosos y antipsicóticos atípicos los mayoritariamente implicados en las mismas. En la población a estudio, el riesgo de presentar EM se manifiesta principalmente al ingreso en los centros, y el de presentar RAM exclusivamente durante su estancia en los mismos, lo que parece indicar la importancia de la conciliación para la detección de EM y de la monitorización para detectar RAM. Conflicto de intereses: Se declara que no existe ningún conflicto de intereses.

163. Análisis comparativo de errores de medicación con prescripción electrónica y manual en hepatología

A. Salvador Palacios, M. Fernández Prieto, M.T. Sánchez Sánchez, E. Abad Lecha, A. Frutos Soto y A.M. López González
Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid.

Objetivos: Evaluación de los errores de medicación antes y después de la implantación de la prescripción electrónica asistida de quimioterapia en Hematología

Material y métodos: Estudio prospectivo de nueve meses de duración (marzo a noviembre 2007) en un hospital universitario de nivel III. Se diferenciaron 3 fases: desarrollo del programa informático Oncofarm® en el Servicio de Farmacia y recogida de errores de prescripción manual (3 meses), formación del personal e implantación en el Servicio de Hematología (4 meses) y valoración del sistema implantado (registro de los errores de prescripción electrónica y evaluación de los resultados durante dos meses). La definición de error y la clasificación de los errores utilizada se basó en las recomendaciones del documento de consenso desarrollado por el Grupo Español para el Desarrollo de la Farmacia Oncológica (GEDEFO). Error de medicación en quimioterapia es cualquier error potencial o real, en el que la quimioterapia o medicación adyuvante se prescribe, transcribe, prepara, dispensa o administra a una dosis diferente a la apropiada para ese paciente, en una fecha incorrecta, por una vía incorrecta y/o con una técnica de administración incorrecta, incluyendo el vehículo, la duración, la velocidad, la concentración, la compatibilidad y la estabilidad de la solución, el orden de la administración o la propia técnica de la administración. También se incluye la omisión involuntaria de algún medicamento en la prescripción o transcripción. Se diseñó una hoja de recogida de datos Excel, incluyendo las siguientes variables: datos de identificación del paciente, diagnóstico, datos biométricos del paciente, adaptación al protocolo de quimioterapia, nº de ciclo de quimioterapia, citostáticos, dosificación, datos de identificación del médico.

Resultados: En la fase de prescripción manual se solicitaron 440 dosis en 224 prescripciones y durante la prescripción electrónica 296 dosis en 149 prescripciones. El índice de error en la fase de prescripción manual fue de

15,18% y de 0,28% en la fase de prescripción electrónica. La Reducción Absoluta del Riesgo de error fue de 14,9%. El porcentaje más elevado de errores en la prescripción manual (59,38%) se produjo en los datos biométricos del paciente, el 19,90% estuvieron relacionados con los medicamentos citostáticos, el 9,40% se produjeron en los datos de identificación del paciente y el 3,39% de los errores estuvieron relacionados con la dosificación. El porcentaje más elevado de errores en la fase de prescripción electrónica se produjo en los datos de identificación del paciente (75%).

Conclusiones: La prescripción electrónica de quimioterapia es un sistema más seguro que la prescripción manual, y constituye una herramienta más en la mejora de la calidad de la atención al paciente oncológico. Se debería implantar el sistema de prescripción electrónica en el Hospital de Día de Oncología, donde se atiende a la gran mayoría de los pacientes oncológicos del Hospital.

Conflicto de intereses: Declaran no tener.

165. Estudio de la frecuencia y topología de los errores de medicación en la prescripción, para desarrollar herramientas de información en un programa de prescripción electrónica dirigidas a minimizar la tasa de errores

L.L. Campins Bernadàs, A. Sánchez Ulayar, A. Murgadella Sancho, D. López Faxo, T. Gurrera Roig y X. Fabregas Planas
Hospital de Mataró. Mataró. Barcelona.

Objetivo: Estimar la tasa global de errores de medicación que se producen en la prescripción, para conocer cual es la situación previa a la implantación de un programa de prescripción electrónica, con el fin de complementar dicho programa con un sistema de ayuda a la prescripción.

Material y métodos: Estudio prospectivo de 8 días de duración. La población de estudio está formada por todas las prescripciones de medicamentos realizadas en el hospital, de forma que la unidad de estudio es cada línea de medicación de la orden médica. Se seleccionaron de forma aleatoria 15 pacientes de cada unidad de hospitalización a partir de un listado de números aleatorios generados por un programa informático. Por cada línea de medicación, se registró la información en una hoja de recogida de datos estandarizada.

Se creó un equipo multidisciplinar formado por médicos, farmacéuticos y enfermeras que evaluó y clasificó los errores en función de su tipología. Los datos fueron recogidos en una base de datos y explotados mediante el programa estadístico SPSS®.

Resultados: Se analizaron 945 líneas de prescripción. La tasa global de error fue de 12,16% (115). Según el tipo de error, se obtuvieron los siguientes resultados: Dosis incorrecta 19,1% (22), vía de administración incorrecta 3,5% (4), frecuencia incorrecta 6,1% (7), duración incorrecta 4,3% (5), medicamento omitido 25,2% (29), medicamentos no incluidos en guía sustituibles 17,4% (20), orden médica ilegible 2,6% (3), orden médica ambigua 6,9% (8), orden médica no escrita (verbal) 3,5% (4), duplicidad 4,3% (5), interacciones 1,7% (2), contraindicaciones 2,6% (3), alergia 2,6% (3).

Conclusiones: Los resultados confirman una elevada prevalencia de errores de prescripción, lo cual debe tenerse en cuenta por el impacto que pueden suponer sobre la salud del paciente. Estos datos muestran la necesidad de complementar el nuevo programa de prescripción electrónica con herramientas de ayuda al prescriptor, tales como un sistema de alerta de interacciones, un sistema de aviso de alergias, información acerca de dosis habituales y dosis máximas, así como la integración del programa de intercambio terapéutico en la base datos del programa. Este proyecto requiere un continuo mantenimiento y actualización por parte del Servicio de Farmacia y un papel activo del farmacéutico hospitalario dentro del equipo asistencial, con el fin de atender las necesidades del paciente y promover un uso racional del medicamento.

Conflicto de intereses: Ninguno.

171. Gestión de una alerta farmacéutica: suspensión de la comercialización de aprotinina

M.S. Albiñana Pérez, A. Porta Sánchez e I. Martín Herranz
Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

Objetivo: Describir la actuación del servicio de farmacia (SF) y los cambios en la terapéutica adoptados tras la alerta Octubre 2007 de la AEMPS sobre riesgos asociados al uso de aprotinina en cirugía extracorpórea (CEC) y posterior suspensión de comercialización en noviembre 2007.

Método: Recopilación de las acciones llevadas a cabo por los farmacéuticos implicados en la gestión de la alerta (farmacéutico del área del corazón

(FAC) y farmacéutico del centro de información del medicamento). Cronología de los eventos. Búsqueda bibliográfica de alternativas terapéuticas.

Resultados: Las actuaciones del SF fueron:

a) Comunicación personal con los servicios implicados (Cirugía Cardíaca adultos y pediatría, supervisora de quirófanos) y envío de una copia impresa de la alerta. Inventario de las existencias en el servicio de farmacia y quirófanos.

b) Sesión informativa del FAC con los cirujanos cardíacos y perfusionistas revisando los nuevos datos de seguridad y medidas a adoptar: restricción de la indicación a cirugía de derivación aorto-coronaria en pacientes con alto riesgo de hemorragia, riesgo de disfunción renal (principalmente en pacientes con alteraciones renales previas) y nuevos requisitos antes de su administración: dosis de prueba en quirófano con paciente intubado, determinación de anticuerpos IgG específicos de la aprotinina.

c) Se realizó una búsqueda bibliográfica para establecer una alternativa terapéutica a la utilización de aprotinina, encontrándose el ácido tranexámico (AT) como antifibrinolítico con mayor nivel de evidencia.

d) Nota informativa de AEMPS: suspensión cautelar de la comercialización de Trasylol®. Comunicación con los servicios implicados e inmovilización y retirada de todas las unidades que fueron devueltas al titular de comercialización.

e) Establecimiento de un protocolo consensuado con los cirujanos cardíacos y perfusionistas: AT 10 mg/kg y posteriormente 1 mg/kg/h durante 12 horas.

f) Reevaluación del protocolo establecido: ante la dificultad de completar una perfusión de 12 horas con AT debido al traslado del paciente entre diferentes unidades (quirófano, UCI, planta), se estableció una nueva pauta posológica de AT de menor complejidad: 2 g previo a cirugía y 1 g 4 horas después de cirugía (excepto en paciente con creatinina > 1,5 mg/dL). Desde el SF se elaboró un kit antifibrinolítico con la medicación necesaria por paciente y un impreso de justificación de su administración que se conserva en la historia clínica del paciente. El kit antifibrinolítico es pautado desde la unidad por el cirujano junto con el kit de profilaxis antibiótica, pretendiendo que la similitud a un proceso ampliamente institucionalizado, como son los kits de profilaxis antibiótica previa a cirugía, contribuya a un mayor cumplimiento.

Conclusiones: El SF debe estar preparado para afrontar con rapidez y eficacia los desabastecimientos de medicamentos que se puedan producir como consecuencia de una alerta. El AT es el antifibrinolítico con mayor nivel de evidencia en CEC, tras la retirada de la aprotinina. La incorporación del FAC a la unidad clínica facilita la comunicación y permite el desarrollo e implantación de protocolos multidisciplinares de manera más rápida.

Conflicto de interés: Ninguno.

172. Evaluación de la seguridad de la aprotinina tras alerta de la AEMPS

M.S. Albiñana Pérez, E. Fernández Gabriel, F. Estévez Cid, S. Sánchez Batán e I. Martín Herranz

Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

Objetivo: Evaluar la utilización de la aprotinina en nuestro hospital tras la alerta de la AEMPS (Octubre 2007) sobre riesgos asociados a su uso en cirugía extracorpórea (CEC) y posterior suspensión de comercialización (noviembre 2007).

Método: Revisión retrospectiva de la historia clínica (HC) de todos los pacientes que utilizaron aprotinina en cirugía cardíaca con CEC durante el 2005. Criterios de exclusión: pacientes pediátricos. Parámetros evaluados: edad, sexo, euroscore aditivo, tiempo de CEC, procedimiento quirúrgico, resolución de la cirugía (necesidad de reintervención/exitus), régimen posológico y evolución de la función renal (disfunción renal postoperatoria: creatinina (mg/dL) > 2 o incremento respecto al nivel basal > 0,5 mg/dL). Datos recogidos: niveles de creatinina previo cirugía, a las 24, 48, 72 horas y semana tras la intervención. Se evaluó también si la disfunción renal pudiese estar relacionada con el tiempo de CEC o con la administración de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) hasta 24 horas pre-cirugía. Análisis estadístico: test t de Student para datos pareados y test de McNemar para analizar evolución de la creatinina. Test de Mann-Whitney para comparar la variación de creatinina en función de IECA y duración de CEC.

Resultados: Se revisaron 54 HC, se excluyeron 6 pacientes por falta de datos. Edad media: 68 años (43-84), 75% hombres. Media de euroscore aditivo de 6,12 ± 2,89. Media de CEC: 103,72 ± 34,4 minutos. Procedimientos

quirúrgicos: 27 recambios valvulares, 4 bypass, 12 ambos y 5 otros. Dosis de aprotinina: 2x106 KIU (46 pacientes), 4 x 106 KIU (1) y 8x106 KIU (1). Creatinina media previa a cirugía: 1,15 ± 0,62 mg/dL (0,7-4,9). A las 24, 48, 72 horas y 7 días: 1,37 ± 0,63, 1,36 ± 0,78, 1,26 ± 0,79, 1,15 ± 0,53 mg/dL respectivamente. Comparando el incremento de creatinina a las 24, 48, 72 horas y a la semana, la diferencia sólo fue estadísticamente significativa a las 24 (IC 95 = 0,12-0,31; p < 0,0001) y 48 horas (IC 95 = 0,03-0,34; p: 0,019). Porcentaje de pacientes con creatinina? 2 mg/dL previa a intervención: 6,1%. A las 24, 48, 72 horas y 7 días fue 10,6%, 14,3%, 11,4% y 6,1%. Porcentaje de pacientes con incremento de creatinina? 0,5 mg/dL a las 24, 48, 72 horas y 7 días: 25,0%, 21,4%, 8,6% y 6,1%. Un paciente fue reintervenido y cuatro fueron exitus: tres shocks refractarios que precisaron hemofiltración y un paciente por tromboembolismo pulmonar (único paciente con dosis alta 8 x 106). Comparando el incremento de creatinina de los pacientes que tomaban IECAS frente a los que no lo tomaban, observamos que tiende a ser mayor a las 24, 48 horas y a la semana (grupo IECA), sin alcanzar significación estadística. No se encontraron diferencias significativas entre los tiempos de CEC del grupo con incremento de creatinina? 0,5 mg/dL respecto del grupo sin incremento.

Conclusiones: La administración de aprotinina en nuestra población produjo un incremento de la creatinina estadísticamente significativo a las 24 y 48 horas, recuperándose la función renal a la semana. Este incremento no es achacable al tiempo de CEC. La pronta recuperación de la función renal puede relacionarse con una función renal conservada previa a la cirugía, tal como se recomienda en la alerta.

Conflicto de intereses: Ninguno.

182. Errores de medicación detectados en la fase de administración de medicamentos

L. Pastó Cardona, M.J. Marrero Mederos, E. Argilaga Molero y B. García Gracia
Hospital Universitario de Bellvitge. Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

Objetivos: A fin de promover, difundir y mejorar la cultura de la seguridad del paciente, la Fundación Abedis Donabedian, la Sociedad Catalana de Farmacia Clínica, y el Departament de Sanitat de la Generalitat de Catalunya han impulsado la Alianza para la Seguridad del Paciente en Cataluña, entre otros, mediante la coordinación de proyectos de investigación. Dentro del marco de un proyecto hospitalario multicéntrico, se desarrolla el estudio cuyo objetivo es la detección de los errores en la fase de administración de medicamentos en uno de los centros participantes.

Material y métodos: se detectaron los errores mediante la revisión de la hoja de enfermería y la observación directa de las administraciones en unidad médica y una quirúrgica, en distintos horarios, parte en el turno de día y parte de noche, incluyendo sábados y festivos, hasta 1.500 administraciones mínimo. Los observadores eran enfermeros de plantilla con experiencia, fuera de su horario y unidad habitual de trabajo. A partir de la transcripción de farmacia, diariamente se generaba una hoja de administración (en pruebas), y se comparaba con la hoja de administración de enfermería; si había discordancias, se revisaba la orden original, detectando de esta forma los errores de transcripción de enfermería y farmacia, así como los de prescripción. Cada observador acompañaba a un miembro de enfermería en la franja horaria establecida durante la preparación y administración de una parte de la medicación, valorando: paciente adecuado, medicamento, omisión, preparación, velocidad, vía, dosis, frecuencia, y monitorización. Al detectar un error el observador intervenía, aunque se registraron como si hubiesen alcanzado al paciente, valorando las consecuencias hipotéticas y la gravedad. Para la clasificación se utilizó la terminología de Otero, Codina, y cols. 1 y se registró la información en el access ISMP-SEFH utilizado en la Beca Ruiz-Jarabo 2000.

Resultados: Durante 13 días comprendidos entre el 9 y el 25 de octubre de 2007, se observaron 1954 administraciones de un total de 4.056 (48,17%). Se detectaron 148 errores (73 y 75 respectivamente cada observador), de ellos, 68 correspondían a enfermería (46%): 24 en la administración y 44 en la transcripción a la hoja de enfermería. De los 80 errores restantes, 5 eran de prescripción, 3 de monitorización, 51 de transcripción farmacéutica y 21 de dispensación. El error global encontrado es del 7,6%: administración 1,22%, transcripción por enfermería 2,21%, transcripción por farmacia 2,6%, dispensación 1,07%, prescripción 0,25%, monitorización 0,15%. Los errores que supuestamente alcanzaron al paciente fueron 6 (1 prescripción, 5 transcripción enfermería).

Conclusión: El 64% de los errores han sido de transcripción. Aunque la administración es el proceso de mayor riesgo, los pasos previos (prescripción,

transcripción y dispensación), pueden favorecer los errores de administración; para ello es conveniente evitar en lo posible la transcripción y diseñar los controles necesarios para mejorar la seguridad en el resto de las etapas de utilización del medicamento.

187. Infarto agudo de miocardio y pemetrexed. A propósito de un caso

M. Pío Asín, G. Segrelles Bellmunt, M. Sarobe Carricas, F. Capdevila Bastons, B. Larrayoz Sola y J.C. Tres Belzunegui
Hospital de Navarra. Pamplona. Navarra.

Objetivo: Descripción de un caso de infarto agudo de miocardio asociado al tratamiento con pemetrexed en una paciente diagnosticada de mesotelioma peritoneal maligno.

Material y métodos: Mujer de 49 años, ex-fumadora de menos de 10 cigarrillos al día, sin antecedentes de interés, diagnosticada en mayo de 2007 de mesotelioma peritoneal maligno con extensión abdominal y en tratamiento quimioterápico con pemetrexed. Desde el comienzo de la quimioterapia refiere dolor en hemitórax derecho de tipo opresivo y de aproximadamente 2 minutos de duración. Dichos episodios se presentan siempre a los pocos días de iniciar un nuevo ciclo con pemetrexed. En septiembre de 2007, cuatro días después del tercer ciclo de quimioterapia, acude a Urgencias por vómitos y un fuerte dolor torácico que irradia a ambas extremidades superiores. Se le realiza un electrocardiograma en el que se muestra una onda Q en V2 y aVL y una elevación del segmento ST con onda T isodifásica. La analítica muestra una elevación de las troponinas cardíacas como resultado de la necrosis miocárdica. Se decide su ingreso en el Servicio de Cardiología, el cual diagnostica un cuadro de cardiopatía isquémica con infarto agudo de miocardio (IAM), complicado con una trombosis mural muy llamativa y con múltiples fenómenos cardioembólicos. Se solicita al Servicio de Farmacia información acerca de la posible relación del cuadro con la administración de pemetrexed. Tras consultar la bibliografía del fármaco encontramos que durante los ensayos clínicos, previos a su comercialización, se comunicaron con poca frecuencia acontecimientos adversos cardiovasculares y cerebrovasculares graves, incluyendo IAM, angina de pecho, accidente cerebrovascular y accidente isquémico transitorio. La mayoría de ellos fueron notificados cuando se administró pemetrexed en combinación con cisplatino. En la mayor parte de los casos los pacientes presentaban algún tipo de factor de riesgo cardiovascular. Tras la sospecha de la relación entre el uso de pemetrexed y el IAM, se modificó el tratamiento quimioterápico, sustituyendo pemetrexed por gemcitabina, y se notificó al Centro Regional de Farmacovigilancia mediante la cumplimentación de una tarjeta amarilla. La evolución de la paciente fue favorable, aunque finalmente falleció por progresión de su enfermedad de base.

Resultados: La relación de causalidad entre el IAM y la administración de pemetrexed fue clasificada de probable aplicando el algoritmo de Karl-Lasagna modificado, utilizado por el Sistema Español de Farmacovigilancia. Tras realizar una consulta en la base del Sistema Español de Farmacovigilancia (FEDRA) encontramos 3 notificaciones de sospecha de aparición de fenómenos cardiovasculares asociados al tratamiento con pemetrexed (2 accidentes cerebrovasculares y un caso de enfermedad coronaria), desde el inicio del programa hasta el momento.

Conclusiones: Por la gravedad de la reacción, es importante conocer la probable relación entre la administración de pemetrexed y la aparición de IAM, fundamentalmente en aquellos pacientes con factores de riesgo cardiovascular. Debemos resaltar la importancia que tiene el Servicio de Farmacia, así como el resto de profesionales sanitarios, en la notificación de reacciones adversas para evaluar la seguridad de los medicamentos una vez comercializados.

Conflicto de intereses: Ninguno.

201. Conciliación de la medicación en el ingreso hospitalario a través del servicio de urgencias

A.B. Pérez Jiménez, A. Sánchez Ulayar, A. Murgadella Sancho, LL. Campins Bernadàs, C. Agustí Maragall y J. Altimiras Ruiz
Hospital de Mataró. Mataró. Barcelona.

Objetivos: Estimar la tasa de errores de conciliación en los pacientes polimedados que ingresan a través del Servicio de Urgencias así como valorar la eficacia de la Atención Farmacéutica en estos casos.

Material y métodos: Estudio prospectivo aleatorizado de 4 semanas de duración. Como criterios de inclusión se consideraron aquellos pacientes ma-

yores 65 años, polimedados (4 medicamentos habituales) que ingresan en el Servicio de Medicina Interna a través de Urgencias con una estancia mínima de 24 horas. Siguiendo estos criterios, se aleatorizaron los pacientes mediante el programa informático Eptable®. Se elaboró una hoja de recogida de datos en la que se revisaron y registraron para cada enfermo sus características demográficas, antecedentes patológicos, alergias medicamentosas, analíticas, tratamiento farmacológico habitual y prescrito desde el ingreso hospitalario. Las fuentes de información fueron: la historia clínica, la hoja de prescripción de atención primaria, hoja de tratamiento habitual de residencias geriátricas y centros de día así como la entrevista con el propio paciente o su cuidador. Los datos fueron explotados mediante el programa estadístico SPSS® clasificándose los errores según su tipología y gravedad. Se realizaron las intervenciones farmacéuticas pertinentes registrándose informáticamente en el programa Isofar® e incluyéndose en la historia clínica.

Resultados: Se incluyeron 70 pacientes con una media de edad de 82,54 ± 6,87 años recibiendo una media de 8,6 medicamentos por paciente. Se hizo algún tipo de recomendación para la conciliación en el 55,71% de los pacientes, aceptándose el 65,32% de las mismas. Fueron contabilizados un total de 90 discrepancias de conciliación no justificadas, entre las que predominaron la omisión de medicamento (80,00%) seguida de la dosis, vía o frecuencia diferente (15,56%), prescripción injustificada de un medicamento diferente al habitual (3,33%) y, por último, el inicio de tratamiento injustificado (1,11%). Los medicamentos asociados a estos errores que destacaron fueron los hipolipemiantes seguidos de diuréticos, bloqueantes de los canales de calcio, psicoféuticos, psicoanalépticos y preparados oftalmológicos. Respecto a la gravedad, la mayoría han sido errores que no han llegado a paciente (Categoría B) o si lo han hecho no era probable que causase daño (Categoría C). Un 11,11% de los errores habría necesitado monitorización o intervención para evitar el daño (Categoría D).

Conclusiones: El estudio demuestra la importante incidencia de discrepancias no justificadas durante el proceso de conciliación de medicación, especialmente en el Servicio de Urgencias, donde un programa de Atención Farmacéutica puede ayudar a prevenir y evitar en gran medida dichas incidencias.

Conflicto de intereses: Ninguno.

206. Base de datos de dosis máximas establecidas para los medicamentos hospitalarios a fin de evitar errores de medicación

D. García Marco, C. Fernández-Shaw Toda, M. Martínez Camacho y E. Rodríguez Jiménez
H Nacional de Parapléjicos. Toledo.

Objetivos: Los errores de medicación lamentablemente forman parte de la realidad diaria de los sistemas sanitarios mundiales. El porcentaje de errores por la administración de una dosis inadecuada podría estar en torno al 3,7% en los hospitales españoles, según un estudio patrocinado por la SEFH. Nuestro objetivo ha sido disminuir los errores de prescripción por medio de una base de datos de posologías máximas.

Material y métodos: Para realizar esta base de datos se solicitó un proyecto de investigación al Ministerio de Sanidad. Se contrató a 5 farmacéuticos. La dosis más elevada y la máxima se obtuvieron de la ficha técnica o prospecto en caso de no existir la primera. Se estableció la dosis máxima cuando en la ficha técnica o prospecto aparecía "No administrar más de ..." o expresión similar.

Resultados: De 4.857 medicamentos de uso hospitalario comercializados en España, el 64,75% (3.145) contiene una información clara sobre posología de forma que se puede establecer una dosis elevada de los mismos. El 21,74% (1056) contiene información sobre su dosis máxima. Si descartamos al 10,44% (507) por ser medicamentos de fluidoterapia no específica o productos dermatológicos, queda solo un 5,44% (264) de medicamentos sin la información de dosis elevada o máxima, ya que algunos medicamentos contienen información clara sobre dosis máxima pero no sobre las dosis elevadas.

Conclusión: La implantación de un control posológico a partir de las fichas técnicas puede ser de utilidad en el control automatizado de errores posológicos por dosis excesivamente altas, si bien no impide el análisis de la situación concreta del paciente en base a nuevas evidencias que puedan ayudarnos en la toma de decisiones.

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.

207. Instauración de un programa de detección de reacciones adversas a medicamentos

I. Nacle López, A. Moreno Villar y T. Ruiz-Rico Ruiz-Morón
Hospital San Juan de la Cruz. Úbeda. Jaén.

Objetivos: Describir y analizar la implantación de un programa de recogida de sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM). Fomentar la notificación espontánea (NE) por los profesionales sanitarios del hospital.

Material y métodos: Los métodos de detección de RAM utilizados son: 1) Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) mediante análisis retrospectivo de los códigos CIE-9 (E930-949) en el año 2007; 2) Sospechas de RAM comunicadas por profesionales sanitarios; 3) Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU); 4) Atención Farmacéutica a Pacientes Externos. Paralelamente, el Servicio de Farmacia (SF) inició una serie de acciones encaminadas a estimular la NE, entre ellas el desarrollo de sesiones informativas y formativas sobre Farmacovigilancia (FV), la elaboración de un boletín monográfico, así como la inclusión en todos los boletines de recordatorios de alertas, quién, cómo notificar y de la importancia de la notificación.

Resultados: A lo largo del año 2007 se han notificado 59 sospechas de RAM al Centro Regional de FV, correspondientes a 58 pacientes (29 hombres y 29 mujeres), con edades comprendidas entre: < 35 años: 4; 35 a 65 años: 28 y > 65 años: 26. En cuanto a la procedencia, 29 fueron causa de ingreso hospitalario, 8 surgen durante la estancia en el hospital, 4 en consultas externas y 18 se detectaron por el SF en la consulta de Pacientes Externos. Según el método de detección, proceden del CMBD 26, de profesionales sanitarios 6, del SDMDU 8 y de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos 19. En función de la gravedad (según criterio del Sistema Español de FV): leves 16, moderadas 19, graves 20 y mortales 4. El desenlace de ellas fue: recuperadas sin secuelas 53 y con secuelas 2. Los principales órganos y sistemas afectados fueron: Digestivo, Piel/Anejos y Hepático con 14, 11 y 7 RAM, respectivamente. Los antiinfecciosos, fármacos que actúan sobre el sistema nervioso, y antineoplásicos son los grupos terapéuticos más implicados.

Conclusiones: Las RAM representan un problema de salud pública tanto por la evitabilidad, frecuencia y el aumento de recursos consumidos (el 49% de las RAM notificadas ocasionaron ingreso hospitalario). El CMBD es una herramienta útil y accesible para establecer una aproximación real a la incidencia de RAM en el ámbito hospitalario. Es necesaria la implicación de los profesionales sanitarios para combatir la infranotificación, y para ello es fundamental la formación en FV que debe de caracterizarse por su constancia, periodicidad, participación y motivación, siendo clave el papel del farmacéutico.

Conflicto de intereses: Ninguno.

208. Notificación de errores de medicación. Prueba piloto realizada en la unidad de cuidados intensivos

M.R. Garriga Biosca, M. Riera García, J.M. Nava Caballero y R. Pla Poblador
Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa. Barcelona.

Objetivo: Analizar la metodología de implantación y los resultados de un sistema las declaraciones voluntarias y anónimas de acontecimientos relacionados con los medicamentos en una unidad de cuidados intensivos

Material y método: En del marco de la comisión de seguridad de pacientes y previa a la publicación de un espacio en la intranet para su implantación en el hospital, se redactó un impreso para la declaración voluntaria y anónima de acontecimientos y/o errores relacionados con los medicamentos. En la hoja de declaración se propuso cumplimentar los siguientes datos: Descripción del acontecimiento, medicamento/s implicados, gravedad del error, causas que han ocasionado el error (prescripción, transcripción, dispensación, administración, entorno y relacionadas con el medicamento), medidas para evitar el error y profesional notificador (enfermera, médico, farmacéutico, auxiliar, estudiante). Antes de la implantación del impreso de notificación se realizaron sesiones informativas al personal médico y de enfermería orientadas a la motivación del personal y a la explicación del impreso de declaración.

Resultados: Se impartieron 5 sesiones informativas a las que acudieron 45 profesionales: 11 médicos y 34 enfermeras y auxiliares. En estas sesiones se comentaron como posibles causas de error susceptibles de notificación: las características propias del servicio, respuesta rápida en situaciones de urgencia con órdenes médicas verbales, revisión diaria de tratamientos y registros de enfermería, conciliación de tratamientos crónicos en ingresos no programados y en el perioperatorio. Se han recibido 29 notificaciones

durante el periodo febrero-abril de 2008. Los medicamentos implicados han sido principalmente: Antibióticos (20,6%), analgésicos (13%), ansiolíticos (7%) y antihipertensivos (7%). Gravedad: error detectado antes de llegar al paciente en 22 (75,8%) ocasiones, en cuatro (13,7%) el error llegó al paciente pero no causó lesiones, en dos (6,9%) notificaciones el paciente requirió observación y en una (3,4%) el paciente requirió tratamiento. Las causas responsables del error han sido: Prescripción (51,7%): omisión de medicamentos domiciliarios, dosis incorrectas o no indicadas, vía de administración no indicada, abreviaturas no autorizadas y prescripciones redactadas fuera del lugar indicado. Administración (13,8%): omisiones y comisiones de dosis, administraciones incorrectas de perfusiones intravenosas y cambio en perfusiones preparadas con antelación al horario de administración. Dispensación (17,2%): medicamentos no dispensados y dispensación de insuficiente número de dosis y entorno (6,9%): relacionadas con el circuito de recepción de prescripciones. Se propusieron medidas para evitar los errores en el 40% de las notificaciones, las medidas propuestas fueron: informatización de la prescripción médica, revisión de los procedimientos de administración de medicamentos y registros de enfermería, mejora de la comunicación entre los profesionales y revisión del tratamiento global del paciente antes de realizar una nueva prescripción. Las notificaciones fueron realizadas por enfermería en 65,5% de ocasiones, 20,6% médicos y farmacéuticos y el resto 13,9% por personal auxiliar.

Conclusiones: En la mayoría de las notificaciones recibidas (75,8%) el error se detectó antes de llegar al paciente. El personal de enfermería fue el responsable principal de las notificaciones. Aunque el nivel de aceptación fue favorable, sería necesaria una mayor implicación del notificador en la propuesta de medidas para la prevención de errores.

Conflicto de intereses: Ninguno.

210. Resultados preliminares del uso de natalizumab en el tratamiento de la esclerosis múltiple en un hospital terciario

M.J. Fernández Megía¹, B. Casanova Estruch², E. San Martín Ciges¹, C. Planells Herrero¹, I. Font Noguera¹ y J.L. Poveda Andrés¹
¹Servicio de Farmacia. ²Servicio de Neurología. Hospital Universitario La Fe. Valencia.

Objetivos: Natalizumab es un anticuerpo contra la integrina a4-b1, molécula de adhesión implicada en el paso de los linfocitos T CD4 desde sangre periférica al SNC, donde dirigen una respuesta inflamatoria contra los oligodendrocitos y la vaina de mielina. El objetivo es comunicar los primeros resultados sobre la efectividad y seguridad de natalizumab en pacientes afectados de esclerosis múltiple (EM) en un hospital de tercer nivel.

Material y métodos: Estudio prospectivo de todos los pacientes con EM tratados con natalizumab desde mayo 2007 hasta abril 2008. Tratamiento: natalizumab 300mg en infusión intravenosa cada 4 semanas. Datos clínicos y demográficos: edad, sexo, tiempo desde el diagnóstico, número brotes en el último año, tratamientos anteriores, grado de discapacidad funcional según escala EDSS. Criterios de respuesta (medidos a los 3, 6, 9 y 12 meses): valoración de la escala EDSS, número de brotes y evaluación de imágenes de RMN. Se recogieron las reacciones adversas durante el tratamiento con natalizumab (con especial vigilancia sobre leucoencefalopatía multifocal progresiva y hepatotoxicidad).

Resultados: La media de edad de los 18 pacientes fue de 31 años (rango: 18-41), 83% mujeres, 8 años de media desde el diagnóstico (1-19), EDSS basal de 3,5 (1,5-6) y una media de 2 brotes en el último año (1-6). Todos los pacientes, excepto uno, habían recibido otros tratamientos, e incluían interferon beta, mitoxantrone, acetato de glatirámico, daclizumab, 6-mercaptopurina y otros. Hasta abril 2008, el 27% han recibido un total de 8 dosis de natalizumab, el 50% de pacientes han recibido 7 dosis y un 72% 4 dosis, en general con buena tolerancia y escasa toxicidad. Eficacia: a los 3 meses, 2 de los 13 pacientes que han recibido 3 dosis de natalizumab han sufrido 1 brote, y a los 6 meses sólo 1 de los 11 pacientes ha sufrido un brote. Se han detectado anticuerpos neutralizantes en tres pacientes, uno de ellos mostró ineficacia al tratamiento, otro sufrió una reacción grave de hipersensibilidad y se suspendió el tratamiento y el tercer paciente continúa en tratamiento porque mantiene respuesta. En cuanto las reacciones adversas, dos pacientes han presentado reacciones graves de hipersensibilidad (al recibir la 2ª dosis) con suspensión del tratamiento.

Conclusiones: Natalizumab se presenta como una nueva alternativa terapéutica cuando otros tratamientos han fracasado o la enfermedad es muy agresiva y de evolución rápida. Es necesario más tiempo para confirmar estos resultados sobre la efectividad y la seguridad de este fármaco de recién

te introducción en la terapéutica de la EM. Es imprescindible el cumplimiento de un programa de farmacovigilancia debido al perfil de seguridad de natalizumab, y el estudio de la presencia de anticuerpos neutralizantes en pacientes con falta de respuesta o reacciones de hipersensibilidad. Conflicto de intereses: Ninguno.

228. Control de calidad de los cálculos internos de una aplicación informática de prescripción online de nutrición parenteral

J.J. Martínez Garde, D. Rivas Santayana, M. Valero Domínguez y J.R. Ferrández Gosálbez

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. Cantabria.

Objetivos: Validar el proceso de prescripción de nutrición parenteral total mediante aplicación informática online, estableciendo un control de calidad en paralelo de los cálculos que se aplican dentro de la aplicación por personas ajenas al proceso, con vistas a una posible auditoría externa.

Material y métodos: El proceso de diseño e implementación de una aplicación informática que implique cálculos, como el de prescribir una nutrición parenteral, es un proceso complejo donde dichos cálculos no quedan evidentes. Se diseñó una hoja de cálculo Excel que reproducía las fórmulas que se aplicaban en la aplicación informática, quedando de esta manera diáfanos y evidentes para el usuario. Se introducían en dicha hoja de cálculo los datos del paciente (Historia, nombre, peso, fecha de prescripción) y los valores de los nutrientes aplicados para los cálculos según la hoja de prescripción online impresa (g/Kg/día de aminoácidos, glucosa, lípidos, mEq/Kg/día de sodio, potasio, magnesio, etc.). Los resultados de las fórmulas salen en rojo en celdas que no se pueden modificar, viéndose en las celdas adyacentes la fórmula aplicada (por ej. para las calorías/día, osmolaridad). Los datos introducidos de los pacientes salen en negro para distinguirlos. Al final se imprime una hoja de cálculo para cada paciente y día. Un técnico de laboratorio y un farmacéutico comprueban si los resultados de ambos documentos coinciden (hoja de cálculo y hoja de prescripción online impresa, y hoja de elaboración online con los volúmenes de nutrientes que irán en el preparado parenteral con ajuste del volumen que queda en la vía), se firman todas las hojas del control (hoja prescripción online, hoja elaboración online y hoja de cálculo y hoja de etiquetas) por el farmacéutico y técnico y se archivan juntos con registro del resultado en manual de calidad.

Resultados: De un total de 2.144 parenterales prescritas con este sistema informático desde Febrero de 2007, fecha en que se implantó, hasta la fecha, se hicieron 34 controles de calidad correspondientes a 34 pacientes/día con un total de 81 parenterales elaboradas (una prescripción puede valer para varios días) durante el periodo 08/01/2008 al 22/01/2008 (2 semanas). Estos controles coincidían plenamente. Hay que tener en cuenta que se pueden hacer los controles tanto de forma prospectiva como retrospectiva.

Conclusiones: La información debe ser verificable de forma que más de una fuente produzca la misma información. La implementación de una aplicación informática requiere una validación externa por los posibles errores de diseño de software con repercusiones sobre la seguridad del paciente, sobre todo cuando están implicados cálculos. Este control de calidad externo nos da la seguridad de que los cálculos que realiza la aplicación son reproducibles y fiables, quedando validado de esta manera este software de prescripción de nutrición parenteral online.

Conflicto de intereses: No procede.

253. Concordancia de la información sobre interacciones de estatinas en diferentes bases de datos

M.O. Caraballo Camacho, A. Rodríguez Perol, D. Palma Morgado, B. Santos Ramos, M. Espinosa Bosch y P. Villacorta Linaza
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

Objetivos: Analizar la concordancia en la información contenida en nueve base de datos de interacciones BDI sobre las interacciones de Estatinas.

Material y método: En una fase previa del proyecto, se valoró la calidad estructural de BDI disponibles en el mercado seleccionándose 9 por su mayor calidad: Bot-Plus, Medinteract, Micromedex, Lexi, Stockley, Hansten, Drug Interaction Facts (DIF), Medscape, SEFH). Se seleccionaron las interacciones clínicamente importantes que contenían una estatina como fármaco implicado. Las interacciones clasificadas como graves en las BDI DIF y Hansten fueron las consideradas "clínicamente importantes". Las variables comparadas a la hora de evaluar la información contenida en las distintas BDI fueron gravedad y manejo clínico. Para cada variable se codificó el contenido asignado en cada BDI:

a) Gravedad: No definido/Grave/Moderada/Leve.

b) Manejo clínico: Monitorizar/Ajustar dosis/ Evitar combinación.

Resultados: Se analizaron un total de 34 interacciones graves de estatinas con: Macrólidos, Fibratos, Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina, Rifamicinas, Derivados azólicos, Inmunosupresores y Antiarrítmicos. La media de representatividad de las parejas de fármacos en las BDI fue 6 (rango: 3-9). Entre 8 y 9: Atorvastatina-gemfibrozilo, Lovastatina-(telitromicina, gemfibrozilo, Itraconazol, Ketoconazol), Simvastatina-(Itraconazol, Ketoconazol, Verapamilo). Entre 5 y 7: Atorvastatina-(Clarithromicina, Eritromicina, Telitromicina, Fenofibrato, Nefazodona), Lovastatina-(Clarithromicina, Eritromicina, Fenofibrato), Simvastatina-(Azitromicina, Claritromicina, Eritromicina, Telitromicina, Fenofibrato, Gemfibrozilo, Nefazodona, Rifampicina), Pravastatina-(Fenofibrato, Gemfibrozilo), Fluvastatina-(Fenofibrato, Gemfibrozilo). Menos de 5: Atorvastatina-azitromicina, Lovastatina-(Azitromicina, Ciclosporina, Nefazodona), Pravastatina-(Ciclosporina), Simvastatina-amiodarona. Las interacciones de estatinas analizadas se clasifican como graves en un 76% de los casos, moderada en el 24%. En cuanto al manejo clínico en el 100% de los casos se propone intervención: 65% proponen Monitorizar, 66% proponen ajustar dosis y 47% aconsejan evitar asociación. Los resultados más concordantes por grupo terapéutico son: Estatinas-macrólidos se clasifican en un 74% como grave y se propone monitorizar en un 61%. Estatinas-Inmunosupresores se clasifican en un 100% como graves y se propone monitorizar y ajustar dosis en un 100%. Estatinas-fibratos se clasifican como graves en un 99% y se propone monitorizar en un 89%. Estatinas-inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina se clasifican como graves en el 100% y se propone monitorizar en el 60%. Estatinas-deriv. Azólicos se clasifican como graves en un 75% y se propone evitar combinación en el 100%. Estatinas-rifamicinas se clasifican como graves en un 33% y proponen un ajuste de dosis en un 83%. Estatinas-antiarrítmicos se clasifican como grave en 76% y proponen un ajuste de dosis en un 66%.

Conclusiones: Un 6% de interacciones graves han sido descritas y analizadas en las 9 BDI. Las interacciones estatinas-(nefazodona y ciclosporina) presenta un mayor grado de concordancia en la variable gravedad (clasificada como grave en el 100% de las BDI que las describen). La interacción Estatina - Derivados azólicos presenta un mayor grado de concordancia en la variable manejo clínico (100% de las BDI, en la que se describe, contraíndica asociación). La información aportada por las BDI analizadas para el grupo Estatinas es muy diversa. Existen algunas diferencias en cuanto a las recomendaciones del manejo clínico de la interacción por parte de los clínicos proponiéndose diferentes actuaciones.

Conflicto de intereses: Ninguno.

258. Estudio piloto para evaluar un programa de prevención de la nefrotoxicidad por aminoglicosidos

L. Rumi Carrera, M. Cano Marron, M. Borrás Sans y J.A. Schoenenberger Arnaiz

Hospital universitari Arnau de Vilanova de Lleida. Lleida.

Objetivos: La nefrotoxicidad es una alteración en la función renal que puede deberse al efecto tóxico de un medicamento. Los aminoglicosidos (Amikacina, Gentamicina y Tobramicina) son fármacos muy usados que tienen como efectos tóxicos la nefrotoxicidad y la ototoxicidad. Por ello desde el Servicio de Farmacia se realiza un estudio piloto para evaluar un programa de prevención de la nefrotoxicidad por aminoglicosidos que tiene como objetivos:

a) Estimar la incidencia de ajuste de dosis de aminoglicosidos en pacientes ingresados. - Determinar los factores que influyen en la prescripción incorrecta.
b) Calcular el porcentaje de cambio de la prescripción tras el asesoramiento de un farmacéutico.

Material y métodos: Es un estudio observacional, prospectivo de intervención. Periodo de inclusión de pacientes: un año. Vías de inclusión de pacientes: SDMDU, pyxis, plantas con stock. Criterios de inclusión: mayores de 18 años, tratados con aminoglicosidos, historia clínica completa. Criterios de exclusión: hipersensibilidad a aminoglicosidos, enfermedad que no permita el seguimiento en el ingreso, embarazadas, paciente en diálisis. Criterios de retirada: alergia al fármaco, reacción adversa grave, incumplimiento del tratamiento, pérdida del paciente durante el seguimiento, muerte. Variables de evaluación: Dosis de antibiótico inicial, dosis teórica (FG calculado con fórmula de Crockoft Gault), porcentaje de pacientes con dosis correctas (diferencia entre teórica y prescrita + 20%), días de tratamiento, presencia de cultivo al inicio y durante el tratamiento (Sí/No), antibiograma y adaptación del tratamiento (Sí/No), realización de niveles plasmáticos.

uticos del antibiótico (Sí/No), pacientes con cambio en el tratamiento después de la intervención.

Resultados: 250 pacientes (64,4% H, 35,6% M). Edad: 59 + 17,6 (15-92) años. Peso: 74,1 + 16,9 (45-168) kg. Media de Clcr: 102,1 ml/min. Media de duración de tratamiento: 6,2 días. 92 enfermos (36,8%) tienen dosis incorrectas. En Amikacina se dan menos notificaciones (21,7%) respecto a Gentamicina (63%) y Tobramicina (43,8%). Hay diferencia significativa en la notificación según edad: ≥ 75 años (51,2%) vs < 75 años (29,7%); $p < 0,001$ y según el Clcr: Clcr < 60 ml/min (48,9%) vs ≥ 60 ml/min (28,6%); $p < 0,001$. En 31 pacientes (37,3%) se han cambiado las dosis tras la notificación.

Conclusiones: El 36,8% de los pacientes con aminoglucósidos reciben una dosis incorrecta y precisan notificación. Los factores que influyen en la necesidad de ajuste de dosis son la edad avanzada y la disminución del filtrado glomerular. La notificación del Servicio de Farmacia supone una corrección de la dosis prescrita en un 37,3% de los casos.

Conflicto de intereses: Ninguno.

259. Prescripción médica ¿Conseguimos entendernos?

R. Fuster Ruiz de Apodaca, M. Mateo García, M.A. Cía Barrio, A. Raga Beser, J. López Estruch y G. Ripoll Cano
Hospital Marina Baixa. Villajoyosa. Alicante.

Objetivos: Conocer si la Normativa de Prescripción actualmente vigente es conocida por los facultativos y DUEs de nuestro hospital. La justificación del estudio se basa en la alta tasa de error en la hora de administración detectada en la fase piloto del estudio EMOPEM en Mayo de 2007.

Material y métodos: Estudio de carácter descriptivo. Se elaboró un cuestionario de carácter autocumplimentado con 5 ítems y cuatro categorías de respuestas acerca de la Normativa de Prescripción del hospital. El cuestionario se administró a todos los facultativos y DUEs que estaban trabajando en las plantas de hospitalización durante los meses de Noviembre y Diciembre de 2007. El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS v.12.0.

Resultados: Contestaron el 58% de los facultativos ($n = 76$) y el 100% de los DUEs ($n = 80$). Los resultados del análisis descriptivo son los siguientes:

- El 80 % de los facultativos y el 91% de los DUEs respondieron correctamente a la primera pregunta "Ante una pauta de prescripción de un medicamento oral 1c8h entendemos que se deberá administrar al paciente".
- El 60 % de los facultativos y el 91% de los DUEs a la segunda "Ante una pauta de prescripción de un medicamento oral escrita en forma de quiniela: 1-1-1 entendemos que se administrará al paciente".
- El 65 % de los facultativos y el 79% de los DUEs a la tercera "Ante una prescripción de un fármaco intravenoso prescrito cada 12 horas entendemos que se deberá administrar".
- El 53 % de los facultativos y el 69% de los DUEs a la cuarta "Ante una pauta de prescripción de un fármaco cada 24 h entendemos que se deberá administrar".
- El 35 % de los facultativos y el 54% de los DUEs a la quinta "Ante una pauta de prescripción en quiniela 1-1-1-1, entendemos que se deberá administrar". Tan sólo el 11% de los encuestados respondieron a todas las preguntas correctamente. Por su parte, el análisis inferencial mostró diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas de facultativos y DUEs en las preguntas relacionadas con la prescripción en forma de quiniela, de forma que los DUE respondieron acertadamente en un porcentaje superior a los facultativos en la pregunta 2 ($\chi^2 = 24,2$, $p = 0,000$) y en la pregunta 5 ($\chi^2 = 15,7$, $p = 0,001$).

Conclusiones: La normativa de prescripción no es bien conocida por los facultativos y DUEs del hospital lo que podría explicar la alta tasa de error encontrada en el estudio EMOPEM. Las pautas de prescripción en forma quiniela son las que más errores pueden generar. Se debe revisar y consensuar periódicamente la Normativa de Prescripción.

Conflicto de intereses: Ninguno.

261. Seguimiento farmacoterapéutico en una paciente con artritis e insuficiencia renal en un protocolo de desensibilización al alopurinol

X. Martínez Casal, J.M. Giráldez Montero, M. González Barcia y T. Chuclá Cuevas
Hospital Provincial de Conxo Complejo Hospitalario de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. A Coruña.

Objetivo: Realizar un seguimiento de la posible eficacia de un protocolo "ambulatorio" de desensibilización al alopurinol en una paciente con artritis y cifras de uricemia > 10 mg/dl.

Materiales y métodos: Se realizó un seguimiento durante la realización de las pruebas cutáneas de alergia y durante la provocación oral tras consentimiento informado en las pruebas del Servicio de Alergología en una paciente con insuficiencia renal crónica y artritis. Se elaboró una fórmula magistral para aplicar un protocolo de desensibilización consistente en aumentar la dosis de forma gradual cada 4 días a lo largo de 30 días de la siguiente forma: Días 1 al 4 (Total: 5 mg), Días 5 al 8 (Total: 10 mg) Días 9 al 12 (Total: 15 mg) Días 13 al 16 (Total: 20 mg) Días 17 al 19 (Total: 40 mg) Días 20 al 24 (Total: 60 mg) Días 25 al 29 (Total: 80 mg) Día 30 (Total 100 mg). Este protocolo se realiza de forma ambulatoria, siendo únicamente necesario la permanencia de la paciente en el Servicio de Alergología (durante 5 horas aproximadamente) los días de aumento de dosis.

Resultados: Se elabora una fórmula magistral para llevar a cabo un protocolo de desensibilización al alopurinol tras confirmarse mediante la realización de las pruebas cutáneas la sensibilización al fármaco. Se comenzó con una pauta de desensibilización de 5 mg presentando desde los primeros días aparición de rash, que obliga la suspensión del protocolo. Se reinició un nuevo protocolo comenzando con dosis más bajas (2,5 mg) siguiendo posteriormente con un incremento gradual. Este segundo protocolo no se completa por presentar aparición de erupción eritematoviolácea con leve descamación en muñecas e ingles, que van progresando y se controlan parcialmente con antihistamínicos. Aproximadamente en la dosis de 100 mg se decide retirar el Alopurinol.

Conclusiones: La desensibilización al alopurinol debe ser una alternativa terapéutica válida cuando existe hipersensibilidad y no hay otras alternativas terapéuticas disponibles, pero en este caso no se ha conseguido una desensibilización al fármaco, por lo que es necesario valorar otros fármacos para el tratamiento de la artritis de la paciente con insuficiencia renal crónica.

Conflicto de intereses: Ninguno

277. Seguimiento de la utilización de risperidona intramuscular en un hospital psiquiátrico de media y larga estancia y evaluación de las intervenciones farmacéuticas realizadas

M. Prieto Peraita, B. Corcóstegui Santiago, M.J. Sánchez Marcos, I. Regidor Fuentes, A. Arana Osinaga y F. Navarro Ferrer
Hospital de Zaldibar. Zaldibar. Vizcaya.

Objetivos: Analizar la utilización de risperidona intramuscular (IM) en un Hospital Psiquiátrico de media y larga estancia validando el motivo de la prescripción, pauta de tratamiento y aumento de dosis según ficha técnica, y evaluar las intervenciones farmacéuticas originadas para garantizar la seguridad del paciente.

Material y métodos: Se elaboró una hoja de solicitud de uso restringido de risperidona IM donde, previo a la dispensación, el médico recogía los siguientes datos: nombre del paciente, causa de la prescripción, dosis prescrita. Posteriormente, se validaron las prescripciones y dispensaciones de risperidona IM realizadas desde abril de 2004 a abril de 2008.

Resultados: Se prescribió risperidona IM a 48 hombres y 43 mujeres que corresponde a 105 ingresos. De ellos, el 42% iniciaron el tratamiento en nuestro hospital y el 58% ya lo tenían prescrito al ingreso. La causa de la prescripción fue la mala adherencia al tratamiento oral de risperidona en 40 pacientes (44%), mal cumplimiento del tratamiento con otros antipsicóticos en 26 (29%) y se desconoce en 25 pacientes (28%). El 66% de los ingresos (70 pacientes) continuaron con el tratamiento IM al alta, mientras en el 33% (35 pacientes) se suspendió. La dosis máxima de risperidona IM de 50 mg/2 semanas fue superada en 19 ocasiones en 16 pacientes. Aunque no se recomienda incrementar la dosis antes de 4 semanas desde el ajuste anterior, de los 36 incrementos de dosis (25 pacientes), en 9 (8 pacientes) se acortó este periodo. Los 91 pacientes recibieron 133 dosis distintas del fármaco:

- 25 mg/2 semanas 28 pacientes (53 ± 63 días de tratamiento).
- 37,5 mg/2 semanas 27 pacientes (48 ± 62 días de tratamiento).
- 50 mg/2 semanas 59 pacientes (71 ± 113 días de tratamiento).
- 62,5 mg/2 semanas 3 pacientes (21 ± 14 días de tratamiento).
- 75 mg/2 semanas 15 pacientes (45 ± 38 días de tratamiento).
- 100 mg/2 semanas 1 paciente (14 días de tratamiento).

El Servicio de Farmacia realizó 15 intervenciones:

- Se evitaron errores de administración (2): no coincidencia de la dosis prescrita con la solicitada y solicitud de medicación para un paciente que la tenía suspendida.
- Se previnieron errores en la fecha de administración: por retraso (2) y por adelanto (2).

- c) Falta de orden médica (2).
 d) Falta de la pauta de administración en la orden médica (2).
 e) Solicitud de medicación para un paciente que había sido alta (1).
 f) Repetir la petición del medicamento para el mismo paciente, comprobando antes de la dispensación que se había extraviado (2).
 g) Detección de errores de administración (2): un error en la dosis y otro en la administración a pesar de estar suspendido porque la orden médica no se recibió en el Servicio de Farmacia el día que se suspendió.

Conclusiones: La utilización de risperidona IM es adecuada aunque en algunas ocasiones se ha detectado un uso que se aleja a lo especificado en ficha técnica. Las intervenciones farmacéuticas realizadas contribuyen al uso adecuado de este fármaco mejorando la seguridad en su prescripción y evitando errores en su administración.

Conflicto de intereses: Ninguno.

283. Toxicidad hematológica por dapsona oral: a propósito de un caso

N. Román González, N. Pérez Delgado, P. Díaz Ruíz, M. Viña Romero, S. Ramos Linares y M. Ocaña Gómez

Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. Santa Cruz de Tenerife.

Objetivo: Descripción de un caso de reacción adversa hematológica producida por dapsona, comunicada al Sistema Español de Farmacovigilancia mediante tarjeta amarilla.

Material y métodos: Mujer de 18 años con antecedentes de anemia ferropénica en tratamiento para el acné con dapsona oral a dosis diaria de 150 mg. La dapsona vía oral está indicada para la enfermedad de Hansen y para dermatitis herpetiforme a dosis de 50-100 mg/día y 50-300 mg/día respectivamente. Para el tratamiento del acné, la administración de dapsona está indicada de forma tópica pero no de forma sistémica. La Ficha Técnica de la dapsona recoge entre sus contraindicaciones la presencia de anemia ferropénica en el paciente.

Resultados: Tras 12 días de tratamiento la paciente acude al servicio de Urgencias con un cuadro de ictericia mucocutánea y cianosis distal. En el estudio analítico se objetiva anemia hemolítica y metahemoglobinemia, con diversos parámetros bioquímicos alterados; bilirrubina indirecta: 7,29 mg/mL, pH: 7,5, sat O₂: 74% y metahemoglobina: 25,6% (referencia 0,4-1,5 %). La paciente recibió una dosis de azul de metileno de 1 mg/kg por vía intravenosa tras la cual se observó una mejoría progresiva, siendo dada de alta 9 días después con parámetros analíticos normalizados. Tras un estudio metabólico más exhaustivo se determina que la paciente no presenta déficit de G6PDH, por lo que la causa más probable de la toxicidad sea la anemia ferropénica de base, si bien puede existir algún otro factor predisponente desconocido.

Conclusiones: Se detecta un Resultado Negativo de la Medicación (RNM) producido por dapsona. Se trata de un RNM por inseguridad no cuantitativa debido a una prescripción médica inadecuada al existir una clara contraindicación. Esta reacción adversa se comunicó mediante tarjeta amarilla al Centro Regional de Farmacovigilancia. Se destaca la eficacia del tratamiento con azul de metileno en dosis única para el tratamiento de la metahemoglobinemia.

290. Acontecimientos adversos por medicamentos: incidencia y estrategias de prevención

A. Troncoso Mariño, E. Campelo Sánchez, M.T. Inaraja Bobo, C. Martínez Roca, M. Ucha Sanmartín y C. Vázquez López
 Hospital Meixoeiro. CHUVI. Vigo. Pontevedra.

Objetivos: Evaluar la seguridad del paciente en el proceso de utilización de medicamentos, mediante la determinación de Acontecimientos Adversos a Medicamentos (AAM), evaluando los AAM prevenibles (AAMp), no prevenibles (AAMnp) y potenciales, identificando los medicamentos involucrados, los factores clínicos y el impacto económico asociado a los mismos.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo realizado en un hospital general de 415 camas sin obstetricia ni pediatría. Se incluyeron a todos los pacientes que experimentaron un AAM durante septiembre-diciembre 2007. Servicios incluidos: Neurología, Neumología, Medicina Interna, Geriatría, Cardiología, Cirugía Cardíaca y unidades de pacientes críticos.

Método: 1) Registro de intervenciones farmacéuticas. 2) Revisión de las historias clínicas de pacientes con codificación diagnóstica sospechosa de AAM. 3) Monitorización de señales de alerta (antídotos, medicamentos

usados como tratamientos sintomáticos o parámetros analíticos anormales). 4) Notificación voluntaria.

Resultados: Durante el período de estudio se produjeron 2.183 ingresos, detectándose 288 AAM (126 potenciales, 39 AAMp y 123 AAMnp) ocurridos en 245 pacientes (11,2% de los pacientes ingresados sufrieron algún AAM). De ellos, 75 causaron/contribuyeron al ingreso y 213 ocurrieron durante su ingreso. Un 2,5% de los pacientes ingresaron como consecuencia de algún AAMnp. Los tipos de AAM más frecuente fueron dosis errónea (26,7%), medicamento inadecuado (19,1%) e innecesario (4,5%). Un 27,8% de los AAM fueron causados por antibacterianos de uso sistémico. Un 21,1% y un 51,3% de los AAMnp y AAMp, respectivamente, fueron causados por medicamentos de alto riesgo (MAR) y/o medicamentos de estrecho rango terapéutico (MET). El análisis estadístico mostró asociación significativa entre presentar AAM y los días de estancia hospitalaria y la polifarmacización ($p = 0,03$). Padecer alteración hepática o renal y ser MAR o MET estuvo asociado también con el riesgo de sufrir AAM de manera significativa ($P < 0,001$). Los procesos de la cadena terapéutica más frecuentemente involucrados entre los AAMp fueron: prescripción (48,7%), falta de monitorización (35,9%) y administración (15,4%). Las manifestaciones más repetidas entre los AAMp afectaron a SNC (25,6%) y cardiovascular (33,3%). Entre los AAMnp fueron digestivas (24%) y metabólicas (18,2%). En cuanto a la gravedad, entre los AAMp un 64,1% fueron de gravedad seria y entre los AAMnp y AAM potenciales un 48,8% y un 90,5%, respectivamente, fueron de gravedad significativa. El coste ahorrado con estas intervenciones fue de 2.070,47 €, teniendo en cuenta las estancias potencialmente evitadas el ahorro fue de 1.691,14 €.

Conclusiones: Es necesario dedicar recursos sanitarios para prevenir/evitar este problema. De los datos recogidos en este estudio se deduce la importancia de los programas de prevención de errores de medicación, dirigidas a mejorar la calidad de la prescripción, fomentar una mejor monitorización e instaurar mecanismos que favorezcan la comunicación de errores. Medidas como la integración del farmacéutico en el equipo asistencial contribuyen a mejorar la seguridad en la asistencia sanitaria. Es aconsejable establecer protocolos específicos para el manejo de MAR y MET.

Conflicto de intereses: Ninguno.

291. Utilización de fármacos antipsicóticos atípicos en ancianos institucionalizados y prevalencia de alteraciones metabólicas

G. Martínez Romero, A. Moreno Miralles, J. Peris Martí, I. Quintana Vargas, E. Fernández Villalba y P. Martínez Antequera
 Centro Sociosanitario La Cañada. Paterna. Valencia.

Objetivo: caracterizar la utilización de antipsicóticos atípicos en la población anciana institucionalizada de la Comunidad Valenciana y la prevalencia de alteraciones metabólicas asociadas.

Material y métodos: Se diseña un estudio multicéntrico, descriptivo y transversal para el estudio de utilización de medicamentos y un estudio caso-control para el análisis de la prevalencia de las alteraciones de la glucemia, colesterol y triglicéridos. La información recogida para cada paciente incluye: datos antropométricos, analíticos, farmacológicos y patologías concomitantes relacionados con alteraciones metabólicas. Para la definición de alteración metabólica se aplican los criterios de la American Diabetes Association (ADA) y la National Cholesterol Education Program (NCEP) y la utilización de fármacos correctores de estas alteraciones. El análisis estadístico de las alteraciones metabólicas se realiza a partir de la diferencia de prevalencia y su significación estadística entre el grupo control y estudio.

Resultados: Se incluyen 681 pacientes (grupo estudio, 344; grupo control, 337) pertenecientes a 20 centros sociosanitarios. El 18,5% de los pacientes institucionalizados en estos centros está en tratamiento con antipsicóticos atípicos. Los diagnósticos que motivan su prescripción son: alteraciones de conducta asociada a la demencia (63,6%), esquizofrenia (18,4%), trastorno bipolar (4,7%), psicosis (4,7%) y trastorno obsesivo-compulsivo (0,3%) y sin datos en la historia clínica (8,5%). En cuanto a los principios activos destaca la utilización mayoritaria de risperidona (66,0%). En menor medida, quetiapina (16,3%), olanzapina (13,7%) y ziprasidona (0,9%). Sólo el 3,2% de los pacientes utiliza una combinación de estos fármacos. El análisis global de las dosis utilizadas se ajusta a las recomendadas en el paciente anciano. Los grupos control y estudio son comparables a nivel antropométrico, patologías y tratamientos concomitantes excepto para la edad (82,4 vs 79,5 años), hipertensión (40,9% vs 25,9%) y utilización de diuréticos (27,3% vs 16,9%). La prevalencia de alteraciones en el metabolismo de la glucosa, colesterol y triglicéridos en el grupo de estudio es de 23,96%, 34,83% y

26,29% respectivamente, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas con respecto al grupo control. El análisis individual por tipo de fármaco tampoco mostró diferencias significativas aunque el tamaño muestral para quetiapina (N = 46) y olanzapina (n = 44) es más limitado.

Conclusiones: Los resultados obtenidos muestran que la utilización de antipsicóticos atípicos en el paciente anciano sigue en líneas generales las recomendaciones establecidas. Las dosis utilizadas en el paciente anciano con alteraciones de conducta asociadas a la demencia, mayoritariamente tratado con risperidona, no tienen un impacto significativo sobre el aumento de la prevalencia de alteraciones metabólicas.

Conflicto de intereses: Ninguno.

295. Errores potenciales de dispensación: cuantificación, clasificación y análisis

M.C. Escoms Moreno, M. Juan Aguilar y M. Canela Subirada
Hospital de Tortosa Virgen de la Cinta. Tortosa. Tarragona.

Objetivo: Cuantificar y analizar el tipo y la frecuencia de errores potenciales de dispensación en el proceso de llenado manual de carros del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU).

Material y método: Estudio prospectivo de dos meses de duración en un hospital de Nivel II con el SDMDU implantado en 190 camas. Se revisaron la totalidad de tratamientos comparando la medicación del cajetín con el listado de tratamientos. Se registró: Fecha, Unidad de Hospitalización, Descripción del error y Tipo de error según las 11 categorías siguientes: Menos Unidades de las Correctas (MEUC), Mas Unidades de las Correctas (MAUC), Omisión de un Medicamento (OM), Un Medicamento por Otro (UMO), Dosis Mayor de la Correcta (DMAC), Dosis Menor de la Correcta (DMEC), Forma Farmacéutica Errónea (FFE), Falta/Incorrecta Identificación de Paciente (IP), Omisión de Todo el Tratamiento (OTT), Medicamento No Prescrito (NP) y Otro Tipo (OT). Se calculó la tasa de errores potenciales detectados después de la revisión total de los cajetines de dosis unitaria. Para cada error potencial se analizó el impacto y la posible causa. El impacto se categorizó en: Eficacia (E), Seguridad (S) y, Eficacia y Seguridad (ES). Se establecieron como posibles causas de error las siguientes: Medicamentos Genéricos de Aspecto Similar (MGAS), Medicamentos de Aspecto Similar (AS), Similitud Ortográfica (SO), Ubicación Próxima de Medicamentos (UPM), Ubicación Próxima de Pacientes (UPP), Medicamento No Incluido en Guía Farmacoterapéutica (MNIG), Lapsus/Despiste (LD), Almacenamiento Erróneo del Medicamento (AE), Medicamento Multidosis (MM), Medicamentos Pertenecientes al Mismo Grupo Terapéutico (MGT), Modificaciones No Realizadas (MNR) y Desconocido/Sin causa aparente (DES).

Resultados: El número de oportunidades de error (líneas de prescripción) fue 42566. Se detectaron 577 errores potenciales de dispensación durante el periodo de estudio, correspondientes a 508 pacientes. La tasa de error fue del 1,4%. El promedio diario de errores detectados fue $14 \pm 5,0$. La distribución del número errores por paciente fue: 451 (88,8%) con 1 error, 47 (9,3%) con 2 errores, 8 (1,6%) con 3 errores y 2 (0,4%) con 4 errores. La frecuencia de los diferentes tipos de error fue: MEUC 47 (8,2%), MAUC 65 (11,3%), OM 240 (41,6%), UMO 36 (6,2%), DMAC 30 (5,2%), DMEC 18 (3,1%), FFE 31 (5,4%), IP 32 (5,6%), OTT 7 (1,2%), NP 52 (9,0%), OT 19 (3,3%). El impacto de los errores analizados se relacionó en 315 (54,6%) casos con la Eficacia, en 169 (29,3%) con la Seguridad y en 93 (16,1%) con Eficacia/Seguridad. La frecuencia de las posibles causas de error fue: MGAS 1 (0,2%), AS 4 (0,7%), SO 10 (1,7%), UPM 3 (0,5%), UPP 10 (1,7%), MNIG 16 (2,8%), LD 326 (56,5%), AE 1 (0,2%), MM 20 (3,5%), MGT 7 (1,2%), MNR 63 (10,9%) y DES 116 (20,1%).

Conclusiones: La tasa de error obtenida es superior a la publicada en otros estudios (1,4% vs 0,84%). El porcentaje de causas MGAS, AS, SO y UPM, por lo general directamente prevenibles, es bajo. Este análisis es un punto de partida para obtener una visión general de la situación y diseñar e implementar estrategias de mejora.

Conflicto de intereses: Ninguno.

298. Impacto de la formación personalizada en la prescripción electrónica asistida (PEA) tras la detección de errores de prescripción

P. Domínguez Tordera, M. Rovira Pinyol, J.F. Comellas Alabern y M. Morales Montoya
Hospital Asepeyo Sant Cugat. Sant Cugat del Vallès. Barcelona.

Objetivo: Estudiar el tipo de errores en la prescripción médica tras la implantación de un programa de prescripción electrónica asistida (PEA) y

analizar el impacto de una formación personalizada a los médicos mediante correo electrónico.

Material y método: Durante 3 meses se registraron y analizaron los errores de prescripción detectados en el momento de la validación, enviándose, al mismo tiempo, un correo electrónico personalizado al médico prescriptor donde se le informaba del error cometido y de la mejor opción informática para dicha prescripción. Después de esta formación se volvieron a analizar los errores de prescripción durante un trimestre para comprobar si la formación suponía una disminución en los errores de prescripción y de que tipo.

Resultados: Durante el primer período hubo un total de 35 errores de prescripción lo que supuso un 3,48% de errores de prescripción sobre los planes terapéuticos validados. Los errores se clasificaron en: errores en los datos del medicamento (forma farmacéutica errónea, medicamento pautado en intervenciones de enfermería, selección inadecuada de medicamento, duplicidad terapéutica) n = 9, errores en la dosis (dosis mayor de la correcta) n = 3, errores en la frecuencia de administración (frecuencia ambigua o confusa, frecuencia mayor de la correcta) n = 17, errores en la duración del tratamiento (omisión de fecha, suspensión del plan terapéutico duración menor de la correcta) n = 5, errores en la vía de administración (vía de administración errónea) n = 1. Los errores de prescripción durante el segundo trimestre fueron del 1,9% (n = 19), clasificándose en: 7 errores en los datos del medicamento, 1 error en la dosis, 10 errores en la frecuencia de administración, 1 error en la duración del tratamiento, y ningún error en la vía de administración. La diferencia de errores de prescripción entre el primero y segundo trimestre ha sido de un 45% (p < 0,03) de los planes terapéuticos validados.

Conclusiones: La PEA es una herramienta más ágil, práctica y segura que la prescripción manual. No obstante puede generar errores si utiliza de forma inapropiada. El error más frecuente en ambos periodos fue el error en la frecuencia de administración. Por tanto, se debería pensar en futuras medidas informáticas correctoras. La formación personalizada a los prescriptores mediante el correo electrónico ha sido una buena herramienta disminuyendo un 45% (p < 0,03) los errores de prescripción.

Conflicto de intereses: Ninguno.

304. Estudio descriptivo de detección, análisis y difusión de errores de medicación entre el personal del servicio de farmacia

S. Velasco Muñoz, A. Peña Ayala, D. Juárez Díaz, A. Vázquez Vázquez, R. Coll Bertrand y M.A. Parada Aradilla
Corporació de Salut del Maresme i la Selva. Calella. Barcelona.

Objetivo: Registro, análisis y difusión trimestral de los errores de medicación (EM) detectados por: auxiliares, técnicos y farmacéuticos. Identificación de los medicamentos que más errores inducen y representan mayor riesgo para el paciente.

Método: Estudio realizado en dos hospitales comarcales (HC1) Y (HC2) de 175 i 85 camas respectivamente, dotados de orden médica electrónica (OME). Se registraron diariamente los errores detectados desde el 1 julio a 31 de diciembre del 2007. Los EM se detectaron a partir de: validación de la OME, dispensación de medicación ambulatoria, dispensación y devolución de medicación a través del sistema de distribución en dosis unitarias (SDDU). Origen del error: prescripción, validación, administración, dispensación y utilización incorrecta de la OME. Se utilizó la clasificación del "Nacional Patient Safety Agency" (NPSA) para categorizar los errores. Trimestralmente se analizó y redactó un informe y se envió mediante correo electrónico a todo el personal de farmacia.

Resultados: Los errores registrados en el HC1 fueron 60 y en HC2 31. En ambos hospitales se detectaron más errores en el tercer trimestre (69,23%) respecto al cuarto (30,76%). Los procesos donde se detectaron más EM son en la prescripción (52,74%) y utilización incorrecta de la OME (20,88%). Los medicamentos más implicados en los EM son: terapia inhalatoria 10,99% (salbutamol- salmeterol, ipratropio-tiotropio), suplementos 9,89% (cloruro cálcico-gluconato cálcico, hierro lactato- hierro sacarosa, potasio-sueroterapia), hipoglucemiantes 8,79% (insulina y hipoglucemiantes orales), antibióticos 7,69%, tratamientos Alzheimer 6,59% (rivastigmina solución-liberación prolongada-liberación rápida), anticoagulantes 6,59% (heparina, warfarina y acenocumarol) y otros 49,46%. Los errores más frecuentes: selección incorrecta de la presentación a través de la OME (25,27%), dosis prescrita superior a la dosis máxima (18,68%), duplicidad (9,89%), dosis introducida en unidades erróneas (5,49%), dosis subterapéuticas (5,49%), posología incorrecta (5,49%), horario mal sincronizado (4,40%), sueroterapia suspendida y no los iones asociados (3,30%), dosis únicas no suspendidas (2,20%), error vía administración (2,20%), no administración de antibióticos

sin comunicar en el curso clínico electrónico (2,20%) y otros (15,38%). Los errores fueron detectados por el servicio de farmacia en un 95,60%. Del total de errores, 17 llegaron al paciente (18,68%). El 88,23% fueron de tipo 1-2 (no producen daño) y de tipo 3 (poco daño) 11,76%.

Conclusiones: El registro y difusión de errores entre el personal del servicio ha desarrollado un mayor nivel de sensibilización. El período estival, que coincide con el período de más sustituciones, es el que genera más errores. A partir de este estudio y para aumentar la seguridad del uso del medicamento se han modificado siete procedimientos internos del Servicio Farmacia. Se han solicitado mejoras en la Orden Médica Electrónica al departamento de informática. Se ha solicitado a la Comisión de Farmacia y Terapéutica la modificación de la guía farmacoterapéutica de las presentaciones de medicamentos que con mayor frecuencia inducían a error.

Conflicto de intereses: No se observan.

327. Tigeciclina y descenso de los niveles de colesterol total

G. Segrelles Bellmunt, M. Pío Asín, A. Arrondo Velasco, M. Sarobe Carricas, V. Gimeno Ballester y B. Larrayoz Sola
Hospital de Navarra. Pamplona. Navarra.

Objetivo: Descripción de una serie de casos con disminución de los niveles de colesterol coincidiendo con la administración de tigeciclina.

Material y métodos: El Servicio de Hematología contacta con el Servicio de Farmacia para comunicarnos 2 casos en los que tras haber iniciado tratamiento con tigeciclina muestran un marcado descenso de los niveles de colesterol total. Tras este hallazgo, decidimos revisar las historias clínicas de todos los pacientes tratados con dicho fármaco en nuestro hospital. Encontramos un total de 7 pacientes que habían sido tratados entre agosto de 2007 y mayo de 2008, de los cuales 2 no pudimos analizar puesto que no disponíamos de datos analíticos. Realizamos una búsqueda bibliográfica en PubMed y Micromedex® pero no se encontró información al respecto. Tigeciclina es un antibiótico de amplio espectro del grupo de las gliciliclinas estructuralmente relacionado con las tetraciclinas y encontramos que puede producir reacciones adversas similares. Tales reacciones pueden incluir fotosensibilidad, pseudotumor cerebri, pancreatitis y acción anti-anabólica que conduce a un incremento del nitrógeno ureico en sangre, azotemia, acidosis e hiperfosfatemia. Sin embargo, en ningún caso, la bibliografía hace mención a la disminución de los niveles de colesterol en sangre.

Resultados: Los datos analíticos encontrados son los siguientes: Paciente 1: valor inicial: 123 mg/dL. Valor mínimo durante el tratamiento: 26 mg/dL. Valor tras la retirada: 139 mg/dL. Duración del tratamiento: 8 días. Paciente 2: valor inicial: 88 mg/dL. Valor mínimo durante el tratamiento: 72 mg/dL. Valor tras la retirada: 105 mg/dL. Duración del tratamiento: 4 días. Paciente 3: valor inicial: 132 mg/dL. Valor mínimo durante el tratamiento: 56 mg/dL. Valor tras la retirada: 224 mg/dL. Duración del tratamiento: 14 días. Paciente 4: valor inicial: 243 mg/dL. Valor mínimo durante el tratamiento: 116 mg/dL. Valor tras la retirada: 282 mg/dL. Duración del tratamiento: 7 días. Paciente 5: valor inicial: 163 mg/dL. Valor mínimo durante el tratamiento: 115 mg/dL. Valor tras la retirada: 153 mg/dL. Duración del tratamiento: 9 días. Se observó una disminución de los niveles de colesterol tras recibir tratamiento con tigeciclina, aumentando dichos niveles una vez retirado el fármaco. Ninguno de ellos recibía tratamiento concomitante con otros fármacos que pudiera explicar esta disminución. Por ello notificamos las reacciones al Centro Autonómico de Farmacovigilancia.

Conclusiones: Tigeciclina es un fármaco de reciente comercialización, por lo que no se dispone de mucha información de su uso en la práctica clínica. Por ello, es importante notificar cualquier efecto sobre la seguridad del medicamento. La aparición de hipocolesterolemia en 5 pacientes que han recibido tigeciclina en nuestro hospital, posiblemente no tenga repercusión clínica debido a que el período de tratamiento fue breve. Creemos importante tener en cuenta este posible efecto del medicamento en el caso de que se trate de tratamientos prolongados. La hipocolesterolemia se ha asociado con un mal pronóstico y un mayor riesgo de mortalidad en diversas enfermedades críticas.

335. Atención farmacéutica a pacientes en tratamiento con ácido zoledrónico

D. Lacruz Guzmán, M. Martínez Penella, V. Jorge Vidal, P. López López, M.J. Morales Lara y M. García Coronel
Hospital Santa María Rosell. Cartagena. Murcia.

Objetivo: Analizar las intervenciones farmacéuticas realizadas en el Servicio de Farmacia con el fin de adecuar la dosis de ácido zoledrónico a la función renal de los pacientes.

Método: Estudio observacional retrospectivo que incluye a pacientes en tratamiento con ácido zoledrónico desde mayo de 2007 hasta abril de 2008. Al inicio del estudio se informó a los hematólogos y endocrinólogos de nuestro hospital de la necesidad de ajustar la dosis de ácido zoledrónico a la función renal de los pacientes. Previo a la administración del fármaco en hospital de día a través de llamada telefónica se facilitaban datos de edad, peso, diagnóstico y niveles de creatinina plasmática de los pacientes. En función de estos datos y utilizando la fórmula de Cockcroft-Gault para la determinación del aclaramiento de creatinina se detectaron pacientes a los que era necesario realizar ajuste de la dosis del fármaco. La dosis a administrar a cada paciente se estimó según las recomendaciones de la ficha técnica.

Resultados: Durante el período de estudio se identificaron 29 pacientes onco-hematológicos o de endocrino (16 mujeres y 13 hombres) en tratamiento con ácido zoledrónico con una mediana de edad de 68 años (rango 40-84). La mayoría de los pacientes presentaban tumores hematológicos (mieloma: 15 pacientes) o hipercalcemia secundaria a hiperparatiroidismo por tumor benigno (9 pacientes), sólo uno de los pacientes presentaba cáncer de próstata y del resto se desconocía el tipo de metástasis. El número de prescripciones de ácido zoledrónico fue de 76 de las cuales se recomendó administrar la dosis completa (4 mg) en el 63 % (48/76), se realizó ajuste de dosis en 33 % (25/76) y se recomendó suspender la dosis en el 4% (3/76) de las ocasiones. Los ajustes de dosis se realizaron a 3,5 mg en 13 ocasiones, a 3,3 mg en 9 y a 3 mg en el resto de los casos. Las intervenciones farmacéuticas fueron aceptadas en el 100% de los casos y se realizaron a través de llamada telefónica comunicándose tanto al médico prescriptor como al personal de hospital de día que iba a administrar el fármaco.

Conclusiones: El ácido zoledrónico es un fármaco con una potencial nefrotoxicidad, por lo tanto es necesario un exhaustivo control de los pacientes con mala función renal en tratamiento con este fármaco. Las intervenciones farmacéuticas realizadas con la colaboración de los servicios responsables de cada paciente (endocrino y hematología) y el equipo de hospital de día disminuyeron el riesgo de toxicidad renal en aquellos pacientes con una función renal comprometida. Es necesaria la inclusión del farmacéutico en el equipo multidisciplinar para poder realizar una buena atención farmacéutica teniendo como objetivo principal los pacientes especialmente vulnerables, como son los que presentan insuficiencia renal.

Conflicto de intereses: Ninguno

337. Uso de antipsicóticos atípicos restringidos en una unidad de psiquiatría de agudos. Farmacovigilancia

P. Capdevila Rio, M. Prim Bifet y M. Serrano Godoy
Hospital Sta. Maria. Gestión de Servicios Sanitarios. Lleida.

Objetivos: Analizar el cumplimiento del protocolo de uso restringido establecido para estos fármacos (amisulpirida, ziprasidona, quetiapina, risperidona inyectable). Conocer los motivos de no uso de antipsicóticos atípicos no restringidos (clozapina, olanzapina, risperidona oral). Seguimiento de parámetros de toxicidad y detección de problemas relacionados con el medicamento.

Material y Método: Estudio prospectivo de las prescripciones de antipsicóticos atípicos que han llegado al servicio entre mayo 2007 y febrero 2008 (9 meses). Consulta de la Historia Clínica del paciente y obtención de los datos para realizar el seguimiento de parámetros de toxicidad. Verificación de cumplimiento de protocolo y registro de los datos para su explotación.

Resultados: El total de pacientes en tratamiento con antipsicóticos atípicos de uso restringido en este período ha sido de 84. El 39,2% con risperidona inyectable, un 25% con ziprasidona, un 34,5% con quetiapina, y un 1,19% con amisulpirida. En todos los casos se ha recibido la solicitud de inicio de tratamiento según protocolo establecido. En cuanto a las indicaciones el 78,57% fué esquizofrenia, 14% trastorno bipolar (ambas indicaciones se ajustan a protocolo y ficha técnica), un 3,5% trastorno psicótico, 1,1% trastorno límite de personalidad (ambas no ajustadas ni a protocolo ni a ficha técnica), un 2,38% trastorno de comportamiento alimentario con autorización de uso compasivo. Los motivos de inicio de tratamiento con estos fármacos son: 48,8% antecedentes de buena respuesta mayoritariamente en tratamiento ambulatorio, 25% resistencia a otros antipsicóticos (de ellos 66,6% a risperidona, 47% a olanzapina y 23,8% a haloperidol), 36% efectos adversos a otros antipsicóticos (38,7% aumento de peso, 48,39% par-

kinsonismo, 22,58% síndrome metabólico, 16,13% sedación, 3,22% leucopenia, 9,67% acatisia y 3,22% discinesia). Hay pacientes con varios motivos de inicio de tratamiento. Los parámetros de toxicidad a evaluar fueron: hemograma, función hepática, glucosa, prolactina y electrocardiograma. El 78,56% de pacientes disponían de datos analíticos recientes pero solamente el 2,38% disponen de datos de prolactina. Se ha revisado el electrocardiograma del 29,7% de pacientes, no habiéndose observado ningún alargamiento del intervalo QT. Se ha detectado una reacción adversa medicamentosa a risperidona inyectable (síncope), que se notificó a las autoridades sanitarias.

Conclusiones: La prescripción de antipsicóticos atípicos restringidos en nuestro centro se ajusta a las indicaciones de protocolo en un 92,57% de pacientes, y en 2,38% se autorizó como uso compasivo. En el 100% de casos se realizó la solicitud de inicio de tratamiento según protocolo. Al ingreso se debería valorar la posibilidad de incluir la petición de prolactina en la analítica de rutina. Al alta del paciente debería valorarse la realización de otro electrocardiograma como ya se hace al ingreso. Es muy importante que el seguimiento de los parámetros de toxicidad se haga también en el medio ambulatorio ya que estos aparecen generalmente a largo plazo y no se detectan en el corto período del ingreso. Sería conveniente remarcar la necesidad de este seguimiento de toxicidad en el informe de alta de los pacientes.

Conflicto de intereses: Ninguno.

338. Análisis y evolución de los resultados de un programa de ajuste posológico de heparinas de bajo peso molecular en pacientes con insuficiencia renal

E. Gil Mañez, E. Gea Rodríguez, M.D. García Fernández, M. Nadal Llover y N. Barral Viñals
Hospital Nostra Senyora de Meritxell. Escaldes Engordany-Principado de Andorra.

Objetivos: Analizar los resultados de un programa de ajuste posológico en pacientes con insuficiencia renal (IR) aplicado a las heparinas de bajo peso molecular (HBPM). Comparar los resultados con los obtenidos al inicio del programa (enero 2001- abril 2002).

Material y métodos: Estudio prospectivo de 4 años de duración (enero 2004 – diciembre 2007) sobre los pacientes hospitalizados que incluyen en su tratamiento HBPM. Los datos analizados proceden del registro de las intervenciones farmacéuticas (IF) realizadas durante el periodo de estudio y de la publicación en la revista Farmacia Hospitalaria (Farm Hosp Vol.28. N°2, pp.101-105,2004) para realizar la comparación entre la fase de implantación y la fase de producción. Se realiza IF a los pacientes con aclaramiento de creatinina (CICr) inferior a 30ml/min en profilaxis de bajo riesgo con HBPM (HBPM-BR), en profilaxis de alto riesgo (HBPM-AR) y en los pacientes en tratamiento con HBPM y CICr entre 30-60 ml/min (HBPM-TBR). A estos pacientes se les realiza una IF pasiva que consiste en recomendar el uso de una heparina no fraccionada. A los pacientes en tratamiento con HBPM y CICr inferior a 30 ml/min (HBPM-TAR), se realiza una IF activa mediante contacto farmacéutico-médico. Se considera respuesta no valorable cuando el CICr supera los 30ml/min, es alta hospitalaria o se suspende la prescripción tras 24-48 h.

Resultados: El número de ingresos durante el periodo de análisis ha sido de 27.735, de los cuales 12.787 (46%) han recibido HBPM, siendo un 90% HBPM para profilaxis y 10% para tratamiento. Se han realizado 615 IF distribuidas como sigue: HBPM-BR 26,02% (160), HBPM-AR 31,23% (192), HBPM-TBR 34,63% (213) y HBPM-TAR 8,12% (50). La IF valorables son el 53,98% (332) del total de las IF realizadas. Han sido aceptadas el 43,37%. El análisis de las IF aceptadas es: HBPM-BR 40,43%, HBPM-AR 57,14%, HBPM-TBR 27,93% y HBPM-TAR 63,88%. La distribución de la aceptación en el período de implantación fue la siguiente: HBPM-BR 21,4%, HBPM-AR 31,5%, HBPM-TBR 41,8% y HBPM-TAR 70%. El cumplimiento farmacéutico en la realización de IF activas en el primer periodo fue del 100% y en el segundo del 36%.

Conclusiones: Se evidencia una evolución positiva entre los dos periodos respecto al ajuste de las HBPM en IR. El grado de aceptación es proporcional a la severidad de la IR excepto en el caso de HBPM-TBR donde el médico valora inferiores los riesgos asociados a las HBPM que al uso de una heparina no fraccionada. A pesar de la reducción de la realización de IF activas, sólo se observa una disminución del 6,12% (período implantación: 70%, período producción 63,88%) en la aceptación de las IF.

Conflicto de intereses: Ninguno.

367. Problemas relacionados con la medicación en pacientes ingresados con tratamiento antirretroviral

E. Fernández Esteban, R. Pérez Serrano, N. Ibáñez Heras, C. Apezteguía Fernández y M. Arteta Jiménez
Hospital Universitario de Getafe. Getafe. Madrid.

Objetivo: Detectar y evaluar los problemas relacionados con la medicación en los pacientes infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) con tratamiento antirretroviral (TAR) durante el ingreso hospitalario. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo de los pacientes ingresados en el hospital con TAR durante el año 2007. A partir de la aplicación informática del hospital y los registros del laboratorio, se recogieron para cada ingreso los siguientes datos: sexo, edad, servicio, días de estancia hospitalaria, TAR previo al ingreso, TAR durante el ingreso, TAR posterior al ingreso, creatinina plasmática, medicación concomitante, insuficiencia renal e insuficiencia hepática. Se consideró insuficiencia renal un valor de creatinina plasmática superior a 1,4 mg/dl. Para la evaluación de la función hepática se utilizó la escala Child-pugh. Se excluyeron pacientes pediátricos, embarazadas y pacientes sin TAR previo. Se revisaron los perfiles farmacoterapéuticos de los pacientes con el fin de detectar los siguientes problemas relacionados con la medicación (PRM): TAR incompleto, mantenimiento del TAR previo durante el ingreso, interacciones entre fármacos antirretrovirales (AR), interacciones de los AR con el resto de la medicación del paciente y la necesidad de ajuste de las pautas posológicas en caso de insuficiencia renal y/o hepática. Tanto para las interacciones como para el ajuste del TAR a la función renal y hepática se utilizaron las guías GESIDA 2008. No se consideró la interacción medicamentosa ritonavir/inhibidor de proteasa cuando se empleó como potenciador.

Resultados: Se identificaron 100 pacientes ingresados con TAR a lo largo del 2007 con un total de 139 ingresos (1,39 ingresos/paciente) de los cuales se incluyeron 94 en el estudio. La media de edad fue de 44 años. Un 69,1% eran hombres mientras que el 30,9% eran mujeres. La estancia media en el hospital fue de 10,44 días. El 73,4% de los ingresos estaban a cargo del servicio de medicina interna y el 26,6% a cargo de otros servicios clínicos. Se contabilizaron 12 casos de insuficiencia renal y 21 de insuficiencia hepática. Se detectaron 162 PRM (1,72 PRM/ingreso). En un ingreso se observó un TAR incompleto y en 15 no se mantuvo el TAR previo. Las interacciones medicamentosas fueron los PRM más frecuentes (74,7%) incluyendo tanto las interacciones entre AR (6,8%) como las interacciones de los AR con el resto de la medicación (67,9%). Ritonavir fue el agente antirretroviral implicado en la mayor parte de las interacciones con la medicación concomitante, de las 45 interacciones relacionadas con ritonavir 23 ocurrieron con benzodiazepinas y 18 con opioides, incluida la metadona. En un 66,7% de los casos de insuficiencia renal y en un 61,9% de los casos de insuficiencia hepática no se realizó el ajuste posológico adecuado.

Conclusiones: Debido a las características del TAR y a la complejidad en el manejo del paciente VIH existe un elevado riesgo de aparición de PRM. El inadecuado ajuste de dosis en situaciones especiales y las interacciones medicamentosas son los PRM que requieren una mayor atención al ser los más frecuentes. Ritonavir es el fármaco más frecuentemente implicado en la aparición de interacciones medicamentosas.

Conflicto de intereses: Ninguno.

385. Rabdomiolisis, acidosis metabólica e hiperpotasemia asociada al uso de propofol

A. Soler Ródenas, E. Manero Caballero, L. Marruecos Sant, D. Cardona Pera y M.A. Mangues Bafalluy
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

Objetivo: Revisión de la literatura acerca del síndrome de infusión al propofol a propósito de un caso de rabdomiolisis, acidosis metabólica e hiperpotasemia posiblemente asociado al uso de propofol.

Material y métodos: Mujer de 20 años y 55 kg de peso que ingresa por traumatismo craneoencefálico tras accidente de tráfico. Durante su estancia en UCI mantuvo presiones intracraneales altas por lo que requirió sedación con propofol y midazolam, cargas de manitol y suero hipertónico, e hiperventilación moderada. La paciente recibió propofol en infusión continua a una velocidad de entre 2,6-6 mg/kg/h durante 5 días, deteniéndose después por hipotensión. El quinto día inició un cuadro brusco de trastornos del ritmo cardíaco con bradicardia. El ionograma objetivaba potasio de 7 mmol/L, fosfato inorgánico de 3,70 mmol/L, creatinina (CK) de 36204 U/L, mioglobina mayor de 590 ug/L y troponina T de 0,597 ug/L, sugiriendo rabdomiolisis. También presentó hipotensión, deterioro de la función renal y

un cuadro de acidosis metabólica severa (ácido láctico 13,07 mmol/L), por lo que requirió perfusión de noradrenalina y adrenalina, hemodiafiltración veno-vena continua, y administración de altas dosis de bicarbonato. Tras descartar isquemia intestinal mediante laparotomía exploradora, se barajaron dos posibles causas: sepsis y/o síndrome de rhabdomiólisis por propofol.

Resultados: El cuadro de acidosis metabólica severa, rhabdomiólisis, fallo renal y fallo cardíaco que presentó el paciente es compatible con una reacción adversa al propofol, denominada síndrome de infusión al propofol, descrita en pacientes en estado crítico con dosis de propofol más altas de 4 mg/kg/h durante períodos prolongados (más de 48 h). Para confirmar que el paciente sufrió este síndrome clínico hubiera sido necesario determinar la actividad enzimática de la cadena respiratoria mitocondrial en una muestra de tejido muscular vivo. Sin embargo, esta determinación no se pudo realizar porque el paciente presentó shock refractario y murió por paro cardiorrespiratorio el sexto día, antes de poder obtenerse la muestra. El síndrome de infusión al propofol es una reacción adversa rara. En los casos publicados parece existir asociación, pero no se ha demostrado una relación causa-efecto entre el propofol y este cuadro clínico. Parece ser un síndrome multifactorial, en el que el propofol, particularmente cuando se combina con catecolaminas y/o esteroides, actúa como factor desencadenante.

Conclusiones: Ante las evidencias disponibles, se aconseja precaución cuando se utiliza propofol a dosis más altas de 4 mg/kg/h durante períodos prolongados, particularmente en pacientes con enfermedades neurológicas agudas o inflamatorias. Se recomienda monitorización estrecha de los pacientes y discontinuación de la infusión de propofol si el paciente desarrolla arritmias y acidosis metabólica.

Conflicto de intereses: No existen.

391. Implantación de un protocolo de actuación farmacéutica en una residencia geriátrica publica

M.C. Llobera Serentill, M. Navarro Bruguera, M. Vidal Estévez, M. Serrano Godoy y P. Capdevila Rio
Hospital Santa Maria de Lleida. Lleida.

Objetivo: Analizar la prescripción de fármacos cualitativa y cuantitativamente y las actuaciones farmacéuticas realizadas.

Material y método: Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo de dos años de duración en una residencia geriátrica de nueva creación con una capacidad para 96 residentes. Se protocolizaron reuniones semanales con el equipo interdisciplinar para individualizar y consensuar la terapéutica. Se establecieron las siguientes actividades de atención farmacéutica:

- Aplicación de criterios de gestión y selección de medicamentos: Adecuación a la guía Farmacoterapéutica del hospital.
- Detección y evaluación continua de la seguridad y eficacia de la prescripción farmacológica: Análisis de las Intervenciones farmacéuticas (ajustes nosológicos, interacciones, recomendaciones preventivas, educativas).
- Valoración y seguimiento del estado nutricional de los residentes (ingresos, con úlceras activas, con pérdida de peso) para asegurar una eficacia farmacológica.
- Descripción mensual de la utilización de determinados grupos farmacológicos en DHD (dosis diaria definida por mil habitantes / día) referidos a la población residencial.
- Seguimiento de indicadores cualitativos de la prescripción farmacéutica (valor intrínseco, polifarmacia, medicación hospitalaria e inducida).

Resultados: Del total de prescripciones analizadas en dos años, se han incorporado a la Guía 13 nuevos principios activos, siendo 24 las especialidades farmacéuticas nuevas. El grado de adherencia a la Guía Farmacoterapéutica se ha mantenido alrededor del 90%. En el análisis de las 406 intervenciones farmacéuticas realizadas, 301 (74,1%) son recomendaciones farmacéuticas, 77 (19%) preventivas y 15(3,6%) educativas. De los residentes valorados al ingreso, el 44% presentan diagnóstico de desnutrición, siendo durante la estancia incrementado este valor hasta un 60% en residentes con pérdida de peso y úlceras. Se calcularon la DHDs en la población de la residencia para el grupo de benzodiazepinas, antipsicóticos atípicos, y antidepresivos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRSS) y laxantes. Se observaron incrementos en las DHD de lormetazepam de 227 a 422, siendo al contrario para clometiazol con DHD de 83 a 52. La utilización de los ISRS fue similar en los dos años, siendo fluoxetina con DHD 157 frente a 141 del año anterior seguida de paroxetina las más utilizadas. El valor intrínseco se mantuvo al 97%, con valores elevados de polifarmacia 22% y porcentajes del 12 al 17% de medicación inducida y hospitalaria respectivamente.

Conclusiones: A partir de la información obtenida se establecieron planes globales de actuación farmacológica al ingreso y durante la estancia del residente. Sistemáticamente la selección de los residentes candidatos a atención farmacéutica bajo criterios de riesgo potencial (prescripción farmacológica de margen terapéutico estrecho, desnutrición, existencia de alguna insuficiencia orgánica) valorando actuaciones de mejora en seguridad para determinados principios activos considerados no apropiados en la población geriátrica (listas de Beers). El seguimiento de los indicadores establecidos nos permitirá poder reevaluar las líneas de actuación implantadas con el fin de mejorar la atención farmacológica. La implantación del protocolo de actuación farmacológica permite asegurar una atención farmacéutica de calidad. Conflicto de intereses: Ninguno.

403. Aplicación de la metodología de modos de fallos y de sus efectos en la inclusión de los medicamentos en la guía farmacoterapéutica

P. Toro Chico, A. Smits Cuberes y M. Pérez Encinas
Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Alcorcón. Madrid.

Objetivo: Aplicar la metodología de los modos de fallos y de sus efectos (AMFE) como estrategia para la prevención de errores e identificación de riesgos asociados a la utilización de los medicamentos introducidos en la guía farmacoterapéutica en los últimos 3 años.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de la evaluación de los medicamentos incluidos en el hospital, utilizando el cuestionario publicado por el ISMP-España basado en la técnica AMFE para la detección de riesgos asociados al uso del medicamento. Cada medicamento fue evaluado por 3 farmacéuticos (2 especialistas y un FIR). Respecto a las características del medicamento se identificaron los aspectos que podrían ser causa potencial de error (modos de fallo), agrupándolos en 5 bloques: los relacionados con el nombre y el envasado-etiquetado, la dosificación, la preparación-administración, y la aparición de reacciones adversas-interacciones-contraindicaciones. En los casos donde se identificaron mayor número de modos de fallo, se planteó el análisis de utilización del medicamento considerando la probabilidad de causar error como frecuente, ocasional, rara o remota; y el nivel de gravedad como leve, moderado (aumenta la estancia o precisa monitorización) o grave (aumenta la estancia o el nivel de cuidados, precisa intervención o causa daños permanente menores).

Resultados: Entre los años 2005 y 2007 se evaluaron en el hospital 33 fármacos (63,6% introducidos en la guía). Respecto a las características del medicamento, un 18,2% presentan similitud en el nombre, un 24,3% similitud en el envase, un 30,3% requieren dosificación especial, un 54,5% precaución en la preparación-administración, y en un 33,3% habría que considerar la aparición de reacciones adversas, interacciones o contraindicaciones. En el análisis de la utilización del medicamento se considera la probabilidad de error en el modo de fallo "prescripción manual y transcripción electrónica" como frecuente y gravedad leve en todos los casos; en la "prescripción por todos los médicos" como ocasional y gravedad leve (4/57); y en la "prescripción por el especialista" como remota (12/57) y gravedad moderada (9/57). En la etapa de dispensación, la probabilidad de error se evalúa como rara (2/10) y la gravedad, leve (4/10). Respecto al almacenamiento, la probabilidad de error en "condiciones especiales de conservación" se evalúa como ocasional (8/16) y la gravedad, moderada (5/16). En la preparación y administración, la probabilidad de error si se elabora en farmacia se evalúa como rara (3/53) y el error grave (3/53). Si la administración es en servicios especiales se evalúa como rara (8/47) y la gravedad, moderada (5/47); si se administra en muchos servicios, como ocasional (4/47) y leve (3/47), y si es por el paciente en su domicilio también como ocasional (4/47) y leve (4/47).

Conclusiones: Los resultados nos demuestran que se pueden identificar riesgos en todas las etapas de la cadena de utilización de los medicamentos. El AMFE es un buen instrumento para conocer el grado de riesgo previo a la inclusión de los medicamentos en los hospitales. Por tanto, es aconsejable adjuntar en el informe de evaluación, un apartado con los posibles riesgos estimados, así como establecer las medidas de seguridad adecuadas. Conflicto de intereses: Ninguno.

418. Análisis y seguimiento de las reacciones adversas de tipo alérgico en un hospital de día de oncología

V. Torres Degayón, I. Fernández García, I. Pérez Rodrigo y M. Reyes Malia
Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

Objetivos: Analizar las reacciones adversas de tipo alérgico de carácter moderado ocurridas en un Hospital de Día de Oncología perteneciente a un

Hospital de tercer nivel, determinando su incidencia, gravedad, fármacos implicados y medidas adoptadas. Establecer un sistema de registro de estas reacciones y promover su notificación al Sistema Español de Farmacovigilancia (SEFV).

Material y métodos: Estudio prospectivo de cuatro meses de duración, en el que se recogieron los acontecimientos adversos ocurridos en los pacientes que recibieron quimioterapia en un Hospital de Día de Oncología. Se diseñó un formulario para la recogida de datos donde se registraron: paciente, fecha, diagnóstico, tratamiento quimioterápico previo y actual, fármaco asociado a la reacción adversa, descripción y manejo de la reacción adversa, y seguimiento del paciente.

Resultados: Se detectó un total de 17 reacciones adversas de tipo alérgico de carácter moderado. La distribución por fármacos fue de 6 reacciones alérgicas a Cisplatino (451 pacientes tratados; 1,3% de incidencia), 2 a Oxaliplatino (663; 0,3%), 5 a Carboplatino (325; 1,54%), 1 a Docetaxel (337; 0,3%) y 3 a Paclitaxel (562; 0,53%). Estas reacciones consistieron en prurito intenso y eritema localizado o generalizado, rubor facial, habones, enrojecimiento e hiperpigmentación en la vena de administración, aumento de la tensión arterial, tos y disnea, opresión torácica y lumbalgia, y quemadura química en cara y manos. El tratamiento agudo de las reacciones alérgicas consistió en la interrupción de la infusión del fármaco y la administración de antihistamínicos y corticoides según prescripción del oncólogo. La aparición de estos acontecimientos adversos provocó la interrupción definitiva del tratamiento en 4 pacientes y un cambio de esquema de quimioterapia en 5 pacientes, permaneciendo el resto con la misma terapia.

Conclusiones: La incidencia de reacciones alérgicas a fármacos citostáticos en nuestro ámbito es inferior a la descrita en la bibliografía (20-34%), al registrar únicamente las de carácter moderado por su mayor repercusión clínica. Principalmente estaban implicados los derivados del platino, siendo la reacción al Carboplatino la más grave y la que supuso un mayor número de modificaciones en el abordaje terapéutico de los pacientes. El empleo de esta base de datos nos ha permitido conocer y cuantificar este tipo de reacciones y promover la notificación al SEFV de aquellas de mayor gravedad o que no figuran en la ficha técnica del medicamento e incorporar esta actividad en la práctica asistencial.

428. Necesidad de monitorización de tigeiciclina en tratamientos a largo plazo

V. Morales León, H. Alonso Ramos, G. Herrera Ortega y R. Molero Gómez
Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín.
Las Palmas de Gran Canaria.

Objetivos: describir la eficacia y la seguridad de un nuevo antibiótico, la tigeiciclina, en la infección por micobacterias atípicas como uso compasivo: a propósito de un caso.

Material y métodos: A partir de la tramitación del uso compasivo con tigeiciclina se revisa la historia clínica de la paciente y se hace un seguimiento del caso.

Resultados: Mujer de 80 años y 40 kg de peso con antecedentes de alergia a penicilinas que presenta infección pulmonar por *M. abscessus* (sensible a amikacina y claritromicina) y *M. peregrinum* (sensible a claritromicina y quinolonas). Inicia tratamiento antibiótico ambulatorio a través de la unidad de hospitalización domiciliar con amikacina 500 mg/24 h intravenoso, levofloxacino 500 mg/24 h vía oral y claritromicina 500 mg/12 h vía oral. A los 4 meses de tratamiento muestra 3 baciloscopias negativas, completando el tratamiento hasta un total de 6 meses. A pesar de baciloscopias negativas se detecta la persistencia de *M. abscessus* en cultivo, por lo que se decide su ingreso hospitalario para iniciar tratamiento según antibiograma (sensible a amikacina, claritromicina y tigeiciclina). Se solicita tratamiento compasivo con tigeiciclina 500 mg/12 h en enero/08 que se asocia al tratamiento antibiótico previo. Tras 2 meses de tratamiento se objetiva una notable mejoría clínica confirmada microbiológicamente por los cultivos y baciloscopias negativas, por lo que se decide su traslado a la Unidad de Hospitalización Domiciliar para completar el tratamiento antibiótico prescrito hasta una total de 6 meses. A los 3 meses de tratamiento con tigeiciclina se objetiva un pancitopenia aguda (Hto: 19,9, leuc: 2,99, neut: 2,22, linf: 0,51, plaq: 112). Tras descartar otras posibles causas se decide suspender el tratamiento antibiótico al sospechar toxicidad medular por tigeiciclina. La paciente ingresa en el servicio de neumología tras presentar nuevo pico febril y para estudio de la pancitopenia, requiriendo la transfusión de concentrados de hemáties. En el momento del ingreso la paciente además de la pancitopenia presenta infección pulmonar por *P. aeruginosa* e infección del catéter por

Enterobacter cloacae. Se decide retirada de catéter Hickman e inicio de tratamiento con claritromicina 250 mg/12 h para *P. aeruginosa* y ciprofloxacino 500 mg/12 h para *E. cloacae*. Tras 15 días y dada la buena evolución hematológica y clínica (Hto: 26,2, leuc: 3,48, neut: 1,75, linf: 1,15, plaq: 189) de la paciente se decide el alta hospitalaria.

Conclusiones: El tratamiento con tigeiciclina se mostró eficaz en la erradicación del *M. abscessus*. La duración del tratamiento antibiótico para la erradicación de micobacterias es más prolongada que para la mayoría de otros procesos infecciosos por lo que es necesario monitorizar más estrechamente la aparición de efectos adversos, y en el caso de la tigeiciclina con controles bioquímicos y hematológicos frecuentes. La utilización de medicamentos de reciente comercialización en indicaciones no autorizadas requiere una monitorización más estrecha desde el Servicio de Farmacia ante la posibilidad de aparición de efectos adversos no documentados en ficha técnica.

Conflicto de intereses: Ninguno.

429. Descripción y evaluación del impacto de un nuevo sistema de promoción para notificación de RAM

F. Caracuel de Castro, V. Merino Bohórquez, U. Baños Roldán,
J.A. Marcos Rodríguez, M. Beltrán García y A. Acuña Vega
Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

Introducción: La unidad de día de oncología es un servicio con una alta incidencia de RAM que ocurren durante la administración de medicamentos y en pacientes que no ingresan en el hospital. A pesar de esta incidencia, registraba muy escaso número de notificaciones voluntarias, por lo que se decidió implantar un sistema ágil.

Objetivos: Describir un nuevo sistema para promover la notificación de reacciones adversas en la unidad de día de oncología. Analizar las RAM notificadas. Evaluar el impacto de este nuevo sistema.

Material y métodos: Se colocó una hoja de recogida de datos colocada en un lugar visible para facilitar la notificación. Los datos a cumplimentar en ese impreso fueron: identificación del paciente, medicamento sospechoso, descripción de la RAM y fecha de inicio y fin de la misma. Esto se acompañó de una formación y concienciación del personal sanitario. Un farmacéutico recogió trimestralmente los datos del impreso y los completó con información obtenida de la historia clínica, el informe al alta y la entrevista con el enfermero y/o médico. Para cada reacción se elaboró un informe que contenía, además de los datos anteriores, otros como son: resumen de la historia clínica del paciente, medicación concomitante, tratamiento de la RAM si lo hubo y desenlace, relación causa-efecto (según el algoritmo de Naranjo y de Karl-Lasagna) y si la RAM aparece descrita en la bibliografía. Una vez completada la información se notificó al centro andaluz de farmacovigilancia mediante la tarjeta amarilla. Se analizó el impacto de la hoja de recogida de RAM comparando la notificación en dos periodos de un año: antes (año 2006) y después (año 2007) de la implantación de este sistema.

Resultados: En el año 2006 se recogieron 3 reacciones adversas, y 25 en 2007. La media de edad de los pacientes fue de 52,7 años (\pm 16,6 años), y la mayor proporción ha ocurrido en mujeres (82,1%). Las principales RAM fueron calor (23,9%), dolor lumbar (19,7%) y opresión torácica (16,9%), y el 96,4% estuvieron relacionadas con la infusión. Las reacciones fueron en su mayoría de gravedad moderada (60,7%), sólo una fue grave (3,6%) y el resto leves. La relación causa-efecto fue probable (53,6%), posible (35,7%), condicional (3,6%) y definida sólo un 7,1%. Todas estaban descritas en la bibliografía.

Conclusiones: El personal sanitario que ha notificado principalmente fue el de enfermería. El método descrito fomenta en gran medida la participación en la notificación. Tras el análisis de estas RAM se han podido tomar medidas orientadas a la prevención. Al ser un sistema sencillo de notificación esperamos hacerlo extensible a todos los servicios, y con ello promover la notificación voluntaria.

440. Estudio observacional de errores de medicación en pacientes quirúrgicos

M. Riba Solé, A. Montserrat Carreras, M.I. Castro Cels
y M.A. Mangues Bafalluy
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

Objetivos: Conocer los errores de medicación que se producen en una sala quirúrgica de nuestro hospital, en las etapas de prescripción, transcripción/validación y dispensación. Determinar el nivel de gravedad de los errores detectados.

Material y métodos: En el estudio se incluyó a 150 pacientes consecutivos que ingresaron en una sala quirúrgica del hospital. La detección de errores de medicación se realizó en las etapas de utilización de medicamentos desde la prescripción a la dispensación:

a) Prescripción: un farmacéutico fue el responsable de registrar los errores que se detectaron desde el Servicio de Farmacia.

b) Transcripción/validación en el Servicio de Farmacia: un farmacéutico fue el responsable de registrar los errores de transcripción por parte de otro farmacéutico y los errores que no se habían detectado durante la validación de la prescripción médica.

c) Dispensación: un técnico diferente al que había procedido al llenado de los cajetines de medicación, revisó todas las dosis de medicamentos dispensados comprobando que coincidía la medicación que contenía el cajetín de medicación que iba a la sala, con la transcrita por el farmacéutico.

La clasificación de los errores de medicación y su gravedad se realizó según la metodología establecida por Otero y colaboradores.

Resultados: Durante los 73 días de seguimiento de los 150 pacientes incluidos en el estudio se detectó un total de 205 errores de medicación. Las etapas del proceso de utilización de medicamentos donde se detectaron los errores fueron:

a) Prescripción: 44 (21,5%)

b) Transcripción/validación: 101 (49,2%)

c) Preparación/dispensación: 60 (29,3%)

Gravedad:

a) Categoría B: 141 (98%)

b) Categoría C: 2 (1%)

c) Categoría D: 2 (1%)

Conclusiones: Los estudios intensivos de detección de errores de medicación, aunque precisan más recursos, son necesarios para conocer los puntos más débiles durante el proceso de utilización de medicamentos en nuestro medio. Si bien el número de errores detectado es elevado, una gran mayoría de ellos son errores que no ponen en riesgo la seguridad de los pacientes, pero producen una distorsión en el sistema de trabajo. A la vista de estos resultados, se han programado sesiones formativas sobre prescripción médica al servicio implicado en el estudio, se intensificará el control de calidad del llenado de cajetines que se realiza diariamente por muestreo aleatorio y se establecerá de nuevo el control de calidad del proceso de transcripción/validación por el método de revisión por pares. Nota: estos datos forman parte de un estudio multicéntrico realizado bajo el soporte de la "Alianza para la seguridad de los pacientes" del Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya.

Conflicto de intereses: Ninguno.

455. Implantación de un programa de detección y prevención de errores de medicación en un centro sociosanitario

A. Soler Anaya y G. Alba Aranda

Hospital Comarcal Sant Antoni Abat. Vilanova i la Geltrú. Barcelona.

Objetivo: Mejorar la seguridad de los pacientes en el proceso de la utilización de los fármacos mediante la puesta en marcha de un programa de prevención de errores de medicación (EM) en un centro sociosanitario.

Material y métodos: El programa se empezó a desarrollar en abril del 2007 y se han llevado a cabo las siguientes acciones:

a) Creación de un grupo de trabajo formado por un médico geriatra, dos enfermeras, una auxiliar de farmacia y dos farmacéuticas.

b) Elaboración, presentación y aprobación del proyecto de prevención de EM por parte de la dirección del centro.

c) Redacción del procedimiento de detección y prevención de errores de medicación y la normativa del grupo de trabajo.

d) Formación al personal del centro sobre errores de medicación.

e) Nuevo documento de notificación de errores de medicación.

f) Publicación boletín informativo sobre EM.

g) Registro on line de los EM en la base de datos de la "Societat de Farmàcia Clínica".

h) Reuniones mensuales del grupo de trabajo para analizar los EM detectados y conocer los riesgos y puntos débiles del sistema de utilización de medicamentos.

i) Implantar medidas y recomendaciones para prevenir los errores de medicación detectados. Algunas de las medidas tomadas son: modificación y unificación de los horarios de administración de medicamentos, mejora del sistema de registro de alergias a medicamentos, mejora en la identificación del paciente al administrar medicación, aumento del número de carros de

medicación revisados y modificación de su sistema de llenado y revisión.

j) Evaluación continua de las medidas tomadas.

k) Realizar el "Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales" publicado por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Resultados: Durante este año se han llevado a cabo dos cursos de formación de cuatro horas cada uno con la asistencia de 35 personas, se ha publicado el primer número del boletín informativo sobre EM y el grupo de trabajo se ha reunido en ocho ocasiones. La notificación anual de EM ha aumentado de 136 a 393 durante el primer año del programa. De éstos, el 33,3% han llegado al paciente produciendo en un 0,8% de los casos lesión temporal y/o ha precisado tratamiento. Las causas de los errores han sido: 8% de prescripción, 8,5% de validación, 35% de dispensación, 3,2% debido a la forma farmacéutica, 19,5% de administración, en 21% del sistema y 4,3% otras causas (falta información, no adherencia del paciente). El perfil del notificador es el siguiente: 6% médico, 48% farmacéutico, 25% personal de enfermería y 21% auxiliar de farmacia.

Conclusión: La implantación de un programa de EM ha permitido crear un grupo de trabajo multidisciplinar, sensibilizar al personal sanitario sobre este tema, aumentar el número de notificaciones de EM y tomar medidas para evitar EM; de esta forma hemos mejorado la seguridad de los pacientes.

Conflicto de intereses: Ninguno.

462. Lenalidomida: revisión de toxicidad y reacciones adversas tras un año de experiencia

I. Fernández González, G. Lizeaga Cundín, K. Andueza Granados, B. Irastorza Larburu, M.P. Bachiller Cacho y A. Aranguren Redondo
Hospital Donosita. Edificio Aránzazu. San Sebastian. Guipúzcoa.

Objetivo: Evaluar el perfil de reacciones adversas de lenalidomida en los pacientes tratados en nuestro hospital.

Método: Revisión retrospectiva de los usos compasivos, de las dispensaciones realizadas en la unidad de pacientes externos y de las solicitudes realizadas para el inicio de tratamiento con lenalidomida, y estudio de las historias clínicas de los pacientes que iniciaron tratamiento con dicho fármaco, a través de la historia en papel y de la aplicación de historia clínica electrónica Clinic[®]. Los datos recogidos fueron: nombre, apellidos, nº historia, edad, nº de ciclos recibidos con lenalidomida, dosis, tipo de reacción adversa, necesidad de administración de filgrastim (G-CSF), administración concomitante con eritropoyetina (EPO).

Resultados: Los pacientes para los que se solicitó tratamiento con lenalidomida desde Marzo de 2007 hasta Abril de 2008 fueron 16. De ellos, sólo 13 (81,25%) iniciaron el tratamiento: 7 (53,85%) diagnosticados de mieloma múltiple (MM), 3 (23,08%) de síndrome mielodisplásico (SMD) (uno de ellos no se pudo valorar por falta de datos), y 3 (23,08%) diagnosticados de síndrome mielodisplásico 5q- (SMD 5q-).

a) La mediana de edad fue de 69 años (45-90).

b) La mediana del número de ciclos recibidos de lenalidomida fue 4 (1-8).

c) El número total de ciclos fue 45: en 16 ciclos se administraron dosis de lenalidomida de 25 mg, en 12 ciclos dosis de 15 mg, en 16 dosis de 10 mg y en 1 dosis de 5 mg.

d) En MM la dosis inicial fue de 25 mg, disminuyéndose a 15 mg en 4 pacientes (57,14%) por toxicidad. A su vez, en uno de esos 4 pacientes se redujo la dosis a 5 mg hasta suspender el tratamiento. En el resto de diagnósticos la dosis fue de 10 mg.

e) Las principales reacciones adversas fueron: Trombopenia grado III-IV en 3 pacientes (25%) (2 [16,67%] con MM y 1 [8,33%] con SMD 5q-); mediana de recuento de plaquetas $28 \times 10^3/\mu\text{l}$ ($21 \times 10^3/\mu\text{l}$ - $46 \times 10^3/\mu\text{l}$). Neutropenia grado III-IV en 5 pacientes (41,67%) (4 [33,33%] con MM y 1 [8,33%] con SMD 5q-); mediana de recuento de neutrófilos $680 \times 10^3/\mu\text{l}$ ($120 \times 10^3/\mu\text{l}$ - $970 \times 10^3/\mu\text{l}$). En 3 pacientes (60%) se utilizó G-CSF para la recuperación de la cifra de neutrófilos. Astenia y anorexia grado III en 1 paciente (8,33%) con MM, con la reducción de dosis a 15 mg. Rash cutáneo en 2 pacientes (16,67%): uno grado I sin necesidad de suspender el tratamiento, y otro grado III requiriendo inicialmente reducción de dosis a 5 mg y finalmente suspensión del tratamiento.

f) Cuatro pacientes (33,33%) con MM fueron tratados con EPO concomitantemente, lo cual aumenta el riesgo de trombosis venosa profunda o embolia pulmonar, pero no hubo ningún acontecimiento de este tipo.

Conclusiones: La lenalidomida es un fármaco con un perfil de reacciones adversas y toxicidad elevado. Por ello, es fundamental realizar una monitorización estricta de los pacientes durante el tratamiento, requiriendo una vi-

gilancia activa multidisciplinar. Así mismo se han de establecer protocolos de seguimiento, así como la necesidad o no de utilizarse G-CSF o EPO durante el tratamiento.

Conflicto de intereses: Ninguno.

467. Análisis de los incidentes relacionados con la medicación en las distintas unidades de hospitalización pediátricas

R. Buló Concellón, M.V. Manzano Martín, M. Saldaña Valderas, T. Aguirre Copano, A. Atienza Contreras y A. Gil Rodríguez
Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz.

Objetivos: Analizar naturaleza y frecuencia de los incidentes relacionados con la medicación en pediatría y sus diferencias entre las unidades de hospitalización pediátricas (Preescolares, UCI, Urgencias y Neonatología).

Material y método: Estudio observacional retrospectivo que analizó 1180 prescripciones (487 en preescolares, 230 en urgencias, 228 en neonatología y 235 en UCI pediátrica) con sus transcripciones de enfermería y registros de administración, 219 pacientes en total, elegidos aleatoriamente. Periodo de estudio: Diciembre de 2006 a Marzo de 2008. Datos recogidos: medicamento, dosis, pauta, velocidad, vía de administración, edad y peso del paciente. Análisis según taxonomía del Grupo de Trabajo Ruiz-Jarabo que estandariza los tipos de incidentes según causa, descripción y fase (prescripción, transcripción, elaboración, dispensación y administración), asignando 9 niveles de gravedad al posible daño sufrido por el paciente. Se diseñó una base de datos para el registro de las variables.

Resultados: Se contabilizaron 411 incidentes: 137 en preescolares (33%), 163 en urgencias (39,6%), 41 en neonatología (9,9%) y 70 en UCI (17%). La mayoría sucedieron en las fases de prescripción (62,7%), transcripción (24,1%) y administración (9,9%). 66 alcanzaron al paciente pero sólo 2 produjeron daño temporal precisando monitorización. Como causas principales destacan el exceso de confianza y falta de tiempo (órdenes verbales que no quedan registradas), así como, falta de concentración y de cumplimiento de los Protocolos Normalizados de Trabajo (PNT). Análisis por unidades: Preescolares: 69 incidentes en prescripción, 43 en transcripción y 15 en administración, 20 alcanzaron al paciente sin daño, las principales causas fueron falta del cumplimiento de PNT y exceso de confianza; Urgencias: 129 incidentes en prescripción, 29 en transcripción y 5 en administración, 5 alcanzaron al paciente sin daño, las principales causas fueron el exceso de confianza motivado por la falta de tiempo y la sobrecarga de trabajo; Neonatología: 20 incidentes en prescripción, 11 en transcripción, 9 en administración y 1 en dispensación que fue el único que causó daño temporal al paciente, de los 20 que lo alcanzaron, precisando monitorización, las principales causas fueron falta de concentración y personal sin experiencia; UCI: 40 incidentes en prescripción, 16 en transcripción, 12 en administración, 21 alcanzaron al paciente pero sólo 1 causó daño temporal, la principal causa fue falta de concentración.

Conclusiones: Los pacientes pediátricos son más susceptibles de sufrir daños relacionados con la utilización de medicamentos debido a sus condiciones especiales de dosificación y administración, es necesario implantar medidas (prescripción electrónica, guías y protocolos) y una cultura de seguridad que disminuya el número de incidentes y minimice los daños. La mayoría de incidentes se producen en prescripción, transcripción y administración, generalmente no alcanzan al paciente, las causas indican que podrían disminuir fomentando el cumplimiento de los PNT. No existen grandes diferencias entre los incidentes ocurridos en las distintas unidades, la unidad con mayor incidencia ha sido urgencias, probablemente por la sobrecarga de trabajo y la rotación continua del personal, sin embargo no han sido los más graves.

Conflicto de intereses: Ninguno.

472. Dispensación de tratamientos finitos al alta hospitalaria: algo más que una oportunidad de ahorro

M. Izuel Rami, I. Villar Fernández, A.C. Bandrés Liso, J.J. Beloqui Lizaso, P. Casajús Lagranja y M.M. Aza Pascual-Salcedo
Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

Objetivos: En Noviembre de 2006 se inició la actividad de farmacéuticos de enlace en tres hospitales generales. A mediados de 2007 comenzó la dispensación de tratamientos finitos prescritos al alta hospitalaria. Este trabajo pretende conocer el impacto de esta dispensación, tanto en las dosis que se evita que el paciente acumule en su domicilio, como en el ahorro económico.

Material y métodos: El farmacéutico dispensa las unidades exactas para finalizar tratamiento con los medicamentos prescritos al alta cuya duración prevista de tratamiento es inferior a un mes. Estos medicamentos deben estar incluidos en la Guía Farmacoterapéutica hospitalaria. Ámbito: 4 servicios médicos (3 Servicios de Medicina Interna y 1 de Neumología). Periodo de estudio: 6 meses. Variables analizadas: número de pacientes atendidos; sexo, edad y régimen de aportación del paciente; número de fármacos dispensados global y por paciente, y número medio; clasificación por grupo farmacoterapéutico; número de unidades dispensadas y de unidades evitadas; ahorro frente a la dispensación a través de receta. El ahorro por medicamento se ha calculado de la siguiente manera: Ahorro = PVP envase comercial - (dosis dispensadas * precio unitario de compra en el hospital). Para los pacientes no pensionistas se ha aplicado un factor de corrección de 0,6 (porque ellos aportan el 40% del importe del medicamento).

Resultados: Se generaron 1.601 altas en los servicios implicados, dispensándose medicamentos a 763 (47,7%). Esta población constó de 465 hombres y 298 mujeres, con una edad media de 71,9 años (IC95%: 70,9-72,9), de los cuales el 87,7% eran pensionistas. Se dispensaron un total de 1157 tratamientos (un fármaco a 447 pacientes, dos fármacos a 244, tres fármacos a 66 y cuatro fármacos a 6 pacientes), con una media del número de fármacos por paciente de 1,5 (IC 95%: 1,5-1,6). La media de dosis dispensadas por fármaco fue 12,0 y de dosis evitadas 11,5. La distribución de los fármacos dispensados por grupo terapéutico fue la siguiente: 47,5% antibióticos, 37% corticoides, 5,7% Inhibidores de la Bomba de Protones y 9,8% otros fármacos. Se consiguió un ahorro económico de 13.423 € (17,6 €/paciente), correspondiendo el 70% al grupo de los antibióticos sistémicos. Dentro de este grupo, las fluorquinolonas constituyen el 47,9% de los tratamientos antibióticos dispensados, por delante en frecuencia de las penicilinas (30,6%) y las cefalosporinas (12,8%).

Conclusiones: La mitad de las altas generadas en los servicios implicados han sido subsidiarias de dispensación de algún medicamento al alta. Con esta actuación por cada dosis de fármaco dispensada se evita la acumulación domiciliar de otra, lo que contribuye a disminuir el riesgo de automedicación por parte del paciente, especialmente en el caso de antibióticos. El ahorro económico, derivado tanto de la dispensación del número exacto de dosis como de su menor precio de adquisición hospitalario, es otro aspecto importante a tener en cuenta.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

478. Detección de errores de medicación en pacientes de medicina interna tras su ingreso desde urgencias

M. Hermoso Martínez, M.M. Andujar Arias, M. Pérez Gómez y F. de Ancos Gutiérrez
Complejo Asistencial de Ávila. Ávila.

Objetivo: La importancia clínica y económica de los Efectos Adversos (EA) relacionados con la asistencia sanitaria es incuestionable. El Servicio de Urgencias y su informe inicial son críticos en el proceso de hospitalización. Un error no interceptado puede arrastrarse durante la estancia hospitalaria (y al alta) y derivar en Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) que ocasionan o no daño al paciente. El objetivo de este estudio es identificar y cuantificar los Errores de Medicación (EM) producidos en el paso desde Urgencias a Medicina Interna (MIR) donde actualmente no se realiza Atención Farmacéutica, así como implementar estrategias que desde el Servicio de Farmacia (SF) aumenten la seguridad del paciente.

Método: 1) Estudio observacional prospectivo en pacientes ingresados desde Urgencias en dos unidades de MIR (60 camas) durante dos meses. Diariamente se realizó: Identificación de los pacientes ingresados; obtención a través de la intranet del informe de urgencias y análisis de las Alergias /Intolerancias y Tratamiento Actual (antidiabético, anticoagulante, hormonal, inmunológico, anticonvulsivante y cardiológico); evaluación de discrepancias involuntarias con la 1ª Orden Médica (OM); intervención farmacéutica, escrita o mediante entrevista con el médico; seguimiento hasta informe de alta en casos seleccionados. 2) Desarrollo de un sistema automatizado para detectar precozmente (informe de urgencias) los pacientes con alergias.

Resultados: Los ingresos totales de MIR procedentes de Urgencias fueron 546. Se incluyeron en el estudio 234 que representan el 14,8% de todos los ingresos generados desde urgencias y el 42,8% de todos los ingresos de MIR. Informe de Urgencias:

a) Alergias/intolerancias: cumplimentadas 99,5%; 36 (15,4%) eran afirmativas o dudosas.

b) Tratamiento actual: el 24,8% se recogió de forma completa y exacta (medicamento, dosis, pauta).

Discrepancias con la 1ª OM:

a) Alergias/intolerancias: 5 (13,8%) se reflejaron en la primera OM.

b) Tratamiento actual: en 16 casos (6,8%) se detectaron discrepancias. La omisión de un medicamento fue el error más frecuente: 8 casos (50%). El resto fueron: Errores de dosificación, 4 (25%); duplicidad, 1 (6,2%); fármaco equivocado, 1 (6,2%) y medicamento no necesario, 1 (6,2%).

Intervenciones Farmacéuticas:

a) Alergias/intolerancias: se notificaron al médico el 86,1% (las no reflejadas en la 1ª OM). Se consultó su confirmación y la conveniencia y forma de incluir esta información en la historia farmacoterapéutica. En 3 casos se habían prescrito medicamentos contraindicados y se realizó intervención directa (médico) antes de la dispensación.

b) Medicación actual: las discrepancias dieron lugar a 7 intervenciones farmacéuticas no urgentes con aceptación del 100%. En 1 caso (error de dosificación) no se realizó intervención y el paciente tuvo un reingreso por intoxicación que se podía haber evitado.

Implementación en la sistemática de trabajo del SF del método automatizado para la detección de pacientes con alergias.

Conclusiones: 1) Es necesario reflejar en la OM las alergias/intolerancias. 2) Es importante la Atención Farmacéutica en todos los escalones asistenciales para detectar y disminuir EM y PRM. 3) Se constata la conveniencia de mejorar los sistemas de información: Historia Clínica (y farmacoterapéutica) electrónica accesible, única y clara con los datos claves para tomar decisiones en todos los niveles asistenciales.

Conflicto de intereses: Ninguno.

484. Problemas de conciliación entre el tratamiento domiciliario y el tratamiento durante el ingreso en el servicio de traumatología

M. Moleón Ruiz, A. Pou Alonso, P. Rodríguez Gómez, R. Peña Pou, S.

Cifuentes Cabello y E. Molina Cuadrado

Hospital Torrecárdenas. Almería.

Objetivos: Detectar y cuantificar los errores de medicación ocasionados por la discrepancia entre la medicación domiciliar y la prescripción médica al ingreso hospitalario en un servicio de traumatología.

Material y métodos: Estudio descriptivo prospectivo realizado durante los meses de julio y agosto de 2007. La población a estudio son los pacientes mayores de 65 años que ingresan en el Servicio de Traumatología de un hospital general de tercer nivel. Se consideraron criterios de exclusión los pacientes cuya estancia hospitalaria era inferior a 24 horas, pacientes con imposibilidad de comunicación- por enfermedad, idioma y/o no se pudiera obtener información a través de la familia o cuidador - y aquellos con una enfermedad infecciosa que impidiera su visita. El procedimiento consistió en:

a) Realizar una entrevista al paciente, obteniéndose un listado de su medicación habitual (nombre comercial, principio activo, dosis, frecuencia y vía de administración), así como las alergias.

b) Revisión de la Historia Clínica del paciente, para ver las prescripciones médicas.

c) Evaluar la coincidencia entre la medicación domiciliar y la prescrita en la orden médica, y las discrepancias se clasifican en: medicamento erróneo (no indicado, historia de alergia, duplicidad), omisión de medicamento o de dosis, dosis incorrecta (mayor o menor), frecuencia de administración errónea, vía de administración errónea y monitorización insuficiente del tratamiento.

d) Comunicar las discrepancias al especialista, por vía oral, y en su defecto a enfermería. Para la realización de la entrevista se utilizó una hoja de valoración y seguimiento farmacoterapéutico validada, y para la revisión de historias clínicas se obtuvo el consentimiento del Comité de Ética del Hospital. Para la clasificación de errores de medicación se utilizó la taxonomía del grupo Ruiz-Jarabo 2000.

Resultados: Se entrevistó a 74 pacientes, con edad media de 76 años (65-99), 57 eran mujeres. En relación al consumo de fármacos, 34 consumían más de 5 fármacos (46%) y 5 no tenían tratamiento domiciliario (6,7%). Del total de pacientes entrevistados, en 47 (63,5%) se observó algún error de medicación. 41 pacientes presentaron errores de omisión (55,4%); 9, medicamento erróneo (12,2%); 3, dosis incorrecta (4%) y 1 paciente con frecuencia de administración errónea. 7 pacientes tuvieron más de un error de medicación. No se observó ningún paciente con una vía de administración errónea ni con interacción farmacológica significativa. Los medicamentos más relacionados con los errores de omisión fueron los utilizados

en patología cardiovascular y en el sistema nervioso central.

Conclusiones: Los datos obtenidos coinciden con otros estudios en la alta prevalencia de la discontinuidad en la medicación domiciliar al ingreso hospitalario. El error de medicación más frecuente fue por omisión de la medicación domiciliar. La causa más frecuente de omisión fue debida a la ausencia de prescripción en la orden médica del paciente.

Conflicto de intereses: No hay conflicto de intereses.

486. Farmacovigilancia de sorafenib

A. Martí, M. Hernández-Brounchud, N. Pola, C. Pardo, M. Roca y M.P. Mas

Hospital General de Granollers. Granollers. Barcelona.

Objetivos: Se describen dos casos de reacciones adversas a sorafenib detectados durante una rotación externa de tercer año por la Unidad de Oncología.

Material y métodos: La información ha sido obtenida mediante revisión de la historia clínica por parte del farmacéutico residente en colaboración con el oncólogo.

Resultados: Paciente I. Mujer de 75 años, diagnosticada de hepatocarcinoma estadio IV, metástasis en riñones y páncreas. Antecedentes de cardiopatía y HTA. Peso 59 kg y altura 154 cm. La medicación prescrita como tratamiento habitual era dexametasona 1 mg/día, omeprazol 20mg/día, enalapril 20 mg/día y sorafenib 400mg/12h, todos por vía oral. Inició el tratamiento con sorafenib el 19/12/2007, habiéndose tramitado la autorización de tratamiento de Uso Compasivo y recibida la conformidad de la Subdirección General de Productos Sanitarios. Función hepática correcta al inicio del tratamiento, GOT 31 U/L, GPT 85 U/L, FA 97 U/L, GGT 146 U/L, bilirrubina total 0,36 mg/dL, albúmina 3,7 g/dL. A los 19 días de iniciado el tratamiento con sorafenib (08/01/2008), la paciente consulta al médico de cabecera por erupción cutánea grave por tronco, básicamente eritematosa en forma de diana con vesículas en alguna zona con afectación genital, glútea y mucosa yugal. El médico de cabecera realiza un diagnóstico orientado como enfermedad de Stevens-Johnson secundario al tratamiento con sorafenib e interrumpe el tratamiento con este fármaco. A las 48 horas se observa mejoría de las lesiones, a los 14 días desaparece la afectación cutánea aunque todavía queda alguna lesión en mucosas. Paciente II. Mujer de 67 años, diagnosticada de hepatocarcinoma, colangiocarcinoma biliar estadio IV, adenopatías. Antecedentes: lipoma en año 2000, hipotiroidismo. Peso 70 kg y altura 157 cm. Toma como medicación habitual levotiroxina 25 mcg/día, ácido ursodesoxicólico 300mg en las comidas, omeprazol 20 mg/24 h, Suplementos de hierro un comprimido al día. II inició el tratamiento con sorafenib el 05/11/2007, 400 mg/24 h, habiéndose tramitado la autorización de tratamiento de Uso Compasivo y recibida la conformidad de la Subdirección General de Productos Sanitarios. Su función hepática al inicio del tratamiento, GOT 39 U/L, GPT 20 U/L, FA 377 U/L, GGT 224 U/L, Bilirrubina total 0,49 mg/dL, albúmina 4,4 g/dL. A los 10 días de tratamiento con sorafenib (15/11/2007) consulta al especialista por marcada astenia, disestesias palmo-plantares, hipertensión arterial con 200 de TAS, cefaleas y epistaxis, edema facial y palpebral, rash eritematoso malar, hiporexia y artromialgias. Se decide la interrupción del tratamiento con sorafenib por acumulación de efectos adversos, quedando asintomática salvo por cansancio de intensidad moderada. Reinicia tratamiento 16/12/2007, sorafenib 200 mg/24 h, con buena tolerancia.

Conclusiones: Se describen dos casos de reacciones adversas inducidas por sorafenib previamente descritas (Micromedex® y ficha técnica). En ambos situaciones se procede a la interrupción del tratamiento y en uno de ellos solo se reintroduce la medicación a dosis inferiores, tal y como recomienda la ficha técnica del producto. Una vez aplicado el algoritmo de Karch-Lasagna, en ambos casos se consideró que la categoría de la RAM era probable. Los casos fueron notificados al sistema nacional de farmacovigilancia y al laboratorio responsable del fármaco.

Conflicto de intereses: Nada que declarar.

488. Prevención de morbilidad en pacientes en tratamiento con cápsulas de triyodotironina

A.C. Ramos García, C. Pérez Peiró, C. Borrás Almenar, E. Legido Perdices

y N.V. Jiménez Torres

Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia.

Objetivos: Prevenir morbilidad farmacoterapéutica (MFT) en pacientes en tratamiento con cápsulas de triyodotironina (T3), a partir de un problema relacionado con su elaboración.

Método: el proceso se desarrolló siguiendo la metodología IASER©. Identificación de pacientes con oportunidades de mejora en la farmacoterapia: el Servicio de Medicina Nuclear (MN) notifica un efecto adverso observado en 2 pacientes, posiblemente asociado al tratamiento con cápsulas de T3 de 25 mcg elaboradas y dispensadas como fórmula magistral desde el Servicio de Farmacia (SF). La trazabilidad de los lotes implicados permite la identificación activa por el SF del resto de pacientes potencialmente afectados (un total de 5), su notificación a MN y la devolución del total de cápsulas no administradas (tiempo total transcurrido: 4 horas). Actuaciones farmacéuticas (AF):

1) Iniciales:

a) Se interrumpe el tratamiento de aquellos pacientes que todavía no lo han finalizado y se retiran de forma cautelara todas las existencias en el SF.

b) Se determina de forma semicuantitativa el contenido de T3 en una muestra.

2) Sucesivas:

a) Se realiza un análisis causa-efecto del proceso de elaboración.

b) Se lleva a cabo un ensayo de granulometría de la T3 y del excipiente (lactosa).

Seguimiento de los pacientes: ninguno de los pacientes refiere efectos adversos tras la interrupción del tratamiento y se comprueba que las concentraciones plasmáticas de T3 se corresponden con los valores normales.

Evaluación de las AF:

a) No se dispensa ninguna cápsula posterior a su retirada cautelara.

b) El resultado de la determinación semicuantitativa de T3 no concuerda con la concentración esperada.

c) Se evidencia un fallo en el modus operandi de elaboración de las cápsulas de T3.

d) Es necesario un tamaño de partícula de la lactosa comparable a la de principio activo para garantizar su homogeneización.

Resultados:

1) MFT evitada en 3 de los 5 pacientes implicados (61 dosis evitadas).

2) Implantación de mejoras:

a) En el proceso farmacoterapéutico del paciente: realizar determinaciones plasmáticas de T3 al inicio y final del tratamiento, o ante la aparición de efectos adversos.

b) En el sistema: modificar el modus operandi introduciendo la pulverización de la lactosa durante al menos 5 minutos antes de añadir la triyodotironina.

Conclusiones: La monitorización de los procesos de la cadena farmacoterapéutica y la comunicación fluida entre servicios permite la temprana actuación farmacéutica y consigue evitar la morbilidad farmacoterapéutica en los pacientes en tratamiento con cápsulas de triyodotironina.

Conflicto de intereses: Ninguno.

494. Estudio retrospectivo de los errores de medicación en los procesos de administración y preparación de medicamentos: el papel de enfermería

A. Escrivá Torralba, O. Pérez Rodríguez, F. do Pazo Oubiña, M.A. Barroso Navarro, A.M. Contreras Nogales y R. Jardines Nodal
Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca. Islas Baleares.

Objetivos: La preparación y administración de medicamentos es una labor que se repite de forma constante en la jornada de trabajo del personal de Enfermería y, aunque pueda parecer una tarea rutinaria, se trata de un punto esencial en la cadena del uso racional de los Medicamentos. Es función de Enfermería aplicar la Medicación prescrita por los médicos, siendo la Enfermera/ero la/el responsable máximo en la aplicación de los mismos (art. 592 del Estatuto de Personal Auxiliar Sanitario Titulado (BOE 26/04/1973)). Nuestro objetivo ha sido cuantificar y evaluar los errores de medicación asociados a los procesos de preparación y administración por el personal de enfermería.

Material y métodos: Analizar los errores registrados en la base de datos del registro confidencial de errores de medicación en la intranet de un Hospital Universitario de tercer nivel en los procesos de preparación y administración. Analizar la prevalencia respecto al total, las causas, consecuencias y los medicamentos implicados.

Resultados: Se ha evaluado un periodo de 4 años y 3 meses, desde Enero 2004 a Abril 2008, durante el cual se ha registrado un total de 397 errores, de los que 20 (40,8%) han sido de preparación y 29 (59,2%) de administración. Entre las causas más habituales y de mayor relevancia figuran los lapsus o despistes 14 (28,60%), problemas de etiquetado o envase 9 (18,40%) y la falta de conocimiento del medicamento 6 (12,25%). En 13 casos (26,5%) no se ha registrado correctamente el medicamento implicado. De los 36 errores restantes los grupos terapéuticos más habituales han sido el grupo N con 8 casos (22,22%), el grupo A con 7 (19,44%) y el J con 6

(12,24%). Del total de errores (49) asociados a la preparación o administración del fármaco, 41 (83,70%) han alcanzado al paciente, y a consecuencia del error, en 10 casos (24,4%) el paciente ha necesitado tratamiento farmacológico, control hemodinámico o pruebas complementarias.

Conclusiones: Los profesionales de Enfermería no debemos olvidar que los errores de Medicación son una fuente potencial de morbi-mortalidad. Con nuestros datos podemos observar que la gran mayoría de errores de medicación alcanzan al paciente. Hay dos campos principales sobre los que podemos actuar: el etiquetado y la formación continuada. Desde los Servicios de Farmacia Hospitalarios se deben impulsar las unidades de mezclas intravenosas y la correcta selección e identificación de los medicamentos para evitar posibles errores. La preparación y administración de medicamentos son procesos que debemos potenciar en los programas de formación continuada y a la hora de incorporar medicamentos a las Guías Farmacoterapéuticas.

Conflicto de intereses: Ninguno.

503. Tratamiento del dolor en dos centros residenciales para personas mayores

S. García Rodicio y A. Labajo Molpeceres
Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid.

Objetivo: 1) Analizar las diferencias observadas a priori en el consumo de analgésicos y antiinflamatorios durante 2007 entre dos Centros Residenciales para Personas Mayores (Centro A: 300 residentes asistidos; Centro B: 100 residentes válidos y 90 asistidos) mediante el sistema dosis diaria definida (DDD). 2) Proponer la realización de un protocolo para la optimización del tratamiento del dolor en pacientes ancianos.

Método: Estudio observacional retrospectivo mediante el análisis de los datos de consumo de fármacos durante 2007. Selección mediante la clasificación anatómica de los medicamentos de los grupos: N02 Analgésicos (opioides y no opioides) y M01A Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs). Determinación del consumo de cada fármaco a través del cálculo de las DDD/100 residentes/día (datos de DDD obtenidos de ATC Index with DDD's- Grupo de Investigación en Utilización de Medicamentos de la Organización Mundial de la Salud). Comparación de los datos mediante X2.

Resultados: El consumo de los 16 principios activos analizados expresado como DDD/100 residentes/día por grupo terapéutico y principio activo para cada Centro (A vs B) fue:

a) Analgésicos opioides: 4,91 vs 6,09*; Fentanilo transdérmico 3,29 vs 1,99*, morfina oral 0,75 vs 0*, tramadol 0,87 vs 2,69*, y tramadol+paracetamol 0 vs 1,41*.

b) Analgésicos no opioides: 13,55 vs 24,84*; metamizol 2,93 vs 3,55, paracetamol 10,62 vs 21,29*.

c) AINEs: 7,23 vs 2,50*; diclofenaco 1,14 vs 0,29, ibuprofeno 3,04 vs 0,73*, naproxeno 1,51 vs 0*, dexketoprofeno 0,24 vs 0,12, meloxicam 0,07 vs 0,06, celecoxib 0,08 vs 0,64*, condroitin sulfato 0,71 vs 0*, glucosamina 0,03 vs 0,52*, ácido mefenámico 0,12 vs 0*, nabumetona 0,29 vs 0,14. (*) Diferencia estadísticamente significativa.

Conclusiones: Se observa una clara diferencia en el perfil de utilización de analgésicos en ambos Centros. Centro A: destaca el uso de fentanilo transdérmico y morfina en detrimento del tramadol y un uso elevado de AINEs. Centro B: destaca el uso de tramadol como opioide y el uso de paracetamol en detrimento de los AINEs. Se propone a los médicos responsables de ambos Centros la realización de un protocolo consensuado para la optimización del tratamiento del dolor, así como la realización de un estudio posterior que permita detectar todos los puntos de mejora. El protocolo definirá la metodología de evaluación del dolor en función del tipo de residente (capacidad de comunicación), los criterios de utilización de los analgésicos en las diferentes patologías, tratamientos de elección, de segunda línea y adyuvantes, así como las características especiales de uso (función renal, factores de riesgo para la aparición de reacciones adversas y presencia de interacciones farmacológicas potenciales).

Conflicto de intereses: No existe conflicto de intereses.

514. Errores prevalentes en el proceso integral del paciente oncológico y su corrección

L. Bordajandi Quitante, E. Martínez Velasco, M.C. Arquelladas Ruiz, M.C. Marín Guzmán, C. Moreno Robles y P. Martínez Valdivieso
Hospital de Baza. Baza. Granada.

Objetivos: Disponer de datos de la incidencia de los distintos tipos de errores de medicación (EM) en el proceso integral del paciente oncológico para

priorizar las actuaciones de prevención y medir la eficiencia de un programa de detección de errores de medicación en oncología.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio observacional retrospectivo, en el cual se ha revisado el procedimiento oncológico desde la prescripción médica hasta la administración del fármaco al paciente desde abril 2007, donde se inició un programa de detección de EM, hasta abril 2008.

Resultados: Se han seguido de 87 pacientes durante ese período y las oportunidades de error halladas fueron 213: falta de datos antropométricos 41 (16,7%), falta de diagnóstico 6 (2,4%), protocolo desconocido 9 (3,7%), identificación incorrecta del paciente 2 (0,8%), letra ilegible 1 (0,4%), dosis errónea 1 (0,4%), dispensación errónea 1 (0,4%), administración errónea 1 (0,4%). El 97% de las oportunidades de error parten del proceso de prescripción médica debido a la falta de cumplimentación de datos. Para su corrección se ha diseñado una nueva hoja de prescripción consensuada con oncología que incluye los requisitos mínimos de prescripción editada por el SAS en el plan integral oncológico.

Conclusiones: La prescripción es el punto de partida del 97% de las oportunidades de error en el proceso oncológico. El error prevalente es la orden médica incompleta y concretamente la falta de datos antropométricos y protocolos desconocidos. El programa de detección ha permitido el conocimiento de los EM y la implantación de medidas correctoras como la nueva hoja de prescripción, pasos previos para su seguimiento y evaluación.

Conflicto de intereses: No.

553. Evaluación de la seguridad y tolerancia de la conversión de micofenolato mofetilo a micofenolato sódico con recubrimiento entérico en pacientes trasplantados renales

I. Pedreira Vázquez, L. Margusino Framiñán, J.L. Hurtado Bouza, B. López Virtanen e I. Martín Herranz
Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

Objetivo: La evolución clínica de los pacientes trasplantados ha mejorado en gran medida gracias al medicamento inmunosupresor micofenolato mofetilo (MMF), pero su utilidad puede verse limitada por los ajustes de dosis y suspensión de tratamiento necesarios como consecuencia de sus efectos adversos (EA). La formulación de micofenolato sódico con recubrimiento entérico (EC-MPS) se ha desarrollado para mejorar la tolerancia gastrointestinal de MMF. El objetivo de este trabajo es analizar la tolerancia y seguridad de EC-MPS en pacientes trasplantados renales que no toleran o desarrollan EA a MMF, ambos en triple terapia con corticoides y ciclosporina (CsA), tacrolimus o sirolimus.

Método: Estudio observacional retrospectivo. Población: pacientes trasplantados renales que inician tratamiento con EC-MPS por intolerancia o falta de seguridad con MMF. Tiempo de seguimiento: al menos 1 año desde el cambio de tratamiento. Variables a estudio: suspensión de tratamiento con EC-MPS por intolerancia ó EA, disminución de dosis de EC-MPS por intolerancia ó EA, distribución de tolerancia y seguridad a MMF y EC-MPS en EA del tracto gastrointestinal (GI) superior, diarrea o EA hematológicos. Análisis de las variables: se realiza un análisis descriptivo de los datos con intervalo de confianza del 95% y se compara la frecuencia de efectos adversos previo y tras conversión a EC-MPS mediante la prueba de McNemar.

Resultados: 44 pacientes (22 hombres) de edad media 51 ± 14 años a tratamiento con MMF (duración media de tratamiento con MMF: 36 meses). Los pacientes se distribuyeron, en función de la terapia inmunosupresora, en: 30 pacientes con EC-MPS+tacrolimus ó sirolimus (vía uso compasivo) y 14 pacientes con EC-MPS+CsA (indicación autorizada). La dosis de EC-MPS se estableció en función de la equivalencia: 720 mg/12 h EC-MPS con 1.000 mg/12h MMF. El 22,7% de los pacientes tuvieron que suspender el tratamiento con EC-MPS por intolerancia ó desarrollo de EA, de los cuales 5 pacientes pasaron a biterapia inmunosupresora sin EC-MPS, 2 pacientes reiniciaron con MMF, 1 paciente se sustituyó por azatioprina, 1 pacientes se cambió por sirolimus y 1 paciente presentó pérdida del injerto. El 11,3% de los pacientes redujeron las dosis de EC-MPS por intolerancia ó desarrollo de EA. Antes de la conversión, el 79,5% de los pacientes presentaron EA del tracto GI superior, el 72,7% diarrea y el 36,4% EA hematológicos. Después de la conversión, la incidencia de EA fue del 52,3% (95% IC: 36,4-68,2); 36,4% EA del tracto GI superior, 31,8% diarrea y 6,8% EA hematológicos. El 57,1% de los pacientes con EA del tracto GI no desarrollan dicho EA tras la conversión ($p < 0,001$), el 56,3% de los pacientes con diarrea no la presentan tras el cambio ($p < 0,001$) y el 87,5% de los pacientes con EA hematológicos no los vuelven a desarrollar ($p = 0,001$).

Conclusiones: Durante el período de seguimiento, la incidencia global de EA fue inferior después de la conversión a EC-MPS. El cambio de MMF a EC-MPS en pacientes trasplantados renales fue bien tolerado y seguro, por lo que es una alternativa válida para aquellos pacientes que reciben MMF y desarrollen algún tipo de intolerancia ó EA.

Conflicto de intereses: Ninguno.

581. Estudio prospectivo piloto de utilización del parche transdérmico de fentanilo

E. Chumillas Chevalier, C. Cañete Ramírez, M.P. Monfort Cervera, R. Pardo Sánchez, T. Aguilera Vicente y M.J. Gallart Mora
Hospital Joan XXIII de Tarragona. Tarragona.

Objetivo: Valorar la utilización del parche transdérmico de fentanilo y adecuar su uso dentro de las indicaciones y posología autorizadas.

Método: Se realizó un estudio prospectivo durante un período de 2 meses. De las prescripciones médicas recibidas por el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria (SDMDU) se analizó la indicación, la dosis y las posibles interacciones. Se contactó con el clínico en aquellas prescripciones no adecuadas (dosis y frecuencia incorrecta, posibles interacciones) y se le facilitó una hoja de información de dicho fármaco (advertencia de seguridad de la FDA), donde se informaba de los posibles efectos secundarios peligrosos para la vida debido a un uso inapropiado.

Resultados: De los 28 pacientes estudiados, el 53,57% eran mujeres y tenían un promedio de edad de 71 años. La mayoría, un 32,14%, ingresó en el servicio de Medicina Interna. El 53,57% de las prescripciones correspondían a medicación domiciliaria, el resto se prescribió durante el ingreso hospitalario. El 64,29% fueron prescritas por la Clínica del Dolor. El 92,85% de las prescripciones correspondían a indicaciones de dolor crónico incontrolado, el resto se prescribió para el alivio del dolor agudo después de cirugía. La dosificación no era adecuada en un 32,16%. De ellos un 14,3% sobredosificaban al tener una mayor frecuencia de la adecuada y un 17,86% alteraban la forma farmacéutica para poder dosificarlo. 8 de los 28 pacientes estudiados (28,57%) tomaba fármacos que podían interaccionar con el parche transdérmico. De ellos el 87,5% eran derivados mórficos y el 12,5% un inhibidor de la proteasa (ritonavir). De las intervenciones realizadas el 91,67% fueron aceptadas. Se recomendó la suspensión de uno de los parches en el paciente que tomaba de manera concomitante el ritonavir pero no se aceptó, por lo que se le recomendó una estrecha monitorización del paciente.

Conclusión: El estudio de utilización de los fármacos permite adoptar medidas para optimizar las prescripciones por parte de los clínicos. El fármaco debe intervenir activamente para mejorar la eficacia y al seguridad de los fármacos, aumentando la calidad de vida de los pacientes.

Conflicto de intereses: Ninguno.

594. Elaboración de una guía de información sobre medicamentos para enfermos de Parkinson

V. Lerma Gaudé y M. Hernández Sansalvador
Hospital General de Villarrobledo. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Villarrobledo. Albacete.

Objetivos: Elaborar una guía destinada a pacientes de Parkinson que ingresan en el hospital, que les ofrezca información sobre los medicamentos, para fomentar que participen en su propia terapéutica, con un uso adecuado de los medicamentos, con el propósito de mejorar la efectividad y seguridad de su tratamiento y, con ello, la calidad asistencial y su percepción de la misma en todos los niveles asistenciales.

Material y métodos: Se han definido los criterios en cuanto a forma y contenido que debe cumplir. Para ello, se realizó (enero 2008) una búsqueda bibliográfica sobre recomendaciones y legislación referente a información sobre salud para pacientes. Para definir el contenido más adecuado, además se ha consultado con diversos profesionales de la salud: neurólogo, geriatra, enfermera y psicóloga. Asimismo, se ha entrevistado a pacientes de Parkinson, que pertenecen a una asociación de enfermos de Parkinson, con la finalidad de identificar sus necesidades de educación sobre el uso de medicamentos y ayudar a la aclaración de las dudas, intentando satisfacer las demandas de información.

Resultados: El formato elegido ha sido el folleto; con los siguientes criterios de forma: lenguaje claro, directo y sencillo, comprensible para cualquier paciente, con frases cortas y simples. Los criterios de contenido: objetivos definidos claramente, exactitud y relevancia de la información, que

cubra las preguntas más frecuentes por los pacientes, y dando prioridad a la necesidad de modificar la conducta para la prevención de problemas relacionados con la medicación. La guía ha incluido los siguientes puntos: 1) objetivos; 2) breve introducción de la enfermedad del Parkinson; 3) información general e información específica para la enfermedad del Parkinson (medicamentos específicos, contraindicaciones, etc.). Se ha seguido la secuencia asistencial: ingreso en el hospital, estancia, alta, consulta y régimen domiciliario, y para cada paso: a) la información que el paciente debe aportar a los profesionales de la salud (lista de toda la medicación que toma habitualmente en casa o al alta, y posología, alergias, síntomas y otras patologías, etc.) y, b) la que debe recibir (preguntas que debe realizar al médico o farmacéutico, respuestas a preguntas frecuentes, como ¿qué hacer en caso de olvidar una dosis?, etc.); 4) bibliografía; 5) dónde encontrar más información; 6) fecha de creación (o actualización); 7) autores; 8) revisores; 9) conflicto de intereses; 10) breve encuesta de satisfacción y sugerencias (extremo del folleto recortable).

Conclusiones: Se ha elaborado una guía que aporta información al paciente y/o a su cuidador, complementaria a la que proporcionan los profesionales de la salud. La guía se presenta como una herramienta para mejorar la conciliación de la medicación al cambiar de nivel asistencial y para fomentar, también durante la estancia hospitalaria, la participación del paciente en su propio cuidado. Al ser de fácil accesibilidad, permite cubrir a gran parte de los pacientes, ofreciendo una oportunidad a aquellos a los que no llegaría la entrevista farmacéutica directa.

Conflicto de intereses: Ninguno.

603. Implantación de una hoja preimpresa de prescripción y administración por principio activo. Evaluación de resultados

E. Urbieto Sanz, C. Iniesta Navalón, J.M. Alonso Herreros, M.T. Antequera, M.J. Bovaira García y J.J. Franco Miguel
Hospital General Universitario Reina Sofía. Murcia.

Objetivo: Analizar el grado de cumplimiento de objetivos de seguridad y calidad de prescripción, tras la implantación de una hoja preimpresa de prescripción-administración por principio activo en 3 plantas de hospitalización con sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias.

Material y métodos: Se recogieron las hojas de tratamiento de los pacientes dados de alta durante una semana en las unidades de Traumatología, Cirugía y Psiquiatría, (102 camas de hospitalización) en las que está implantado este sistema desde hace más de 6 meses. La primera prescripción se realiza en impreso tradicional manuscrito, y las prescripciones consecutivas en hoja preimpresa por presentación (principio activo, dosis, forma farmacéutica, vía). La administración se registra en la misma hoja de prescripción. Se analizaron las líneas de prescripción en los dos tipos de hoja (escrita e impresa) y se valoró la proporción de líneas prescritas por principio activo según el tipo de hoja, así como las líneas por principio activo para la administración, el porcentaje de líneas con algún error, el tipo de error, el número de pacientes con intervención farmacéutica, tipo de intervenciones y grado de aceptación de éstas.

Resultados: Se analizaron todas las prescripciones de 40 pacientes: 2.035 líneas de prescripción en hoja impresa (HI), de las cuales 230 fueron líneas escritas, y 232 líneas de prescripción en hoja escrita (HE). Se encontró que la prescripción escrita por principio activo fue del 21% en HE frente al 41,74% de las líneas escritas en HI. El total de líneas por principio activo para la administración fue del 88%. En las HE se encontró un 15,52% de líneas con error frente a un 8,7% de líneas escritas con error en HI. El porcentaje total líneas erróneas en HI fue del 2,6% (40% error línea escrita, 40% error cumplimentación línea impresa, 20% error transcripción). El error de transcripción global fue 0,58%. Se intervino desde Farmacia mediante HI en 44 ocasiones (29 pacientes), el 13,6% por sustitución por medicamento de guía, 13,6% en dosis o pauta, 73% en la administración. Fueron aceptadas en un 98%.

Conclusiones: La prescripción en hoja preimpresa por principio activo fue eficaz para aumentar significativamente la adherencia a este tipo de prescripción (41,74% frente a 21%) recomendada por la OMS para mejorar la seguridad en el uso de medicamentos. La administración con hoja por principio activo se consideró un objetivo cumplido (88%), que garantiza la coincidencia de lo prescrito con lo dispensado para administrar. Aunque la hoja impresa disminuye significativamente las líneas de prescripción erróneas, no está exenta de cierto grado de error, que incluye el error introducido en la transcripción. En nuestro caso (0,58%) se acercó al estándar propuesto (0%). Es necesaria una adecuada formación de los facultativos para

la correcta cumplimentación de la hoja impresa (40% de los errores en hoja impresa). La hoja impresa es una herramienta útil de comunicación farmacéutico, prescriptor y enfermería, en nuestro caso el grado de aceptación de las intervenciones fue del 98%

Conflicto de intereses: Ninguno.

608. Atención farmacéutica en la caracterización de las infecciones del tracto urinario en residencias sociosanitarias: protocolización de un tratamiento empírico a partir de sensibilidades antibióticas

T. Calleja Chuclá, T. Villalta Andujar, M.J. Mauriz Montero, A. Montero Hernandez, M.J. Álvarez Sánchez y I. Martín Herranz
Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña.

Objetivo: Estudiar las infecciones del tracto urinario (ITU) en una residencia sociosanitaria (RSS) con atención farmacéutica dependiente del hospital de referencia, caracterizar los microorganismos más frecuentes, y definir un perfil de sensibilidades antibióticas que ayuden a establecer un mejor inicio empírico de tratamiento antibiótico (TA).

Material y métodos: Estudio retrospectivo durante el año 2007 a residentes ingresados en una RSS con 152 plazas en régimen de asistidos. Se hicieron pruebas analíticas (tiras de orina) en todos aquellos pacientes con sospecha de ITU, realizándose antibiograma en los casos positivos. Análisis del TA empírico inicial y posteriormente evaluación de la adecuación del TA según antibiograma. Transcripción de todos los antibiogramas a una base de datos para determinar los microorganismos causantes de la ITU así como el perfil de sensibilidades para los siguientes antibióticos orales más utilizados en la RSS: amoxicilina-clavulánico, cefuroxima, nitrofurantoína, ciprofloxacino, norfloxacino, levofloxacino, fosfomicina, trimetopim-sulfametoxazol. Se estudiaron variables demográficas (edad, sexo).

Resultados: Durante el año 2007 se realizaron 132 urocultivos, correspondientes a 65 residentes (media de urocultivo/paciente tira positiva 2,03 (DE: 1,35). La edad media fue de 85,5 años (DE: 6,9), siendo el 78,5% mujeres. 35 urocultivos resultaron contaminaciones, 19 no se aisló ningún microorganismo y 78 resultaron positivos. En 39/78 (50,1%) se aisló *E. coli* y 20/87 (25%) *Proteus mirabilis*, constituyendo estos dos microorganismos el 75% de la flora aislada. Se aisló *Enterococcus faecium* resistente a Vancomicina que requirió aislamiento y seguimiento por los departamentos de Infecciosas y Preventiva. De los 39 cultivos de *E. coli*, se modificó en 14 pacientes el tratamiento empírico, así como en 8 pacientes de los 20 de *Proteus mirabilis*. Las sensibilidades para ambos microorganismos fueron: *E. coli*- amoxi-clavulánico (79,5%), Cefuroxima (87,2%), Nitrofurantoína (94,9%), Norfloxacino (33,3%), Ciprofloxacino (30,8%), Levofloxacino (30,8%), Cotrimoxazol (28,2%), Fosfomicina (89,7%). *Proteus mirabilis*- amoxi-clavulánico (50%), Cefuroxima (100%), Nitrofurantoína (85%), Norfloxacino (30%), Ciprofloxacino (30%), Levofloxacino (30%), Cotrimoxazol (40%), Fosfomicina (55%). El tiempo de recepción del antibiograma así como el cambio a un TA ajustado al mismo se redujo a 3,9 días, gracias a la conexión informática de la RSS al programa del laboratorio del hospital.

Conclusiones: Los microorganismos más frecuentes en la ITU fueron *E. coli* y *Proteus mirabilis*. Los antibióticos que mejor se posicionan para el tratamiento de la ITU fueron cefuroxima y nitrofurantoína, siendo de elección para cubrir el 75% de los urocultivos positivos. Las quinolonas no constituyen una buena alternativa en el tratamiento empírico de la ITU. La incorporación del farmacéutico especialista ha posibilitado una mejor gestión de la farmacoterapia en la ITU al facilitar el acceso a TA de uso en el hospital, observándose una reducción de los tiempos para la disponibilidad del antibiograma e instauración del TA más adecuado al mismo, siendo un eslabón imprescindible entre la atención especializada del hospital y la RSS. Es necesario potenciar la creación de grupos de trabajo Hospital-RSS para la protocolización de tratamientos profilácticos y terapéuticos en la ITU.

Conflicto de interés: Ninguno.

648. Análisis de las consultas sobre información de medicamentos durante el horario de guardia

M.E. Julián Ávila, A. Navarro Ruiz, I. Jiménez Pulido, R. Gómez Marín, L. Peral Ballester y C. Devesa García
Hospital General Universitario de Elche. Elche. Alicante.

Objetivo: Analizar descriptivamente las consultas sobre medicamentos realizadas al Servicio de Farmacia durante el horario de guardia, en un hospital General Universitario de 470 camas.

Material y métodos: Se realiza un estudio retrospectivo para cuantificar y clasificar las consultas sobre información de medicamentos realizadas al farmacéutico de guardia, durante un período de 12 meses (Marzo 2007-Marzo 2008). Las consultas se recogieron según procedimiento implantado en 2006, en un impreso electrónico diseñado expresamente, en el cual se recoge: fecha, origen (unidad de hospitalización (UH) o externa), solicitante (médico, enfermería o paciente/otros), descripción y urgencia. Se considera urgente aquella consulta que requiere respuesta en un tiempo inferior a 30 minutos. Una vez resuelta, se clasifica y se registra la respuesta, las fuentes consultadas, la fecha respuesta y se clasifica el motivo de consulta según sea de: administración, disponibilidad comercial/legislación, compatibilidad intravenosa (iv), dosificación, estabilidad, características farmacocinéticas, efectos adversos, toxicología, indicación/contraindicación y otros. La limitación del estudio, es que puede que no se haya registrado alguna de las consultas debido a error humano.

Resultados: Durante el período estudiado se registraron un total de 762 consultas (63 ± 26 consultas/mes, 2 ± 1 consultas/guardia) de las que 708 (93%) fueron urgentes; en estas el tiempo de respuesta no superó los 30 minutos en ningún caso. En cuanto al solicitante, 447 (58,7%) fueron consultas realizadas por enfermería, 309 (40,5%) por médicos y 6 (0,2%) por pacientes/otros. Referente al origen 228 (29,8%) fueron desde la U.C.I (quirúrgica y médica), 135 desde Urgencias (17,7%), 126 (16,5%) Onco-hematología, 81 (10,6%) Unidades Quirúrgicas, 51 (6,7%) Pediatría, 48 (6,3%) Neurología, 33 (4,3%) Medicina Interna, 12 (1,5%) Ginecología y Obstetricia y 18 (2,6%) repartidas entre el resto de UH. Treinta consultas (3,9%) fueron externas al hospital (Centros de Atención Primaria y Oficinas de Farmacia). En cuanto al tipo de consulta, 207 (27,3%) fueron dudas sobre administración, 129 (16,9%) de compatibilidad iv, 105 (13,7%) de dosificación, 66 (8,6%) estabilidad, 60 (7,8%) disponibilidad comercial/legislación, 42 (5,5%) indicación/contraindicación, 36 (4,7%) características farmacocinéticas, 33 (4,3%) efectos adversos, 33 (4,3%) toxicología y 51 (6,9%) otros temas. Un 80,1% (617) se resolvieron mediante búsqueda únicamente en fuentes terciarias, algoritmos y tablas elaboradas por el Servicio de Farmacia. Se resolvieron con fuentes secundarias 76 consultas (9,9%) y se recurrió a primarias en 69 (9,0%).

Conclusiones: El análisis de las consultas sobre medicamentos durante el horario de guardia permite detectar las Unidades de Hospitalización y colectivo que más pueden beneficiarse de la actuación del farmacéutico. Clasificarlas ha permitido conocer los temas más consultados, lo que serviría para detectar la necesidad de elaborar guías específicas. El tiempo de resolución de las consultas evidencia la eficacia y capacidad del farmacéutico clínico para utilizar correctamente las fuentes y conocimientos de que dispone en cualquier momento.

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

650. Conciliación de la medicación: desarrollo del objetivo 8A del National Patient Safety Goals 2008 de la Joint Commission en unidades de medicina interna y cirugía general

M. Acosta Artilles, M. Hathiramani Sánchez, L. Oliva Hernández, P. Acosta Artilles, N. Sangil Monroy y L. Cordero Varela
Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín.
Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas.

Objetivos: desarrollar el Objetivo 8A como parte de un proceso secuencial cuyo objetivo final es el establecimiento de un programa de conciliación de la medicación en un hospital de tercer nivel.

Material y métodos: entre el 1/02/2008-1/04/2008 7 farmacéuticos recibieron intensiva educación sobre el propósito del proyecto, la metodología del estudio y entrenamiento en recolección de datos. Entre el 1/04/2008-01/05/2008 se realizó el estudio piloto, prospectivo y descriptivo. El patrón escogido para protocolizar el proceso fue el del Institute for Healthcare Improvement (IHI) y en particular el de su campaña 5 Million Lives. Todos los pacientes que ingresaron en estas unidades en el periodo de estudio fueron incluidos para su análisis. Se diseñó un formulario de recogida de datos para la entrevista farmacéutica que incluía los datos propios de admisión, condiciones especiales del paciente, hábitos tóxicos, antecedentes médicos, medicación habitual y medicación al ingreso con su vía de adm/dosis/pauta, alergias e intolerancias, grado de conocimiento de la medicación por el paciente y fuente de obtención del listado de medicamentos. El desarrollo del Objetivo 8A consistió en comparar el listado de medicación que el paciente tomaba ambulatoriamente, obtenido por el farmacéutico en las primeras

24 h tras el ingreso, con el tratamiento pautado por el médico al ingreso en la unidad. Para la clasificación de las discrepancias, se siguió el modelo de Delgado O et al: 1) No discrepancia. 2) Discrepancia justificada (2a) Inicio, 2b) No pautado, cambio vía/dosis/pauta/por situación clínica del paciente, 2c) Cambio GFT justificada 3) Discrepancia no justificada (3a) Omisión, 3b) Inicio, 3c) Cambio vía/dosis/pauta, 3d) Diferente medicamento, 3e) Duplicidad, 3f) Interacción, 3g) Medicamento no disponible, 3h) Prescripción incompleta.

Resultados: N° total de pacientes: 68 (12 no cumplieron los criterios para inclusión). De los 56 incluidos, 14 pertenecían a cirugía general (CG) y 42 a medicina interna (MI). La media de edad fue 72 años (24-95 años). El tiempo medio de entrevista/paciente fue de 9,32 min. El total de medicamentos revisados fue de 549 clasificadas del siguiente modo:

- 1) No discrepancias: 138 (25,1%).
 - 2) Discrepancias justificadas: 350 (63,8%).
 - 3) Discrepancias no justificadas: 61 (11,1%).
- a) 58 (10,5%). De MI 50 y 8 de CG.
c) 1 (0,2%). De CG.
e) 2 (0,4%). De CG.

Del total de discrepancias no justificadas 36 (58%) fueron aceptadas tras la actuación farmacéutica; en 9 (14,7%) el paciente aportaba su medicación y no se decidió pautar; 11 (18%) no aceptadas; 5 (8,2%) pendientes de interconsulta a otro servicio para ajustar tratamiento. N° discrepancias/paciente: 1,09.

Conclusiones: El proceso de conciliación de la medicación se evidencia como una herramienta muy útil para mejorar la calidad del uso de los medicamentos y disminuir los errores de medicación. Una de las principales barreras para la conciliación de la medicación es la disponibilidad del tiempo. El tiempo por caso es mucho mayor que el empleado sólo para la entrevista. Para lograr la máxima efectividad del proceso se debe involucrar a pacientes y familias. En tanto el proceso no esté estandarizado y homogeneizado es imprescindible animarles a portar siempre una lista exacta de los medicamentos (recetados o no/vitaminas/compuestos herbales), la historia de vacunaciones y las reacciones alérgicas o adversas a cualquier medicamento. Conflicto de intereses: No conflicto de intereses.

655. Impacto de un sistema de alertas integrado en la historia clínica electrónica para prevención de la administración de medicamentos a pacientes alérgicos

A. Idoate, P. Arias, C. Lacasa, G. Gastaminza, A. García-Mouriz y J. Giráldez
Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona. Navarra.

Objetivo: Diseño, implementación y análisis de resultados de un sistema de alertas integrado en la historia clínica electrónica, para prevención de la administración de medicamentos a pacientes alérgicos a los mismos.

Material y métodos: La cumplimentación obligatoria de un cuestionario para registro médico de antecedentes alérgicos a medicamentos en la historia clínica electrónica y su interacción con la información de una base de datos comercial (Bot Plus®) con actualización permanente, ha permitido establecer un sistema de alertas electrónicas por alergia a medicamentos en las distintas fases del proceso de uso del medicamento. El cuestionario incluye antecedentes alérgicos a grupos de medicamentos, nombres comerciales y/o principio activos, y la interacción se produce con grupos terapéuticos afines, principios activos o medicamentos con contraindicaciones en ficha técnica para las alergias registradas. Las alertas se disparan automáticamente en los procesos de prescripción electrónica, solicitud de medicamentos a Farmacia (dispensación) y administración de medicamentos (hospitalización, áreas quirúrgicas, urgencias, servicios especiales, pruebas y procedimientos diagnósticos). La alerta incluye explicación de la interacción alergia-medicamento producida y acceso a la información de ficha técnica que explica la contraindicación. Si la alerta es ignorada, debe documentarse el motivo antes de poder continuar con el proceso que se esté ejecutando. Las alertas disparadas, los procesos que las producen, los responsables y las actuaciones realizadas quedan grabadas para su estudio retrospectivo con fines de mejora. Se han estudiado las alertas emitidas desde la implementación del sistema (julio 2007- abril 2008) analizando la incidencia de alertas, errores evitados, medicamentos implicados, actuaciones que continúan a pesar de la alerta y los motivos indicados para ignorar la alerta.

Resultados: En el período de estudio se han producido 1.113 alertas por intento de uso de medicamento a pacientes con antecedentes de alergia a ese medicamento, afectando a 418 pacientes distintos. Un 41,3% de las alertas fueron a

pacientes alérgicos a diferentes antibióticos, 33,5% a AINEs, 11,5% a sulfamidas y 13,8% a otros medicamentos como contrastes iodados, opiáceos y heparinas. En el 35,67% (397) de las alertas, con 118 pacientes afectados, se ha indicado un motivo para continuar con la administración del medicamento, ignorando la alerta. Los motivos fueron: pruebas de alergología negativas, alergia dudosa o no alergia al medicamento prescrito y tratamiento prolongado previo con el medicamento sin incidencias. Las alertas ignoradas fueron en el 35,7% alergias a antibióticos, 20,4% a sulfamidas, 19% a AINE y otros como antiepilépticos, opioides, contrastes iodados, heparinas y corticoides.

Conclusiones: El sistema de detección potencial ha mostrado ser eficaz, fiable y requiere un bajo mantenimiento. Su implementación en todo el proceso del medicamento ha aumentado la seguridad en nuestros pacientes. Se han identificado puntos de mejora en el seguimiento de resultados sobre el paciente de las alertas ignoradas, actualización de cuestionarios e historia clínica en función de los resultados y aprendizaje del propio sistema para evitar alertas repetitivas.

Conflicto de intereses: Ninguno.

665. Toxicidad letal asociada a un posible déficit de dihidropirimidina deshidrogenasa en un paciente tratado con 5-fluorouracilo

M. Barrera Ledesma, V. Domínguez Leñero, E. Gabella Bazarot, R. Rivas Rodríguez, M.T. Garrido Martínez y C. Bocanegra Martín
Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva.

Objetivo: Describir y analizar un caso de reacción adversa grave inducida por 5-fluorouracilo (5-FU) debida a un posible déficit de dihidropirimidina deshidrogenasa.

Método: Revisión de la historia clínica. Evaluación de la reacción adversa mediante el algoritmo de Karch-Lasagna modificado y consulta a la base de datos nacional FEDRA.

Resultados: Varón de 64 años sin alergias conocidas, sin hábitos tóxicos, hipertensión arterial y dislipemia conocidas. Tras anemia ferropénica crónica de 6 meses de evolución es diagnosticado de adenocarcinoma de recto estadio T3N2M0 en Junio de 2007. El 8/08/07 inicia tratamiento con 5-FU (225 mg/m²/día) en infusión continua de 7 días durante 3 semanas, conjuntamente con radioterapia. El 19/8/07 acude a Urgencias por disfga a sólidos y líquidos, aftas bucales, acompañado de hipo de 4 días de evolución, astenia, anorexia y máculas pigmentadas en la cara. En hemograma aparece leucocitos: 0,6 x 1000/ μ L y plaquetas: 33 x 1.000/ μ L, con una creatinina de 1,6 mg/dL y se decide su ingreso hospitalario. Al día siguiente se retira el infusor de 5-FU por mucositis, trombocitopenia y neutropenia grado IV secundaria a quimioterapia. El día 21/08/07 es derivado a UCI por deterioro del nivel de conciencia y del hemograma, leucocitos: 0,2 x 1.000/ μ L y plaquetas: 11 x 1.000/ μ L, con una creatinina de 2,53 mg/dL. El día 22/08/07 se diagnostica de shock séptico con foco no aclarado, se pauta Anfotericina B liposomal 250 mg/24 h y se transfunde plasma, hemátfs y plaquetas. Finalmente fallece el día 24/08/07 por síndrome de fracaso multiorgánico con coagulopatía, neutropenia (0,018 x 1.000/ μ L), trombocitopenia (4 x 1.000/ μ L) y fracaso renal agudo (creatinina: 5,12 mg/dL), debido a un probable déficit de dihidropirimidina deshidrogenasa (DPD). La exagerada toxicidad presentada parece estar relacionada, según la bibliografía existente, con una alta probabilidad al déficit de DPD. Más del 80% del 5-FU es inactivado en el hígado por esta enzima que cataliza el primer paso en la vía del catabolismo de las pirimidinas. La baja actividad de esta enzima es debida a un déficit congénito, siendo la mutación más frecuente IVS14+1G. El 3% de la población es portadora de mutaciones heterocigóticas que inactivan la DPD y el 0,1% son homocigotos (déficit completo). En nuestro país no existe ninguna prueba que determine la deficiencia de esta enzima en la práctica clínica de manera rutinaria. El método más específico es la detección de mutaciones en el gen DYPD que codifica a DPD. Ante la evolución del paciente se decide por parte del Servicio de Farmacia notificar la reacción adversa al centro regional de farmacovigilancia y hacer una consulta a FEDRA, encontrando un caso similar de shock séptico secundario a neutropenia por 5-FU con resultado de exitus. Tras aplicar el algoritmo de Karch-Lasagna modificado la relación de causalidad fue clasificada como posible.

Conclusiones: Sería recomendable dada la gravedad de la reacción adversa presentada en nuestro caso, la identificación de los factores genéticos que predisponen al desarrollo de toxicidad a 5-FU previa al tratamiento. Se ratifica la necesidad de desarrollo de la farmacogenética para prevenir la aparición de reacciones adversas graves.

Conflicto de intereses: Ninguno.

669. Errores en nutrición parenteral: identificación de las causas y propuestas de mejoras

A. García Rueda, R. Buló Concellón, M.J. Fernández Anguita, V. Vázquez Vela, I. Moyano Prieto y A. Gil Rodríguez
Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz.

Objetivo: Debido a la gran repercusión del estado de desnutrición en la evolución clínica del paciente, resulta importante conocer la prevalencia de incidentes relacionados con la nutrición parenteral. El objetivo de este trabajo es contabilizar y analizar los tipos de errores cometidos en la asistencia al paciente con este tipo de nutrición con el fin de poder identificar las causas que los originan y proponer e implantar soluciones definitivas.

Material y métodos: Estudio retrospectivo para el cual se diseñó una base de datos informatizada donde se recogieron todos los errores cometidos desde enero 2007 hasta marzo del 2008. Los errores se clasificaron en errores de prescripción, transcripción, elaboración y administración y en distintas categorías según la gravedad de sus consecuencias sobre los pacientes (taxonomía del NCCMERP adoptada por el grupo Ruiz-jarabo).

Resultados: Se revisó un total de 4.444 nutriciones parenterales. El número total de errores registrados fue 39 (0,87%). La causa mayoritaria fue el despiste registrado en 25 casos (64,5%), seguido de la falta de cumplimiento de Protocolos Normalizados de Trabajo (PNT) en 11 casos (28%), letra ilegible en 1 caso (2,5%) y causa desconocida en dos (5%). Los errores de prescripción registrados fueron 26 (66,6%), debidos a solicitud sin identificar o mal identificada en 11 casos (42%), falta prescribir algún componente en 2 casos (8%) y prescripción dudosa que requirió aclaración. Los errores de transcripción registrados fueron 5 (13%), por letra ilegible, comunicación telefónica o despiste: cambio de un componente por otro en dos casos, volumen incorrecto en otros dos, y faltó transcribir algún componente en un caso. Los errores de elaboración detectados fueron 4 (10,2%) mayoritariamente por falta de cumplimiento de PNT: el enfermero añade glucosa al 50% en vez de glucosa al 30% por costumbre debido a que ésta es la más habitual. Errores en la administración 4 (10,2%) debido a velocidad de perfusión incorrecta (50%), paciente equivocado (25%) y sustitución por suero al no recoger la nutrición parenteral en farmacia (25%). Sólo en un caso el error constituyó daño temporal al paciente (Categoría E): el paciente recibió glucosa al 50% por glucosado al 5% ocasionándole hiperglucemia, en 9 casos (24%) constituyó un incidente con capacidad de producir error (Categoría A), en 19 casos (49%) el error no alcanzó al paciente (Categoría B), y en el resto alcanzó al paciente pero no causó daño (Categoría C).

Conclusiones: La mayoría de los errores fueron de prescripción, aunque el número total de errores registrado ha sido bajo. El diseño de un impreso normalizado para la notificación de incidentes y fomentar una cultura de seguridad entre el personal, para que éste tome conciencia de la posibilidad de incidentes, puede ser una herramienta útil para aumentar el registro de éstos. La causa mayoritaria fue el despiste, debido a la falta de tiempo y cambios en el personal de enfermería, seguido de la falta de cumplimiento de PNT como la comunicación de cambios telefónicamente. La implantación de la prescripción electrónica nos ayudaría a mejorar los resultados y disminuir el número de errores.

Conflicto de intereses: Ninguno.

673. Síndrome de Stevens-Johnson y hepatitis tóxica en paciente tratado con esomeprazol

V. Domínguez Leñero, M. Barrera Ledesma, R. Rivas Rodríguez, M.T. Garrido Martínez, R. Sánchez del Moral y C. Bocanegra Martín
Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva.

Objetivo: Describir y analizar un caso de síndrome de Stevens-Johnson y hepatitis tóxica en paciente tratado con esomeprazol.

Método: Revisión de la historia clínica del paciente. Evaluación de la reacción adversa (RAM) mediante el algoritmo de Karch-Lasagna modificado. Consulta a la base de datos nacional FEDRA.

Resultados: Mujer de 66 años, no refiere alergias medicamentosas conocidas, intervenida de quiste hidatídico hepático en 1985. Diagnosticada de dispepsia desde febrero de 2004 en tratamiento con pantoprazol hasta febrero de 2007 suspendiéndose por falta de efectividad. El 21/02/2007 inicia tratamiento con esomeprazol (40 mg/24 h). Desde el inicio del tratamiento la paciente refiere molestias como hinchazón de cara y dedos de las manos. El 02/04/2007 acude a Urgencias por empeoramiento de estos síntomas acompañados de fiebre, diarrea, prurito y erupciones cutáneas. Es dada de alta tras remisión de los síntomas. Vuelve a acudir a Urgencias

por el mismo motivo el 07/04/2007 retirándose el esomeprazol de su tratamiento y siendo ingresada por el servicio de Medicina Interna con diagnóstico de hepatitis tóxica aguda y síndrome de Stevens-Johnson. Este síndrome se caracteriza por máculas eritematosas violáceas, erosiones, edema facial, tumefacción de la lengua, dolor, fiebre, artralgias, hipotensión. Pueden presentarse complicaciones como alteraciones electrolíticas, sepsis (puede verse aumentada por la colonización bacteriana de la piel) y distrés respiratorio. Durante el ingreso presenta lesiones en mucosas (conjuntiva, paladar duro y genitales). Se realiza biopsia de mucosa bucal para descartar úlcera herpética, confirmándose que no se trata de infección viral. La paciente se mantiene febril y con las siguientes complicaciones: lesión en conjuntiva, bacteriemia por flebitis en antebrazo por *Staphylococcus aureus* y trombosis braquial tras flebitis. De forma progresiva desarrolla hipotensión arterial y taquicardia. Se realiza TAC abdominal que muestra hematoma retroperitoneal con sangrado activo. Ante la situación crítica la paciente ingresa en UCI. Tras 24 horas de estabilización presenta bruscamente shock, sudoración profusa, mala perfusión periférica y bradicardia extrema. Continúa con las lesiones cutáneas y en mucosas con coloración violácea de la piel. Progresivamente presenta neumonía, shock séptico, disfunción renal, síndrome de distrés respiratorio y fallo hepático. El 08/06/07 fallece por fracaso respiratorio agudo e hipoxemia refractaria. Se notificó la RAM al centro regional de Farmacovigilancia y se realizó consulta a FEDRA, donde no se encontró ningún caso notificado de Síndrome de Stevens-Johnson para esomeprazol, pero sí dos casos de hepatitis y uno de elevación de las transaminasas considerándose esomeprazol como principal sospechoso. Tras aplicar el algoritmo de Karch-Lasagna modificado, tanto la relación de causalidad del esomeprazol con la hepatitis tóxica como con el síndrome de Stevens-Johnson fue clasificada como posible.

Conclusiones: El tratamiento con esomeprazol puede dar lugar a RAM graves tales como Síndrome de Stevens-Johnson y hepatitis tóxica. Es el único caso notificado en la base de datos nacional FEDRA de Síndrome de Stevens-Johnson por esomeprazol, aunque aparezca descrita como RAM identificada mediante farmacovigilancia después de su comercialización en ficha técnica, clasificada según su frecuencia como muy rara.

Conflicto de intereses: Ninguno.

683. Análisis de las notificaciones de errores de medicación de la unidad de cuidados intensivos

A. Moya Gil, LL. Soriano Escobar, M. Laca Espí, R. Nieto Carrilero, M. Pascual Martínez y R. Aldaz Francés
Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Albacete.

Objetivo: Analizar los errores de medicación (EM) comunicados al Servicio de Farmacia (SF) como notificación voluntaria confidencial (NVC) por la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Material y métodos: Análisis descriptivo retrospectivo. Se incluyeron todos los EM comunicados por la UCI al SF durante 16 meses (enero de 2007-abril de 2008). Las variables recogidas fueron: fecha y hora del incidente, vía de administración, personal implicado, verificación de la administración al paciente y si tuvo alguna consecuencia, etapa de la cadena farmacoterapéutica en que ocurrió, tipo de incidente y sugerencias para evitarlo. Análisis estadístico mediante el programa SPSS v.13.0.

Resultados: Se recibieron 47 NVC. El 79,1% de los EM ocurrieron en días laborables y distribuidos por la mañana (60,5%), por la tarde (31,6%) y por la noche (7,9%). Los residentes del SF rotaron por dicha unidad 5 meses en el periodo de estudio, durante este tiempo se comunicaron el 63,8% del total de NVC. La vía de administración con más EM fue la intravenosa (66,7%) seguida de la oral (17,8%), la sonda PEG (4,4%), la subcutánea, la inhalatoria, la SNG y la transdérmica (2,2%) respectivamente. El personal de enfermería fue el implicado con mayor frecuencia (46,8%), seguido del médico adjunto (40,4%), el MIR (17,0%), el personal auxiliar (6,4%) y 4,3% el FIR. En el 17,0% de las NVC se implicó a más de un grupo. El 68,1% de los EM llegaron al paciente; sólo el 21,3% tuvo alguna consecuencia: no le causó daño aunque precisó monitorización (30%), causó daño y precisó tratamiento o intervención (30%) o tuvo otras consecuencias como sueño, mareos, náuseas, pérdidas de niveles de eficacia o sin especificar (40%). En la etapa de prescripción se registraron mayor número de EM (55,3%), seguida de la administración (36,2%), la dispensación (8,6%) y la transcripción (4,3%). En el 6,4% hubo más de un proceso implicado. La omisión de la dosis/vía/velocidad

de infusión (32,6%) en la orden médica fue el incidente más frecuente. Otros EM registrados fueron: dosis incorrecta (21,3%), vía de administración errónea (13,0%), frecuencia de administración errónea (8,7%), medicamento deteriorado (6,5%), medicamento erróneo (4,3%), error en la preparación/manipulación (4,3%), técnica de administración errónea (4,3%), dispensación errónea por sistemas automáticos de dispensación (4,3%) y otros (2,2%): olvido de la prescripción al cambio de orden médica, día de la administración incorrecto y omisión de la administración. En el 10,9% de las NVC se detectó más de un tipo de incidente. El doble chequeo con validación farmacéutica fue la sugerencia más prevalente (44,4%), también prescribir correctamente con letra clara sin usar correctores (38,9%), informar de errores anteriores y consejos de manipulación (27,8%), mejorar la comunicación (11,1%) y la correcta identificación de la fluidoterapia (5,6%).

Conclusiones: La etapa de la cadena farmacoterapéutica más implicada en los EM fue la prescripción, siendo la omisión de la dosis/vía/velocidad de administración el EM con más prevalencia. Se comunicaron más NVC en días laborables y en turnos de mañana y su número se vio aumentado cuando un farmacéutico rotaba por la unidad.

Conflicto de intereses: No procede.

705. Toxicidad asociada a vinorelbina oral en monoterapia para el tratamiento de cáncer de pulmón célula no pequeña

A. Quirantes Cremades, E. Fort Casamartina, M. Rey Salido, C. Bleda Pérez, R. Palmero y A. Clopés Estela
Hospital Durán y Reynolds. Hospitales de Llobregat. Barcelona.

Objetivos: Los objetivos del estudio son:

- Describir las características de la población tratada con vinorelbina oral en monoterapia en cáncer de pulmón célula no pequeña (CPCNP).
- Describir la toxicidad asociada a la administración de vinorelbina oral en monoterapia en CPCNP.
- Describir la eficacia del tratamiento con vinorelbina oral en monoterapia en CPCNP.

Métodos: Estudio retrospectivo observacional en el que se incluyen pacientes con CPCNP estadio IIIb/IV que recibieron tratamiento paliativo con vinorelbina oral entre el 11/05/2005 y el 6/11/2007. Los datos demográficos y clínicos se recogieron de las historias clínicas. La información sobre tratamientos que recibieron los pacientes y la duración de los mismos se obtuvo de la base de datos de dispensación ambulatoria del Servicio de Farmacia y del aplicativo informático de quimioterapia.

Resultados: En el estudio se incluyó a 22 pacientes (21 hombres y 1 mujer), con una media de edad de 71,6 años. Al inicio de tratamiento presentaban metástasis viscerales, óseas o ambas un total de 16, 3 y 2 pacientes, respectivamente (de 1 no había registro). Se administró un total de 50 ciclos y 96 dosis con una mediana de 2 (1-6) y 3 (1-11), respectivamente, siendo la primera línea de tratamiento en 16 pacientes (72,72%). El esquema de tratamiento más utilizado fue los días 1, 8 de cada 21 días (20 pacientes), retransando un total de 7 dosis (7,3%). La dosis inicial fue de 60 mg/m², pudiendo escalar la dosis a 80 mg/m² en 8 pacientes. Con respecto a la toxicidad, 6 pacientes (27,27%) requirieron ingreso hospitalario, dos por neutropenia febril (1 grado 3 y 1 grado 4), uno por diarreas grado 4 con shock hipovolémico, uno por infección, uno por hemoptisis y otro por fibrilación auricular. Otras toxicidades a destacar fueron: astenia grado 1-2 en 12 pacientes (54,54%), anorexia grado 1-2 en 6 pacientes (27,27%), diarreas grado 1-2 en 7 pacientes (31,8%) y náuseas y vómitos grado 1-2 en 6 pacientes (27,27%) tuvieron. La administración de factores estimulantes de la eritropoyesis fue necesaria en 3 pacientes (13,63%). En un total de 6 pacientes fue necesaria la reducción de dosis por los siguientes motivos: 1 concomitancia con radioterapia, 3 por neutropenia (2 previa escalada de dosis a 80 mg/m²) y 3 por astenia (2 previa escalada de dosis a 80 mg/m²). En cuanto a eficacia, la mayor respuesta obtenida fue una respuesta parcial seguida de 8 pacientes con enfermedad estable y 9 pacientes con progresión de la enfermedad (2 pacientes no eran evaluables y de otros dos pacientes no habían datos).

Conclusiones: La vinorelbina oral es una de las opciones terapéutica para el tratamiento del CPCNP, este fármaco se asocia a una importante incidencia de efectos adversos, sobre todo a nivel hematológico (neutropenia y anemia) y gastrointestinal, obligando en algunos casos al ingreso hospitalario, la administración de tratamientos de soporte o incluso el retraso o suspensión del tratamiento.

Conflicto de intereses: Ninguno.

708. Análisis de modos de fallo y sus efectos aplicado al reenvasado de medicamentos sólidos orales

C. del Prado Montoso, M.D. Santos Rubio, M.V. Gil Navarro, R. Muñoz de la Corte, M.C. Arroyo Personat y C. Rodríguez Barrera
Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla.

Objetivos: Identificar los riesgos, así como su prioridad, a través del cálculo del Número de Prioridad de Riesgo (NPR) en el proceso de reenvasado de sólidos orales en un hospital de tercer nivel. Proponer medidas de mejora para los modos de fallo y recalculó su NPR para evaluar la efectividad de dichas medidas.

Material y métodos: Se empleó la metodología AMFE (Análisis de Modos de Fallo y sus Efectos) para identificar y priorizar los riesgos. Para ello, inicialmente se creó un grupo nominal multidisciplinar con el personal que participa en la cadena de reenvasado de medicamentos sólidos orales. Se detallaron los subprocesos implicados y se identificaron los modos de fallo, las causas que podrían originarlos, los efectos en el paciente y los controles que podrían detectarlos. Para obtener y seleccionar aportaciones se utilizó la técnica de "tormenta de ideas". Se calculó el NPR para cada uno de los modos de fallo, teniendo en cuenta probabilidad de ocurrencia, detección y gravedad. Se propusieron medidas de mejora y se recalculó el nuevo NPR.
Resultados: El proceso de reenvasado de medicamentos sólidos orales se dividió en dos subprocesos:

- a) Selección y programación de la reenvasadora.
- b) Reenvasado propiamente dicho.

Se identificó un total de 8 modos de fallo, con 9 causas que podrían originarlos y con diferentes efectos en los pacientes. El modo de fallo, causa y efecto de NPR más elevado (NPR = 648) en el subproceso 1 fueron la selección inadecuada de lote y fecha de caducidad, cuya causa era el desconocimiento de la persona que seleccionaba y programaba la reenvasadora y cuyo efecto era potencial administración de un medicamento deteriorado. En el subproceso 2, el modo de fallo, causa y efecto de NPR más elevado (NPR = 504) fue el reenvasado de las primeras unidades del lote con los datos del anterior reenvasado, cuyas causa fue empezar a reenvasar en las etiquetas del reenvasado anterior y cuyo efecto fue administración de un medicamento erróneo con daño potencial sobre el paciente. A su vez, estos dos modos de fallo con NPR más elevado, fueron los que más se beneficiaron de la realización de las acciones recomendadas. En ambos casos, llevar a cabo un control de calidad del reenvasado por parte del farmacéutico de todas las unidades reenvasadas (no de una muestra como se hacía hasta entonces), así como, la formación del personal auxiliar, disminuyó ostensiblemente el valor de NPR a 90 y 180 respectivamente.

Conclusiones: La metodología AMFE es una herramienta sistemática útil para mejorar la seguridad del paciente en el proceso de reenvasado de medicamentos sólidos orales, identificar riesgos y calcular su impacto relativo basado en su ocurrencia, gravedad y su probabilidad de detección. La aplicación de esta metodología permite planificar y priorizar medidas en el proceso de reenvasado de medicamentos de forma proactiva.

Conflicto de intereses: Ninguno.

721. Ziconotida en dolor neuropático: eficacia y seguridad

M.S. Delgado Rey, M.A. Rosado Souviron, J.A. Yáñez Santos y M.J. Rodríguez López
Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga.

Objetivos: Analizar la efectividad y seguridad del péptido ziconotida en el tratamiento del dolor crónico de intensidad severa en pacientes refractarios al tratamiento con opioides que necesitan analgesia intratecal (IT) a largo plazo.

Material y método: Estudio observacional y retrospectivo. Se incluyeron pacientes con dolor neuropático crónico de intensidad severa y de diferente etiología. Los datos se obtuvieron de las respectivas historias clínicas: sexo, edad, diagnóstico, utilización previa de opioides por vía IT, fecha de inicio con ziconotida y titulaciones. La eficacia del tratamiento se evalúa en función de la disminución de la intensidad del dolor (escala numérica del 0 al 10). La seguridad del mismo se evalúa en función de la posible aparición de efectos adversos.

Resultados: Paciente 1: mujer de 45 años con cuadro de anestesia dolorosa de extremidades inferiores. Dolor crónico resistente a opioides vía IT, alcanzando dosis de 0,56 mg/h sin control del dolor y con presencia de efectos adversos (edema generalizado y pérdida de menstruación). Inicia el tratamiento con ziconotida el 16/08/07. El 16/11/07 se le mantiene la dosis a

7,2 µg/día y continúa hasta la fecha con esa dosis. No tiene dolor neuropático y su calidad de vida ha mejorado notablemente al desaparecer los efectos adversos de la morfina. Paciente 2: varón de 27 años con cuadro de anestesia dolorosa y espasticidad de extremidades inferiores. Test intratecal con baclofeno mejora la espasticidad. Morfina y anestésicos locales por vía IT no mejoran el dolor secundario a anestesia dolorosa. Inicia el tratamiento con ziconotida el 13/09/07. El 11/04/08 se le aumenta la dosis a 9,6 µg/día y continúa hasta la fecha con esa dosis. No tiene dolor neuropático. Paciente 3: mujer de 53 años con cuadro de anestesia dolorosa que se irradiaba hacia la extremidad inferior derecha alcanzando los dedos del pie. Dolor crónico resistente a opioides vía IT, alcanzando dosis de 12 mg/día sin control del dolor y con presencia de efectos adversos. Inicia el tratamiento con ziconotida el 10/01/08. El 10/04/08 se le aumenta la dosis a 8,8 µg/día y continúa hasta la fecha con esa dosis. No tiene dolor neuropático. Paciente 4: varón de 67 años con cuadro de paraplejía incompleta a nivel de D10 por fístula A-V presentando dolor anal neuropático. Tratamiento con opioides IT sin éxito. Inicia el tratamiento con ziconotida el 18/02/08. El 5/05/08 se le aumenta la dosis a 8,8 µg/día y continúa hasta la fecha con esa dosis con buen control del dolor neuropático. Los cuatro pacientes iniciaron con la dosis de 2,4 µg/día. Los aumentos de dosis fueron de 1,2 µg/día o de 0,6 µg/día con un intervalo mínimo de 7 días. En ninguno de los 4 pacientes se han presentado efectos adversos. La ziconotida de Medtronic se administró con una bomba implantable Synchromed®.

Conclusiones: La ziconotida se presenta como un fármaco eficaz y seguro en el control del dolor neuropático en pacientes refractarios a los opioides vía IT. A diferencia de éstos, no presenta tolerancia pero es más lento en conseguir niveles terapéuticos.

Conflicto de intereses: Ninguno.

725. Cuatro años de experiencia del servicio de farmacia como responsable del programa de farmacovigilancia

M. Nadal Llover, E. Gea Rodríguez, E. Gil Mañez, M.D. García Fernández y N. Barral Viñals
Hospital Nostra Senyora de Meritxell. Escaldes-Engordany. Principat d'Andorra.

Objetivo: Análisis de los resultados del programa de farmacovigilancia (PFV) en el período del 2004 al 2007.

Material y método: A principios de 2004 se puso en marcha el PFV del hospital, gestionado por el servicio de farmacia (SF). Ante la notificación de sospecha de RAM, el farmacéutico cumplimenta una hoja interna que la describe y parametriza. Mensualmente, en la sesión clínica del SF se exponen y se analizan todas las RAM procesadas. Las RAM se obtienen a partir de: señales alertantes detectadas por unidosis (medicamentos, diagnósticos, consultas), notificación voluntaria espontánea, revisión de los informes de alta (CMBD) y atención farmacéutica al paciente ambulatorio. El registro y posterior análisis de los datos se realizó con el programa Acces®. Las variables estudiadas fueron: fecha, datos demográficos y localización del paciente, sistema de notificación, personal notificador, servicio clínico, medicamento sospechoso, tipo de manifestación clínica, gravedad, desenlace y causalidad. Se excluyeron del análisis, por la dificultad de su procesamiento, el principio activo y el tratamiento. La relación de causalidad se estableció aplicando el algoritmo de Karch-Lasagna. La gravedad se valoró según los criterios de la Sociedad Española de Farmacovigilancia.

Resultados: Se detectaron 712 sospechas de RAM (142 2004; 200 2005; 192 2006; 178 2007), las cuales corresponden a 516 pacientes (260 hombres, 256 mujeres), con una media de edad de 61,87 años [1-103]. El 95,5% se produjo en el paciente hospitalizado, siendo la incidencia respecto al total de ingresos del 2,3%. Las fuentes de detección fueron (evolución de 2004 a 2007): 505 (87, 157, 124, 137) CMBD, 113 (17, 35, 23, 38) unidosis, 84 (17, 19, 31, 17) voluntaria, 10 (0, 1, 2, 7) ambulatorio. Las especialidades clínicas mayoritarias fueron: medicina interna (49%), neumología (10,1%) y cardiología (6,7%). Los grupos terapéuticos implicados principalmente en la RAM fueron: antibacterianos (14,1%), corticoides (11,8%), antineoplásicos (11,3%), analgésicos (10,9%), diuréticos (8,5%), IECA (4,4%), antiulcerosos (4,3%), antiinflamatorios (3,9%) y cardiovascular (3,4%). Las manifestaciones clínicas, según su frecuencia en %, fueron de tipo: piel y ojos (23,3), gastrointestinal (14,3), metabólico-endocrino (12,4), renal (8,1), SNC (8,1), sanguíneo (7,2), hidroelectrolítico (5,1), respiratorio (4,5), hepático (3,7), músculo-esquelético (3,5), infeccioso (1,7) y otros (1,1). El 50,3% de las RAM se consideraron leves, el 23,5% moderadas y el 26,2% graves. El desenlace de las RAM fue de recuperación en el

92,8%, produciéndose únicamente secuelas en el 5,2%. Referente la relación de causalidad fue probable en la mayoría de los casos (98,2%).

Conclusiones: Consolidación del SF como promotor del PFV, así como el CMBD y la unidosis como fuentes de notificación. Target de RAM propia: paciente hospitalizado, que presenta como RAM una alteración de piel y anejos leve debida al tratamiento con antibióticos, de la cual se recupera. Líneas de futuro: nuevas fuentes de información (urgencias y radiodiagnóstico), potenciar la farmacovigilancia ambulatoria y análisis detallado de las RAM producidas por quimioterapia.

Conflicto de intereses: Ninguno.

731. Derrame pleural asociado al tratamiento con altas dosis de imatinib

M.S. Delgado Rey, I.M. Amor Ruiz, M.A. Rosado Souviron y C. Ruiz Nuño
Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga.

Objetivo: Descripción de un caso de derrame pleural bilateral asociado a altas dosis de Imatinib en Leucemia Mieloide Crónica.

Material y métodos: Revisión de la historia clínica del paciente que sufrió dicha reacción adversa. Revisión de la literatura, mediante el empleo de las bases de datos Medline, EMBASE, CSIC-IME, CINAHL y PudMed (palabras clave: "imatinib", "pleural" y "effusion").

Resultados: Mujer de 57 años con Leucemia Mieloide Crónica (LMC) que en enero de 2006 inicia tratamiento con imatinib 600 mg/día. En Febrero de 2007 se aumenta la dosis a 800 mg/día. En mayo de 2007, y con motivo de una revisión por aplastamiento dorsal debido a un accidente de tráfico ocurrido en Junio 2006, se le realiza una resonancia magnética nuclear (RMN) de la columna lumbar y dorsal, en la cual se observa un derrame pleural bilateral (de mayor cuantía en el lado izquierdo). Así mismo, en una ecocardiografía realizada en dicha fecha se observa un derrame pericárdico moderado sin datos de compromiso hemodinámico y con función sistólica conservada. En junio de 2007 desde la consulta de primaria se sospecha que la pleuropericarditis sea secundaria a su hemopatía, solicitándose una punción pleural para establecer la causa del derrame. A principios de octubre de 2007 se realiza dicha prueba analítica. El 18 de octubre de 2007 ante la sospecha de que el derrame pleural sea secundario al tratamiento con imatinib se decide suspender este fármaco. El 22 de Oct de 2007 tras recibir los resultados de la analítica se descarta la causa pulmonar del derrame:

a) Parénquima pulmonar normal.

b) No existen adenopatías.

c) Mantoux negativo.

d) Líquido pleural normal: Glucosa (99 mg/dl), LDH (251 U/L), Proteínas (3,36 g/dl).

e) Citología del líquido pleural negativa para células neoplásicas.

El 07 de Noviembre de 2007 se le solicita una placa de tórax y un ecocardiograma, no observándose derrame pleural ni pericárdico. El 22 de Noviembre de 2007 se decide iniciar un nuevo tratamiento para la LMC con Dasatinib y hasta la fecha la paciente no ha presentado derrame alguno. En la revisión de la literatura se localizó 1 artículo de 40 encontrados en el que se relacionaba altas dosis de imatinib con derrames: Moore JC, et al. Multiple joint effusions associated with high-dose imatinib therapy in a patient with chronic myelogenous leukaemia. Eur J Haematol. 2006;76:444-6.

Conclusiones: El derrame pleural se resolvió al suspender el tratamiento con imatinib. Se requiere la notificación al Centro de Farmacovigilancia de las Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) con el propósito de afianzar y mejorar el conocimiento sobre el fármaco y así poder utilizarlo con mayor seguridad.

Conflicto de intereses: Ninguno.

734. Intoxicación mortal por colchicina potenciada por macrólidos: a propósito de un caso

M.J. Izquierdo Pajuelo, J.D. Jiménez Delgado, M.T. Martín Cillero, J.F. Rangel Mayoral y F.J. Liso Rubio
Hospital Universitario Infanta Cristina. Badajoz.

Introducción: Los macrólidos son sustrato e inhibidores reversibles del sistema enzimático citocromo P450, CYP3A4. Además, recientemente se comprobó que son fuertes inhibidores del sistema transportador de glicoproteína P. Estas propiedades se asocian con importantes interacciones farmacológicas por aumento de la concentración sérica de los antibióticos o de otras drogas cuando administran de forma simultánea, como consecuencia de la competición por la misma vía de metabolismo o excreción. La colchi-

cina es una droga eficaz habitualmente indicada en el tratamiento de la crisis gotosa; se metaboliza por vía del CYP3A4 y también es sustrato de la glicoproteína P.

Objetivo: Describir un caso de interacción mortal entre claritromicina y colchicina tras la administración de dosis altas del antigotoso.

Material y métodos: Varón de 52 años alérgico a penicilina con antecedentes de hipertensión e hiperuricemia en tratamiento crónico con colchicina 1mg cada 24 horas y alopurinol de 300 mg cada 24 horas. Presenta flemón dentario en tratamiento con claritromicina de 500 mg cada 12 horas desde hace 5 días. 72 horas antes del ingreso sufre crisis gotosa en la zona distal del miembro inferior izquierdo por lo que el propio paciente se aumenta la dosis de colchicina hasta un total de 12 mg diarios, lo que supone el doble de la dosis máxima recomendada. En el día del ingreso presenta importante dolor abdominal con vómitos y diarrea, destacando en su analítica una creatinina de 2,3 mg/ml, GOT 502, GPT 218, actividad protrombina (AP) 56%, leucocitos 1.600/mm³ y plaquetas 85.000/mm³, por lo que se decide su ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos. En las siguientes 48 horas presenta una mala evolución con neutropenia y trombopenia severa, acidosis láctica, hepatitis tóxica, fallo renal anúrico y síndrome de distress respiratorio, desarrollando fallo multiorgánico refractario a las medidas de soporte tomadas. El paciente fallece las 72 horas del ingreso.

Resultados: En nuestro paciente, la administración de dosis de colchicina superiores a las recomendadas junto con un aumento de sus niveles plasmáticos debido a la administración concomitante con macrólidos, supuso una intoxicación mortal por el antigotoso. La intoxicación por colchicina es un hecho poco frecuente pero conlleva una alta mortalidad. En su evolución clínica se distinguen 2 fases. Inicialmente predominan los síntomas gastrointestinales, y en una segunda fase aparece fallo multiorgánico con hipotensión, shock cardiogénico, distress respiratorio, insuficiencia renal, daño hepático, afectación del sistema nervioso central, hipocalcemia y supresión medular.

Conclusiones: No se deben superar las dosis recomendadas de colchicina, debido a la gravedad de sus efectos secundarios. Los macrólidos interfieren en el metabolismo de muchos fármacos incluida la colchicina, aumentando sus concentraciones séricas y produciendo mayor toxicidad. 3) Es necesario tener en cuenta el tratamiento crónico de los pacientes antes de una nueva prescripción para poder evitar así posibles interacciones.

Conflicto de intereses: Ninguno.

756. Evaluación de la adecuación del uso de ácido zoledrónico a las condiciones de utilización especificadas en ficha técnica en un hospital de tercer nivel

L. Coberros Varela, M. Acosta Artilles, E. Oliva Dámaso, L. Oliva Hernández, N. Sangil Monroy y J. Mirchandani Jagwani
Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín.
Las Palmas de Gran Canaria.

Introducción: El ácido zoledrónico es un potente bifosfonato, potencialmente nefrotóxico, que está indicado en la hipercalcemia inducida por tumor y en lesiones óseas metastásicas de tumores sólidos y del mieloma múltiple. En marzo-2005 fue autorizada por la EMEA una modificación en ficha técnica de su dosificación en insuficiencia renal para la segunda de sus indicaciones. Según ésta, al inicio del tratamiento debe determinarse la creatinina sérica (Cr_s) y el aclaramiento de creatinina (Cl_{Cr}) del paciente y ajustar la dosis del fármaco según dicho aclaramiento. Iniciado el tratamiento, se debe realizar una determinación de la Cr_s previa a cada dosis de ácido zoledrónico, e interrumpir el fármaco si se deteriora la función renal. **Objetivos:** Evaluar las condiciones de uso del ácido zoledrónico y su adecuación a las recomendaciones posológicas especificadas en ficha técnica en los servicios de oncología, hematología, oncología-radioterápica y urología.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo observacional desde el 1/02/08 hasta el 31/03/08 de los pacientes tratados con Zometa[®] para prevención de lesiones óseas metastásicas en los servicios mencionados. Para ello, se diseñó una hoja de recogida de datos donde se registraron datos demográficos, fecha de administración y dosis prescrita. Otros datos necesarios, se obtuvieron de la web de análisis clínicos de Intranet: última analítica previa a la administración de la dosis de ácido zoledrónico y valor de Cr_s. Finalmente, con los datos de Cr_s y la edad calculamos el Filtrado Glomerular (FG) por la fórmula MDRD-4 IDMS, en base al último consenso de la Sociedad Española de Nefrología del 2006 sobre recomendaciones de utilización de fórmulas para la estimación del FG en adultos.

Resultados: De 121 pacientes, 26 (21,5%) presentaban un FG MDRD-4 IDMS menor de 60 ml/min y por tanto, en este grupo de pacientes se debería haber ajustado la dosis de ácido zoledrónico. En 5 (4%) el FG MDRD-4 IDMS era menor de 30ml/min, estando en estos casos contraindicado el uso del ácido zoledrónico. En el 100% de los casos en los que se debería haber ajustado la dosis de ácido zoledrónico según la función renal, esto no se llevó a cabo. De los 121 pacientes, 16 (13%) no tenían analítica realizada en los 30 días anteriores a la dosis de Zometa®.

Conclusiones: En el momento de la realización del estudio existía desconocimiento por parte de los médicos prescriptores, de la necesidad de ajustar la dosis del fármaco según la función renal. Es fundamental la implementación de canales de comunicación de las modificaciones en la ficha técnica de los fármacos. Especialmente las que potencialmente puedan provocar errores de medicación graves. Se acordó entre los Servicios de Nefrología y Farmacia protocolizar el uso de Zometa® para facilitar el cálculo de la dosis en función de su FG y describir el seguimiento analítico a seguir. Se acordó vehiculizar este protocolo por medio de la Comisión de Farmacia y Terapéutica a todos los servicios del hospital.

Conflicto de intereses: Sin conflicto de intereses.

759. Desensibilización de penicilina G para completar tratamiento de neurosífilis

A. Carrasco Torrents, J. Sánchez-Rubio Fernández, R. Moreno Díaz y M.P. Bautista Sanz
Hospital Infanta Cristina. Parla. Madrid.

Objetivo: La penicilina G es el tratamiento de elección en los pacientes con neurosífilis. En los pacientes alérgicos a beta-lactámicos puede llevarse a cabo una desensibilización administrando cantidades exponencialmente crecientes de la penicilina indicada, partiendo de 1/100.000 de la dosis terapéutica. De esta forma, se crea una tolerancia. No se han esclarecido los mecanismos subyacentes, barajándose tanto una neutralización de la IgE específica, como la degranulación controlada y subclínica de los mastocitos. El objetivo es describir una pauta de desensibilización para posibilitar el tratamiento de neurosífilis con penicilina G en un paciente VIH positivo con diagnóstico claro de alergia tipo I.

Material y método: Paciente varón de 27 años, remitido desde Atención Primaria a la Consulta de Medicina Interna por serología positiva para VIH. En el cribado inicial se detecta una serología positiva para sífilis. No refiere haber notado ninguna lesión en piel o mucosas que sugiera un chancro. Aunque no presenta ninguna focalidad neurológica, al tratarse de sífilis latente indeterminada, en paciente VIH, con título RPR elevado, se realiza punción lumbar que revela un LCR con hiperproteínoorraquia. Diagnóstico: Neurosífilis asintomática en paciente VIH. Ingresó para tratamiento con penicilina G intravenosa (4.000.000 UI/4 h por 10 días) y vigilar reacción Jarisch-herxheimer (tras empezar tratamiento, podría presentar fiebre, mialgias,... por la producción de endotoxinas, por destrucción de gran cantidad de espiroquetas). Esta reacción no debe confundirse con una reacción adversa a penicilina. Comienza el tratamiento con buena tolerancia, sin reacción inicial, pero al séptimo día presenta un rash pruriginoso generalizado que sugiere reacción alérgica a penicilina. Valorado por el Servicio de Alergia se decide suspender el tratamiento, poner antihistamínicos y corticoides durante unos días y posteriormente realizar la desensibilización a penicilina G para completar el tratamiento.

Resultados: Trece días después de la reacción alérgica se procede a la desensibilización con penicilina G sódica. Se le administran perfusiones con dosis progresivas y crecientes desde 1/100.000 hasta dosis completa de 4.000.000 UI. No presenta signos de intolerancia, se desensibiliza sin problemas, reinicia el tratamiento con penicilina G 4.000.000 UI/4 h y completa otros 7 días de tratamiento sin incidencias.

Conclusiones: La desensibilización es un método basado en reacciones de carácter inmunológico que, en la mayoría de los casos, permite la readministración de un fármaco responsable de episodios previos de hipersensibilidad. Hay una serie de infecciones, para las cuales no se dispone de alternativas terapéuticas satisfactorias, por lo que, incluso en pacientes alérgicos, se hace necesario el tratamiento con penicilina. Se debe protocolizar la administración y la técnica de elaboración de las pautas de desensibilización; cuando se usa adecuadamente es seguro. Esta técnica permite tratar con penicilina a un elevado número de pacientes y reservar el resto de antibióticos para los casos de resistencia.

Conflicto de intereses: Ninguno.

766. Notificación espontánea de reacciones adversas a medicamentos en pacientes ingresados en un hospital de tercer nivel

A. Fernández Palomino, J. Hidalgo Cabrera, S. Muller, E. Atienza Gil, R. Mariscal Vázquez y P. Gómez Germá
Hospital General de Jerez de la Frontera. Jerez de la Frontera. Cádiz.

Objetivo: Analizar las reacciones adversas a medicamentos (RAMs) en pacientes hospitalizados detectadas mediante sistema de notificación espontánea.

Material y método: Se revisaron las notificaciones espontáneas de sospechas de RAMs recibidas en la Unidad de Farmacovigilancia del Servicio de Farmacia durante el último trimestre de 2007. Aquellas que no se ajustaron a la definición de RAM de la organización mundial de la salud (OMS) fueron desechadas. Las RAMs se clasificaron según su gravedad, causalidad, órgano/s o sistema/s afectados y fármacos implicados. Para determinar la gravedad de las RAMs se utilizó la clasificación del Sistema Español de Farmacovigilancia (SEFV) y para evaluar la relación de causalidad fármaco-RAM el algoritmo de Karch y Lasagna modificado por Naranjo. Para catalogar los medicamentos involucrados se utilizó la clasificación ATC (anatómica-terapéutica-química).

Resultados: Se recibió un total de 201 notificaciones espontáneas de sospechas de RAMs de las cuales 198 se ajustaban a la definición de la OMS y 3 se definieron como otros problemas relacionados con la medicación (PRM) diferentes. De las 198 RAMs definidas, 176 fueron notificadas por un farmacéutico de planta y 22 por una enfermera. El 62,6% de las reacciones adversas se presentaron en mujeres. La media de edad de los pacientes con RAMs fue 41,2 años. La mayoría de las RAMs fueron consideradas como moderadas (65,7%), seguidas de las reacciones adversas leves (21,2%). El 12,6% de los casos se debieron a RAMs consideradas como graves y en 1 caso (0,5%) el paciente falleció debido a una reacción anafiláctica a cetuximab (RAM fatal). Según el grado de causalidad, el 64,7% de las RAMs se consideraron posibles, el 31,8% probables, el 2,5% definidas y el 1% dudosas. Los grupos farmacológicos más implicados en las RAMs fueron el grupo C (aparato cardiovascular: 35,4%) seguido del grupo J (terapia antiinfecciosa uso sistémico: 20,7%) y el grupo N (sistema nervioso: 19,7%). Respecto a los fármacos más comúnmente implicados, la heparina fue la causa del 14,2% de las reacciones adversas seguida por la morfina y la vancomicina que ocasionaron el 7,6% y el 6,6% del total de éstas respectivamente. Los órganos o sistemas principalmente afectados fueron: la piel (27,8%), la sangre (14,7%), el sistema nervioso (10,1%) y el aparato digestivo (10,1%).

Conclusiones: La incorporación del farmacéutico en el equipo clínico permite identificar numerosas sospechas de RAMs mediante sistema de notificación espontánea. Dada la importancia, el número y el tipo de fármacos y órganos implicados en las RAMs observadas, se hace necesaria para el manejo de las mismas la integración del farmacéutico clínico en el equipo multidisciplinar de salud.

Conflicto de intereses: Ninguno.

777. Acontecimientos adversos a medicamentos prevenibles en pacientes ingresados

A. Carrasco Torrents, R. Coloma Peral, A. Hernández López, L. García-López, V. Ferrandis Tébar y M.C. López-Arranz
Hospital General de Segovia. Segovia.

Objetivo: Analizar la incidencia de los acontecimientos adversos por medicamentos (AAM). Diferenciar y caracterizar los AAM prevenibles identificando los tipos de errores asociados a su aparición, el lugar donde se originó y el lugar donde se descubrió. Determinar la incidencia de AAM prevenible como motivo de ingreso.

Material y método: El estudio se llevó a cabo durante un período de 6 meses en el Hospital General de Segovia. Se incluyeron en el mismo todos los pacientes hospitalizados que presentaran en algún momento un AAM. La detección de los AAM se realizó a través de la revisión de los informes de alta utilizando el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), se seleccionaron las historias clínicas en las que figuraban alguno de los códigos del E930.0 al E949.9. Se revisaron retrospectivamente todas las historias clínicas seleccionadas. Una vez verificado que el acontecimiento adverso estaba inducido por un medicamento, éste se evaluó para establecer su contribución al ingreso hospitalario, mecanismo de producción, evitabilidad y lugar donde se originó y detectó.

Resultados: Durante el período de estudio se produjeron 6.724 ingresos, se notificaron 302 AAM. Después de aplicar los criterios de evitabilidad se consideró que 141 (46,7%) presentaba un AAM posiblemente o segura-

mente prevenible. Motivaron el ingreso hospitalario 96 (69,9%) de los AAM prevenibles. Ello supone que, durante el período analizado, un 1,4% de los ingresos estuvo motivado por errores de medicación (EM). De los AAM prevenibles (EM), el 57,4% fueron debidos a monitorización insuficiente de tratamiento (digoxina, antiepilépticos, ...). Éstos suponen un 71,2% de los ingresos por EM. El 12,1% de los EM es fueron por la administración de una dosis errónea de medicamento que supone el 10,3% de ingresos por EM. El 63,8% de AAM prevenibles se originaron antes de la hospitalización (domicilio del paciente y residencia geriátrica) mientras que se detectaron antes de la hospitalización (domicilio del paciente, consulta médica, centro de salud, residencia geriátrica y urgencia) un 52,1% de los AAM prevenibles. Un 18,3% de los AAM prevenibles originados antes de la hospitalización no fue detectado como AAM hasta estar ingresado.

Conclusiones: Los AAM tienen una importante repercusión sanitaria. Una incorrecta dosificación por falta de seguimiento o monitorización de los medicamentos de margen terapéutico estrecho suponen un alto porcentaje de ingresos por EM. Es necesaria la creación de un grupo de trabajo multidisciplinar para diseñar, implantar y mantener sistemas de detección de AAM, especialmente en urgencias.

Conflicto de intereses: Ninguno.

779. Implementación de mejoras para la prevención de acontecimientos adversos por medicamentos a partir del conjunto mínimo básico de datos

R. Romero del Barco, R. Ferrando Piqueres, B. Martínez Castro, N. García Muñoz S, Pérez Prior y E. Soler Company
Arnaú de Vilanova. Valencia.

Objetivo: Elaborar estrategias que mejoren el rendimiento del CMDB como herramienta de información y evaluar la eficacia de los cambios comparando los perfiles de AAMs obtenidos a través del CMDB antes y después.

Material y métodos: Análisis retrospectivo de los AAM registrados en 2 periodos: ene03-dic06 y ene07-jun07 a través del CMDB de hospitalización. Para cada periodo se identificaron los informes de alta que presentaban código de AAM (códigos CIE-9-MC comprendidos entre E930 y E949). En el segundo periodo se añadió como nuevo parámetro de codificación, la distinción entre AAM extrahospitalario (AAM detectado en pacientes atendidos en el Servicio de Urgencias y que son causa principal o secundaria de ingreso en el hospital) y AAM intrahospitalario (AAM detectados en pacientes durante su hospitalización). La información obtenida fue ordenada en una base de datos y tras su análisis estadístico se obtuvo: incidencia de AAM de los informes de alta codificados en el CMDB, grupos terapéuticos responsables de los AAM, distribución por servicios, estancia media, características de la población afectada y origen de los AAM.

Resultados: Durante los 2 periodos de estudio, ene03-dic06 y ene07-jun07, se codificaron 56.632 y 7.332 informes de alta y se detectaron AAM en un 2,22% y 3,14% de estos informes, respectivamente. Los principales grupos farmacológicos implicados en la aparición de AAM coincidieron en ambos periodos de evaluación: antineoplásicos e inmunosupresores (23,98% y 13,91%), fármacos para patologías vasculares, principalmente digoxina y diuréticos (16,74% y 18,70%), antirreumáticos y AINE (11,99% y 9,13%), glucocorticoides, insulina y anti-diabéticos orales (9,80% y 7,83%), antidepresivos y benzodiacepinas (6,58% y 6,09%), antibióticos (6,51% y 7,83%), antiadrenérgicos (5,26% y 3,04%) y anticoagulantes (4,39% y 8,26%). Para el período Ene07-Jun07, el 93,91% de los AAM detectados correspondían a AAM extrahospitalarios, los fármacos implicados en los AAM intrahospitalarios se encontraban entre los principales responsables de AAM en el primer periodo de evaluación: antibióticos, antirreumáticos y AINE, glucocorticoides, insulina, anti-diabéticos orales y anticoagulantes. La media de edad de los pacientes que presentaron AAM fue para ambos periodos de 69,22 ± 15,89 y 71,44 ± 14,69 años, representando la población mayor de 65,0 años, un 68,20% y un 74,78% respectivamente. La distribución por sexo fue para ambos periodos de 50,44%/59,57% mujeres y 49,56%/40,43% hombres y la estancia media de la población afectada por AAM de 7,61 ± 8,17 días y 9,17 ± 7,97 días, respectivamente para cada periodo.

Conclusiones: El CMDB permite realizar de manera ágil monitorizaciones periódicas de los AAM e identificar dianas farmacológicas y poblacionales sobre las que priorizar actuaciones. Es muy sensible a la detección de AAM extrahospitalarios cuyos fármacos implicados forman parte en la mayoría de los casos, de tratamientos iniciados en el hospital sin un seguimiento adecuado a nivel ambulatorio. La baja detección de AAM intrahospitalarios

pone de manifiesto la falta de sensibilización de los clínicos en el registro de la iatrogenia. El CMDB es una herramienta de farmacovigilancia informatizada disponible en todos los hospitales del SNS. La aplicación de ésta y otras mejoras permitirían obtener perfiles de AAM más precisos sobre los que tomar decisiones y disponer de datos de seguridad comparables entre todos los hospitales.

Conflicto de intereses: Ninguno.

782. Valoración de la seguridad del tratamiento con natalizumab en pacientes con esclerosis múltiple remitente recidivante

N. Lago Rivero, E. Rodríguez España, S. González Costas, B. Leboeiro Enriquez, M.D. Muñoz García y A. Regueira Arcay
Complejo Hospitalario Universitario de Vigo (Xeral-Cies). Vigo. Pontevedra.

Objetivo: Valorar la seguridad del natalizumab en pacientes con esclerosis múltiple remitente recidivante tratados en nuestra área sanitaria.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo de los pacientes a tratamiento con natalizumab desde su aprobación por la Comisión de Farmacia y Terapéutica en octubre del 2007 hasta mayo del 2008. Se revisaron los tratamientos anteriores a partir de datos obtenidos del programa de dispensación a pacientes externos y de las historias clínicas. Desde el inicio del tratamiento se realizó un seguimiento farmacoterapéutico a todos los pacientes a través de:

a) Programa de mezclas intravenosas propio del Servicio de Farmacia: diagnóstico, datos demográficos y dosis administradas.

b) Cuestionario personal en el que cada paciente evaluó las reacciones adversas más frecuentes descritas en ficha técnica haciendo distinción entre el período de perfusión y tras el mismo: urticaria, hipersensibilidad, cefaleas, mareos, vómitos, temblores, fiebre, fatiga, nasofaringitis, artralgias, infecciones urinarias u otras.

c) Pruebas de laboratorio: hemograma y bioquímica.

Resultados: Durante el período de estudio fueron tratados con natalizumab 8 pacientes (4 hombres y 4 mujeres) con una edad media de 38 años. Todos estaban diagnosticados de esclerosis múltiple remitente recidivante y habían fracasado a tratamientos anteriores con interferón y acetato de glatirámico. Las reacciones adversas registradas fueron:

a) Un paciente sufrió una reacción de hipersensibilidad tipo I (pérdida de consciencia, exantema, edema generalizado y prurito) al finalizar la perfusión de la segunda dosis. Tras ponerse en contacto con el Servicio de Alergia, se le detectaron anticuerpos antinatalizumab y se le diagnosticó una anafilaxia grave por hipersensibilidad a natalizumab, suspendiéndose el tratamiento.

b) Otro paciente refirió mareos, náuseas y temblores tras la primera perfusión, aunque no se pudo establecer una relación causal clara con el tratamiento.

c) De los 8 pacientes incluidos en el estudio, 6 comentaron un ligero aumento de la fatiga, síntoma que ya padecen por la enfermedad de base.

Las pruebas de laboratorio registraron las siguientes alteraciones:

a) Se detectó un incremento respecto a los niveles basales de: linfocitos y eosinófilos (aumento medio 41% y 45,3% respectivamente) en 4 pacientes, los basófilos (aumento medio 50,2%) en 3 pacientes y los monocitos (aumento medio 32,2%) en 2 pacientes, pero en todos los casos manteniéndose dentro de los valores normales.

b) En un paciente las transaminasas (GOT, GPT) superaron los valores de referencia tras las primeras dosis.

Conclusiones: La anafilaxia es una reacción adversa grave que puede comprometer la vida del paciente por lo que es muy importante la vigilancia de este durante la perfusión y en las 2 horas posteriores. El efecto adverso detectado con más frecuencia es la fatiga. Es necesario un seguimiento de los valores hematológicos (especialmente serie blanca) y de las transaminasas. El seguimiento farmacoterapéutico por parte del equipo multidisciplinar (farmacéutico, neurólogo y alergólogo) mejora la calidad del tratamiento porque permite la detección precoz de reacciones adversas.

Conflicto de intereses: No existe conflicto de intereses.

792. Sildenafil en síndrome de Crest. A propósito de un caso

C. Martí Gil, I. Ramírez Alapont, A. Navarro Catalá, J. Moll Sendra y J. Magraner Gil
Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia.

Objetivos: Analizar la eficacia y seguridad del tratamiento con sildenafil en esclerodermia distal como uso compasivo.

Material y métodos: Revisión de la historia clínica de una paciente afecta de esclerodermia de predominio distal con abundantes e intensas lesiones ulcerativas en pulpejos de los dedos de ambas manos sometida a tratamiento previo con bosentán. Entrevista mensual de la paciente durante sus visitas a la Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos. Fotografía de las lesiones. Aplicación del Algoritmo del Sistema Español de Farmacovigilancia para establecer la causalidad entre el uso de bosentán y sildenafil y las reacciones adversas observadas en ambos fármacos.

Resultados: Paciente de 42 años diagnosticada desde hace 10 años de un síndrome de Crest. El síndrome de Crest cursa principalmente con calcinosis, fenómeno de Raynaud, disfunción esofágica, esclerodactilia y teleangiectasias. Tratada con vasodilatadores periféricos, ácido acetilsalicílico, bloqueantes de los canales de calcio, inhibidores de la bomba de protones, antiácidos, antiagregantes, inmunosupresores, corticoides,... En 2003 inicia tratamiento con bosentán, antagonista de los receptores de la endotelina, que suspende al año siguiente durante al menos seis meses por incremento de las lesiones ulcerativas. Se reanuda el tratamiento seis meses después, manteniéndose hasta 2007, cuando sufre un empeoramiento de las úlceras de los pies y aparece eritrodermia cutánea muy intensa pero poco pruriginosa en tórax y espalda que obliga a suspender bosentán. Con ello mejora la eritrodermia pero las lesiones ulcerativas de las pulpejos se reactivan. Se le solicita inicio de tratamiento con sildenafil, inhibidor de la fosfodiesterasa V, como uso compasivo. Durante el tratamiento con sildenafil la paciente refiere mejoría, aunque sufre palpitaciones intensas, insomnio y alopecia. No cefalea ni sofocos. Las lesiones ulcerativas mejoran. Tras dos meses de tratamiento, presenta una intensa cefalea de varios días de evolución asociada a un cuadro de vómitos y náuseas. Por este motivo se le retira sildenafil y se le vuelve a pautar bosentán a las dosis de inicio para vigilar tolerancia. Las lesiones ulcerativas han mejorado ostensiblemente. El resultado de aplicar el Algoritmo del Sistema Español de Farmacovigilancia a las reacciones adversas observadas con ambos fármacos ha sido el siguiente: bosentán-eritrodermia: probable; sildenafil-alopecia: improbable; sildenafil-cefalea intensa junto con vómitos: probable.

Conclusiones: La mejoría de las lesiones ulcerativas se ha podido constatar fotografiándolas antes y después del tratamiento con sildenafil. Destaca la rapidez con la que el sildenafil ha actuado en este sentido; no obstante hay que tener presente la época del año en la que se está realizando este seguimiento, pues el síndrome de Crest mejora con el buen tiempo. Por tanto, no se ha podido evaluar la eficacia de sildenafil con respecto a bosentán debido a la corta duración del tratamiento y a su perfil poco seguro en el caso estudiado. Actualmente la paciente está siendo tratada con bosentán a mitad de dosis de las indicadas, sin que hayan empeorado sus lesiones y observando tan sólo vasodilatación periférica, con una buena tolerancia.

Conflicto de intereses: Ninguno.

800. Evaluación de la prescripción médica mediante los informes de alta hospitalaria

A.M. López González, M.C. González Ispuerto, A.B. Muñoz Martín, M.T. Sánchez Sánchez y J. López Vial
Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid.

Objetivos: Realizar un análisis descriptivo de los medicamentos prescritos al alta por los facultativos de un Servicio de Cardiología. Calcular el índice de error en la etapa de prescripción.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo, que incluye a los pacientes dados de alta desde el Servicio de Cardiología de un hospital general del grupo 3, con 717 camas funcionales, durante el mes de Septiembre de 2007. Los medicamentos prescritos, en los informes de alta, se revisan en la aplicación informática del Hospital "Gestión de Informes Clínicos" versión 2.06. Para el análisis descriptivo se registran: los medicamentos genéricos, las novedades terapéuticas (según "indicador novedades 2007" del Sacyl), los Medicamentos No Incluidos en Guía (MNIG) prescritos. Se estudia también la edad de los pacientes y los factores de riesgo asociados (hipertensión arterial, dislipemia y/o diabetes mellitus I y II). Las variables seleccionadas para la detección de errores en la etapa de prescripción son: omisión de la dosis de fármaco, prescripción incorrecta de la dosis, omisión de la vía de administración, prescripción incorrecta de la vía, omisión de la pauta de administración, prescripción incorrecta de la pauta, omisión de la prescripción del fármaco, descripción incorrecta del fármaco, selección errónea del fármaco. El índice de error se calcula como el número total de errores multiplicado por 100 dividido por el número de Oportunidades de Error (OE). Las OE se calculan con el número

de líneas de medicamentos prescritos por las variables seleccionadas. **Resultados:** Se revisan los informes de alta de 102 pacientes, que corresponden a 111 episodios, 7 pacientes reingresan y uno de ellos lo hace dos veces. El 65% (66/102) de los pacientes tienen más de 65 años. El 83% (85/102) de los pacientes tiene uno o más factores de riesgo. Se prescriben al alta 662 líneas de medicamentos, el 90% están incluidos en la Guía Farmacoterapéutica, el 10% son Medicamentos No Incluidos en Guía, para los que el Protocolo de Intercambio Terapéutico del Hospital tiene una alternativa en 53/66 medicamentos. El 57% (362/662) de los medicamentos prescritos tiene su genérico comercializado y los clínicos lo utilizan en el 47% (170/362) de las ocasiones. Las novedades terapéuticas (7/662) corresponden a 5 principios activos: eplerenona (3/7), ivabradina (1/7), ezetimiba (1/7), escitalopram (1/7) y dutasterida (1/7). Se registran 795 Errores de Prescripción: 16% son omisiones de dosis, 4% omisiones de pauta, 79,7% omisiones de vía de administración y 0,3% descripción incorrecta del fármaco. El índice de error de la etapa de prescripción de medicamentos al alta hospitalaria es un 13%.

Conclusiones: El grado de adherencia a la Guía Farmacoterapéutica del Hospital, de los facultativos del Servicio de Cardiología, es elevado (90%). El número de novedades terapéuticas prescritas es despreciable (0,4%), si consideramos los principios activos que pertenecen al grupo C. El índice de error de prescripción es elevado (13%), debido a la omisión repetida de la vía de administración oral (99%). Sin embargo, la forma farmacéutica está especificada en todas las líneas de medicamentos.

Conflicto de intereses: Ninguno.

809. Natalizumab en tratamiento de la esclerosis múltiple

C. Martí Gil, I. Ramírez Alapont, F. Coret Ferrer, A.M. Bernad Felices, E. Pérez Gallego y J. Magraner Gil
Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia.

Objetivos: Evaluar la eficacia y seguridad de natalizumab en el tratamiento de la esclerosis múltiple en su fase remitente recidivante y valorar la calidad de vida de los pacientes.

Material y métodos: Seguimiento de pacientes con esclerosis múltiple remitente recidivante que iniciaron tratamiento con natalizumab, anticuerpo monoclonal aprobado recientemente, durante el período comprendido entre junio 2007 y mayo 2008 en un hospital de tercer nivel. Revisión de las historias clínicas de dichos pacientes y dispensaciones realizadas desde la Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos de todos los tratamientos previos. Encuesta FAMS (escala de medida multidimensional genérica) para valorar la mejora percibida en la calidad de vida en estos pacientes.

Resultados: Un total de 6 pacientes (3 mujeres y 3 hombres) con una media de edad $31,91 \pm 11,13$ años (rango: 22- 52 años) recibieron alguna perfusión de natalizumab durante el período de estudio (rango: 1-11), habiendo sido tratados previamente 5 de ellos con interferón beta 1-a durante al menos 2 años (media: $4,71 \pm 2,1$ años, rango: 2,33- 7,66 años). Dos de ellos fueron tratados también con interferón beta-1b. Dos con acetato glatirámico. Dos con mitoxantrone. Las puntuaciones en la EEDS de valoración neurológica al inicio del tratamiento con natalizumab fueron las siguientes: 5, 2, 3, 3, 4, 2,5. Durante el último año todos presentaron al menos dos o tres brotes, tratándose en todos los casos con megadosis de corticoides. Todos presentaron al menos 2 lesiones captantes realizadas con contraste paramagnético en RMN cerebral efectuada antes de comenzar el tratamiento con natalizumab. Únicamente se suspendió el tratamiento a uno de los pacientes al cabo de 5 meses por desarrollar anticuerpos anti-natalizumab y presentar un brote. Los únicos posibles efectos adversos observados durante el seguimiento de estos pacientes han consistido en la aparición de una erupción cutánea en el codo, un episodio de disnea y asfixia durante la infusión y una parestesia en comisura bucal derecha de segundos de duración. Según la encuesta FAMS, los pacientes refieren una mejora en la calidad de vida. Durante el período del estudio sólo 1 paciente presentó un brote. Además valoraron muy positivamente la comodidad del tratamiento por no depender de las autoinyecciones.

Conclusiones: Los pacientes del estudio se sienten satisfechos por no padecer los molestos síntomas de tipo gripal del interferón y por no tener que autoinyectarse. La nueva pauta de administración de su tratamiento resulta mejor aceptada. Natalizumab es el último fármaco autorizado para la esclerosis múltiple en su fase remitente recidivante con un mecanismo innovador de eficacia clínica contrastada y un aparente buen perfil de seguridad.

Conflicto de intereses: Ninguno.

829. Evaluación de adecuación de los carros de parada cardiorrespiratoria al protocolo de un hospital

J. Pastor Cano, N. Sala Vilajosana, M.D. Irazzo Fernández, V. Collados Arroyo, M. Tobaruela Soto y J.C. Titos Arcos
Hospital General Universitario José María Morales Meseguer. Murcia.

Objetivo: Los carros de parada cardiorrespiratoria (CPCR) deben ajustarse al contenido, stock fijado y condiciones de correcta conservación de medicamentos, de acuerdo al protocolo establecido y aprobado por la Comisión de Farmacia y Terapéutica del hospital, con el fin de garantizar su utilización en las debidas condiciones de uso, de forma inmediata ante una emergencia de paro cardíaco. El Servicio de Farmacia (SF) debe garantizar el cumplimiento del protocolo de los CPCR. El objetivo es evaluar la medida en que se ajustan actualmente al protocolo establecido los stocks de medicamentos de los CPCR en el hospital, con el fin de corregir las desviaciones encontradas e identificar oportunidades de mejora.

Método: El SF realizó un corte transversal, revisando 21 de los 27 CPCR existentes en el hospital. Para la recogida de datos se utilizó el impreso incluido en el protocolo para la revisión de los mismos que contiene los siguientes ítems: Limpieza y orden en el carro (ítem 1), identificación correcta de la medicación (ítem 2), presencia en el carro del listado con la medicación establecida en el protocolo (ítem 3), existencia de medicamentos caducados (ítem 4), sobran o faltan unidades según el stock establecido (ítem 5) y existen únicamente los medicamentos incluidos en el listado (ítem 6). Se remitió un informe a la dirección médica y de enfermería con los resultados obtenidos para su conocimiento y corrección de desviaciones encontradas.

Resultado: Tras la revisión realizada, los resultados obtenidos referentes al porcentaje de cumplimiento de los diferentes ítems se describen a continuación. El análisis de los resultados muestra el mayor nivel de cumplimiento en los 3 primeros ítems referentes a las características de organización de la medicación de CPCR obteniendo un 90% en ítem 1, 76% en ítem 2 y 81% en ítem 3. Respecto al 71% en ítem 4, el resultado muestra un porcentaje significativo de medicamentos caducados, lo que implica que ante la situación de urgencia, la medicación pueda administrarse caducada o retrasar su administración. Los ítems 5 y 6 referentes a la adecuación al stock establecido, con un resultado de 5% y 38%, respectivamente, indican un bajo nivel de cumplimiento. Es evidente que un menor número de unidades, dificulta la intervención, su exceso favorece la caducidad de la medicación y la existencia de medicamentos no incluidos en el protocolo puede favorecer los errores de administración además de que su presencia es innecesaria.

Conclusión: Las auditorías sirven para conocer el estado de situación e implicar al personal sanitario y al equipo directivo en las intervenciones necesarias para conseguir un mejor cumplimiento. A la vista de los resultados obtenidos se decide la realización de un ciclo de mejora que garantice el cumplimiento del protocolo, incrementándose así la seguridad del paciente ante la parada cardiorrespiratoria.

Conflicto de intereses: Ninguno.

840. Análisis de situación del tratamiento antimicrobiano empírico pautado y dirigido en función del antibiograma en pacientes ingresados

J. Díaz Navarro, J.F. Sierra Sánchez, C. Freyre Carrillo, J.M. Borrero Rubio, E.J. Alegre del Rey y E. Ríos Sánchez
Hospital Universitario Puerto Real. Puerto Real. Cádiz.

Objetivo: Analizar el tratamiento antimicrobiano empírico y dirigido en pacientes ingresados en camas con Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU).

Método: Se realizó un estudio retrospectivo del tratamiento antimicrobiano empírico y dirigido de los pacientes ingresados en las 400 camas con SDMDU durante el año 2007. Los antibiogramas realizados en dicho periodo fueron facilitados por el Servicio de Microbiología, mediante la aplicación OMNIUM®. El historial farmacoterapéutico de los pacientes ingresados se obtuvo mediante la aplicación SINFHOS® del SDMDU. Se creo una base de datos en Access® con toda la información recogida, realizando distintas consultas con las que obtener los resultados. Se seleccionaron aquellos pacientes con cultivos positivos y con tratamiento antimicrobiano dirigido tras obtener los datos del antibiograma durante el periodo de ingreso.

Resultados: Se encontraron 4.084 pacientes con tratamiento antimicrobiano, ingresados en camas con SDMDU durante el periodo de estudio, de los que se solicitó cultivo durante el ingreso en 943 pacientes (23,1%), resultando positivo en 352 casos. De éstos, 140 presentaron tratamiento dirigido

tras el antibiograma. Se emitieron 220 informes para los 140 pacientes seleccionados, obteniendo 250 aislamientos de microorganismos. En el 71% de los casos, el tratamiento empírico comenzó con posterioridad a la solicitud del antibiograma, una media de 1,1 días después [IC95%, 0,9-1,3]. En el 29% restante, el tratamiento empírico comenzó antes de solicitar el cultivo y antibiograma, con una media de 5,4 días [IC 95%, 4,5-6,3]. El tratamiento empírico se confirmó adecuado para 156 aislamientos, de los que el 86,5% mantuvieron el tratamiento o cambiaron el antimicrobiano por otro igualmente sensible; el resto pasaron a un antibiótico con susceptibilidad intermedia o resistente. El tratamiento empírico resultó no ser adecuado para 94 aislamientos en los que el microorganismo aislado presentó una susceptibilidad intermedia o resistente a la terapia pautada. De ellos, el 61,7% cambiaron el antimicrobiano por uno sensible, una media de 3 días después de obtener el resultado del antibiograma [IC95%, 2,1-3,9]. En el resto no se cambió el tratamiento empírico o se cambió por otro antimicrobiano de susceptibilidad intermedia o resistente.

Conclusiones: El número de cultivos y antibiogramas solicitados por los facultativos es bajo, y casi un tercio de estos se realiza de forma incorrecta, al cursarse la solicitud varios días después del inicio del tratamiento. Los tratamientos antimicrobianos empíricos se confirman efectivos en la mayoría de los casos. Es necesario reducir el tiempo desde la validación de los resultados del antibiograma y la modificación de la terapia empírica, cuando ésta no se muestra adecuada. En más de una quinta parte se mantuvo o se pautó un tratamiento dirigido al que el microorganismo tuvo una sensibilidad intermedia o fue resistente, lo que no podemos explicar con los datos disponibles. El farmacéutico de hospital puede desempeñar un papel fundamental asegurando un tratamiento dirigido adecuado, incidiendo especialmente en los dos puntos anteriores, comprobando diariamente desde el SDMDU los antibiogramas y la terapia antimicrobiana de los pacientes ingresados, mediante la aplicación informática desarrollada en Access®.

Conflicto de intereses: Ninguno.

844. Ziconotida, un nuevo fármaco intratecal en el tratamiento del dolor crónico grave

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

Introducción: Ziconotida es un análogo sintético de un omega-conopéptido encontrado en el veneno del caracol marino *Conus magus*. Su efecto analgésico se debe al bloqueo de los canales de calcio tipo N localizados en las vías aferentes nociceptivas a nivel del asta dorsal de la medula espinal.

Objetivos: Evaluar la eficacia y seguridad de Ziconotida (fármaco huérfano autorizado bajo "circunstancias excepcionales").

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo desde la inclusión de Ziconotida por la CFT de nuestro hospital en junio de 2007 hasta abril de 2008. Durante este periodo tres pacientes de la Unidad del Dolor han recibido Ziconotida, las cuales sufrían dolor de tipo no maligno (dos de ellas dolor postraumático y la tercera dolor vertebral por escoliosis). Todas fueron previamente politratadas (anestésicos locales, mórnicos por vía central, baclofeno...) Las pacientes eran portadoras de una bomba interna de administración intratecal (BIAI) y comenzaron a ser tratadas con Ziconotida en dosis ascendentes según ficha técnica, en asociación con derivados mórnicos, cuya dosis se fue disminuyendo progresivamente. Los catéteres intratecales fueron situados en los espacios intervertebrales D9-D10. Durante la visita semanal para cargar la BIAI se evaluó la eficacia, se comprobaba la permeabilidad del catéter, dosis administradas, se ajustaba la velocidad de infusión, se recogían observaciones clínicas del paciente y efectos secundarios ocurridos. Se analizaron los resultados de los 3 EC que permitieron su autorización para establecer comparaciones con los obtenidos en nuestras pacientes. La seguridad del fármaco se evaluó a través de las reacciones adversas descritas por el paciente en las visitas sucesivas, mientras que la eficacia se evaluó mediante la variación media de la escala VASPI de dolor (Visual Analog Scale of Pain Intensity) así como mediante el consumo semanal de opiáceos como tratamiento de rescate.

Resultados: El tiempo medio de exposición al fármaco fue de 100 días, siendo la dosis máxima alcanzada de 9,6 mcg/día. El tiempo de exposición al fármaco fue muy superior al analizado en los EC, aunque las dosis máximas alcanzadas en nuestras pacientes fueron bajas. La mediana de dosis final utilizada de ziconotida fue de 0,25 mcg/h, con un rango de 0,074-0,46 mcg/h. Sólo una de las pacientes refirió mejoría en cuanto al tratamiento del dolor y otra de ellas abandonó el tratamiento por ineficacia. En los tres

casos se detectaron efectos adversos, del tipo mareos, disartria, estados depresivos, edema, y el más destacado, un cuadro confusional en una de las pacientes que motivó su ingreso hospitalario y la interrupción del tratamiento. Actualmente sólo una de las tres pacientes continúa tratamiento con Ziconotida. No se observaron infección asociada a la vía intratecal. Los efectos adversos detectados surgen en su mayoría antes de evidenciar el efecto analgésico deseado.

Conclusiones: Ziconotida puede ser considerada como una opción válida para los pacientes con dolor crónico de cualquier origen que no pueda ser adecuadamente controlado (por falta de eficacia o intolerancia) con la medicación actualmente disponible. Es necesario mantener una actitud expectante y un seguimiento cercano de los nuevos ttos. con Ziconotida.

Conflicto de intereses: No hay conflicto de intereses.

856. Estrategia para aumentar la seguridad en atención primaria de pacientes con tratamiento inmunosupresor

B. Isla Tejera y M. Cárdenas Aranzana

Unidad de Gestión Clínica de Farmacia. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

Objetivo: Los pacientes en tratamiento con inmunosupresores requieren un especial control tanto por parte del médico como del farmacéutico, ya que presentan un elevado riesgo de interacciones. El objetivo fue diseñar una estrategia que permitiera, en el entorno de Atención Primaria, donde se manejan una gran número de medicamentos, la consulta rápida y precisa de las interacciones más relevantes como apoyo a la prescripción segura por parte del médico de familia y a la dispensación de productos OTC en las oficinas de farmacia para este tipo de población.

Método: Se realizó una búsqueda acerca de las interacciones de los fármacos inmunosupresores (ciclosporina, tacrolimus, sirolimus, micofenolato mofetilo, everolimus) en bases de datos (Micromedex®), en el Catálogo de Especialidades Farmacéuticas y bibliografía especializado en interacciones farmacológicas. Fueron seleccionadas las interacciones sobre las que existía evidencia clínica de presentar mayor frecuencia de aparición y cuyos efectos podía revestir una mayor gravedad para el paciente. De entre éstas, finalmente se escogieron aquellos principios activos con mayor frecuencia de prescripción en Atención Primaria.

Resultado: Se elaboró una tarjeta para cada uno de los fármacos inmunosupresores que contenía las interacciones seleccionadas. Fueron diseñadas de una forma atractiva y práctica para facilitar el trabajo del médico de Atención Primaria. En ellas se indica al paciente que las debe mostrar al médico o al farmacéutico de la oficinas de farmacia cada vez que se le prescriba un medicamento nuevo. Junto a la tarjeta se entrega al paciente un tríptico con información sobre el inmunosupresor que esté tomando (forma de conservar y tomarlo, advertencias sobre el uso concomitante de otros medicamentos, problemas más frecuentes derivados de su toma, embarazo y lactancia, uso de máquinas y recomendaciones especiales) con un lenguaje sencillo para facilitar la comprensión del paciente, así como el modo de recibir información adicional desde el Servicio de Farmacia (teléfono, dirección web, correo electrónico).

Conclusiones: Facilitar información precisa y suficiente, de un modo comprensible tanto para los facultativos como para los propios pacientes, puede mejorar aspectos cruciales para la seguridad de fármacos de estrecho margen terapéutico como son los inmunosupresores. De este modo, a través de estrategias como la presentada en esta comunicación, el Farmacéutico, en coordinación con la Atención Especializada y la Atención Primaria, facilita una atención intergral de mayor calidad para paciente.

Conflicto de intereses: Ninguno.

864. Evaluación de un protocolo de utilización de cefditoreno pivoxilo

G. Sanz Tamargo, C. Matoses Chirivella, C. Devesa García, M.E. Julián Ávila, L. Peral Ballester y R. Antón Torres

Hospital General Universitario de Elche. Elche. Alicante.

Objetivo: Analizar el seguimiento de un protocolo de uso de cefditoreno pivoxilo aprobado por la Comisión de farmacia y terapéutica (CFyT).

Material y método: El cefditoreno pivoxilo fue incluido en la Guía Farmacoterapéutica del hospital con la condición de "terapia secuencial por tratamiento previo con cefalosporinas de 3ª generación vía parenteral". Para evaluar el seguimiento de esta condición se realizó un estudio observacional, retrospectivo, de todos los pacientes tratados con cefditoreno durante el periodo comprendido entre julio del 2007 y mayo del 2008. Los datos se

obtuvieron del programa informático del Servicio de Farmacia (Farmasyst®), S. Microbiología (Microlab®), S. de Admisión (HYGIA®) y de la revisión de las historias clínicas de los pacientes. Se elaboró una hoja de recogida de datos demográficos, bioquímicos, microbiológicos, hematológicos, así como información referida al perfil farmacoterapéutico del paciente (antibióticos previos, fármacos concomitantes, posibles efectos adversos...)

Resultados: Durante el periodo de estudio, se trataron con cefditoreno 26 pacientes (20 hombres y 6 mujeres), con una media de edad 69 años (rango 18-84). La mayoría de los pacientes pertenecían al Servicio de Neumología (61%). Las indicaciones de utilización, se ajustaron a las de la ficha técnica en todos los casos: 11 pacientes con exacerbación de EPOC, 6 con neumonía adquirida en la comunidad, 5 exacerbaciones agudas de bronquitis crónica y 4 infecciones no complicadas de tejido blando. Diez pacientes tomaban de forma simultánea diuréticos, pero en ninguno de ellos se reportó ninguna reacción adversa. No hubo ningún paciente con insuficiencia hepática grave. Se detectaron 4 casos de insuficiencia renal moderada-grave, y se realizó ajuste de dosis en dos de ellos. En 17 casos (65%) la pauta posológica fue de 400 mg/12 h, en el resto, 200 mg/12h. La duración media de tratamiento antibiótico total fue de 13.2 días (iv+oral), 5.9 para el cefditoreno. En 8 pacientes (30,7%) no se cumplió la "condición" de tratamiento previo con cefalosporina de 3ª generación vía parenteral. De estos, 4 no recibieron ningún antibiótico previo. Los otros 4 pacientes eran de la Sección de Neumología, y habían recibido previamente amoxicilina/clavulánico oral, levofloxacino iv, piperacilina/tazobactam iv, y el último ciprofloxacino más cloxacilina iv. Con respecto al aislamiento microbiológico, éste únicamente se consiguió en 12 casos (46%), 5 fueron Streptococcus pneumoniae, 3 Pseudomonas aeruginosa y 4 otros microorganismos. Finalizaron su tratamiento completo en el hospital 21 pacientes (80,7%), 3 continuaron de forma ambulatoria y 2 pacientes no completaron el tratamiento por cambio de antibiótico. La efectividad se evaluó por la desaparición de la fiebre, desaparición de infiltrados pulmonares o por la negativización de los cultivos microbiológicos. En 22 pacientes (84,6%) se pudo objetivar mejoría clínica o curación.

Conclusiones: El uso del cefditoreno se adapta en un 69% a las condiciones de utilización aprobadas en la CFyT. Se propone realizar el seguimiento más exhaustivo de forma prospectiva para promover la adecuada utilización del mismo.

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

868. Mejora de la farmacovigilancia: grupo de trabajo multidisciplinar

A. Balet¹, A. Torredemer², J.M. Alcoverro³, E. Vers⁴, L. Ferré² y A. Vilaseca¹

¹Servicio de Farmacia. ²Sección Alergia. Servicio Pediatría. ³Servicio Medicina Intensiva. ⁴Sistemas de Información. ALTHAIA Xarxa Assistencial de Manresa. Manresa. Barcelona.

Objetivo: Mejora de la farmacovigilancia en el ámbito hospitalario y atención primaria.

Método: En abril del 2007 se creó un grupo de trabajo de reacciones adversas medicamentosas (GTRAM) a instancias de la Comisión de Farmacia y Terapéutica compuesto por: un farmacéutico, un alergólogo y un intensivista. El GTRAM realizó un análisis de la situación inicial tras el cual efectuó junto con Sistemas de Información las siguientes actuaciones:

1) Mejoras informáticas en la historia clínica electrónica compartida en toda la red asistencial (hospital, atención primaria y salud mental):

a) Modificación del módulo previamente existente para el registro de alergias a fin de poder incorporar todas las reacciones adversas medicamentosas (RAM) y clasificarlas en RAM alérgicas o RAM no alérgicas y a su vez en recientes o históricas.

b) Mejora del sistema de alerta: reformulación para las RAM alérgicas de las familias de medicamentos según criterios alérgicos (reacciones cruzadas) y creación de un sistema de alerta por principio activo para los pacientes con RAM no alérgica.

2) Creación de una base de datos de RAM.

3) Establecimiento de una sistemática de trabajo dentro del GTRAM para el estudio de las RAM registradas, la notificación oficial de las relevantes y la instauración de posibles medidas preventivas.

4) Sesiones formativas sobre uso de la aplicación informática y sensibilización sobre RAM.

Resultados: Las mejoras informáticas instauradas permiten la consulta diaria por parte del GTRAM de las RAM registradas y el estudio de las rele-

vantes. Tras la realización de un total de 8 sesiones formativas y en un periodo de 6 meses, se registraron un total de 1.583 RAM de las cuales el 93,7% han sido clasificadas como alérgicas y un 6,3% como no alérgicas. El 17% de las registradas correspondieron a RAM recientes –motivo de consulta/ingreso o acontecieron durante el ingreso hospitalario- y el 83% a RAM históricas –referidas por el paciente-.

Conclusiones: El trabajo multidisciplinar del GTRAM junto con las mejoras informáticas ha permitido sentar las bases para la mejora de la farmacovigilancia.

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