

FARMACIA ASISTENCIAL EN EL PACIENTE INGRESADO

622. ACTIVIDAD DEL FARMACÉUTICO EN LA UNIDAD CLÍNICA DE CARDIOLOGÍA. ROTACIÓN DEL RESIDENTE DE CUARTO AÑO

M. Muros Ortega, M.J. Blázquez Álvarez, F. Mendoza Otero, L. Menéndez Naranjo, O. García Molina y M.A. de la Rubia Nieto

Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

Objetivos: Describir y cuantificar el perfil de las intervenciones farmacoterapéuticas (IF) realizadas por el residente de cuarto año durante la rotación clínica en el Servicio de Cardiología. Analizar el impacto de la recomendación del farmacéutico y la aceptación por parte del equipo médico.

Material y métodos: Estudio prospectivo realizado en el Servicio de Cardiología de un hospital de referencia de 873 camas, durante 1 mes de rotación sin incluir fines de semana. El residente trabajó a tiempo completo integrado con el equipo médico asignado, participó en el pase de visita diario y realizó conciliación de la medicación al ingreso y al alta. Se cumplimentaron hojas de seguimiento farmacoterapéutico de todos los pacientes atendidos, donde se recogieron: nombre, número de historia, edad, sexo, alergias, peso, fecha de ingreso y de alta, hábitos tóxicos, antecedentes personales, diagnóstico principal, tratamiento farmacológico domiciliario y del ingreso, datos de laboratorio de análisis y microbiología, así como de otras pruebas diagnósticas realizadas. Se consideró IF toda aquella recomendación emitida cuando: se detectaba un error de prescripción (cambio de dosis/frecuencia de la medicación, inicio/fin de tratamiento, horario/vía de administración) o se proporcionaba información adicional sobre el tratamiento evitando errores de medicación.

Resultados: Se registraron un total de 31 IF en los 27 pacientes atendidos (1,1 intervención/paciente). La estancia media de los pacientes del Servicio de Cardiología fue de 4,5 días. La edad media fue de 73 años (rango de 21-85 años) y el 40% eran mujeres. Las intervenciones se clasificaron como: cambios en la dosis/frecuencia de la medicación (42%), necesidad de inicio/fin de tratamiento (29%), información adicional suministrada (22,6%) y modificación del horario/vía de administración (6,4%). Se facilitó información sobre la medicación al alta en 6 pacientes que pertenecían a la Vía Clínica de Insuficiencia Cardíaca del hospital, realizando un informe de planificación horaria del tratamiento (Infowin) y la entrega de recetas médicas. El 100% de las intervenciones se realizaron en el momento de la prescripción, lo que facilitó la rapidez en la modificación del tratamiento y evitó la aparición de errores y efectos adversos relacionados. Un 77% de las intervenciones fueron aceptadas, siendo en su mayoría por motivo de cambio de dosis/ frecuencia de la medicación y de las cuales el 50% era en terapia antiinfecciosa. El 33% de las IF que no fueron aceptadas fueron justificadas por el equipo médico, tratándose en su mayoría de intercambios terapéuticos en pacientes controlados de forma crónica que se negaron a cambiar la medicación al ingreso.

Conclusiones: 1. La realización de las IF en el momento de la prescripción evitó la aparición de errores y efectos adversos relacionados, sobre todo en aquellos que requirieron cambios en la dosis/frecuencia de la medicación. 2. La integración del farmacéutico en la Unidad Clínica de Cardiología ha aportado mayor calidad y seguridad al proceso de hospitalización del paciente, justificando su presencia en el equipo asistencial.

363. ACTUACIONES CLÍNICAS DESARROLLADAS POR EL FARMACÉUTICO EN UN SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

A. Smits Cuberes, P. Toro Chico, M. Pérez Encinas, M.I. González Anglada y C. Garmendia Fernández

Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Madrid. España.

Objetivos: Analizar el tipo de problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM), realizando las correspondientes intervenciones clínicas farmacéuticas en el servicio de Medicina Interna (MI).

Material y métodos: Seguimiento prospectivo de 3 meses de duración (01/11/2010 a 31/01/2011) en un hospital universitario de tercer nivel sobre pacientes hospitalizados del servicio de MI. El seguimiento farmacoterapéutico (SF) lo realizó el farmacéutico residente de 4º año llevando a cabo las siguientes actuaciones clínicas con el pase de visita diario del equipo asistencial de MI: revisión de historias clínicas y prescripciones, realización de intercambios terapéuticos, monitorización farmacocinética, detección de PRM, resolución de RNM, notificación de reacciones adversas, conciliación de la medicación al alta y elaboración de hojas informativas con el programa Infowin®. Diariamente se realizó el registro informático de los PRM y RNM detectados, clasificándolos según el tercer consenso de Granada de Atención Farmacéutica: PRM debidos a la administración errónea del medicamento, características personales del paciente, contraindicaciones, dosis, pautas y/o duración inadecuada de los tratamientos, duplicidad terapéutica, errores de dispensación, errores de prescripción, incumplimiento, interacciones, probabilidad de desarrollar efectos adversos y problemas de salud insuficientemente tratados. Los RNM se clasificaron en tres categorías: de necesidad (problema de salud no tratado o efecto de medicamento innecesario), efectividad (inefectividad cuantitativa o no cuantitativa), e inseguridad (cuantitativa o no cuantitativa).

Resultados: Se realizó el SF a 51 pacientes: edad media 77,2 años (DE: 12,45) y 45% hombres. Se revisaron un total de 599 fármacos prescritos. El 43,13% de los pacientes sufrieron al menos un PRM con un total de 25 PRM identificados y una media de 1,13 PRM por paciente (rango: 1-4), detectándose PRM relacionados con las características personales (8%), dosis, pautas y/o duración inadecuada de la medicación (40%), duplicidad (4%), probabilidad de desarrollar efectos adversos (68%), y problemas de salud insuficientemente tratados (20%). Se detectaron un total de 8 RNM siendo el 25% por problemas de salud no tratados (polineuropatía mixta no tratada, hiperlipemia en monoterapia con ezetimibe), 13% por ineffectividad cuantitativa (infradosificación de acenocumarol), 25% por inseguridad cuantitativa (sobredosificación de anticoagulantes o antiagregantes) y 37% por inseguridad no cuantitativa (reacciones adversas notificadas). Se realizaron 32 intercambios terapéuticos: 9,4% IECAs, 12,5% inhibidores ARaII, 9,4% hipolipemiantes, 59,3% inhaladores, 6,3% antiespasmódicos y 3,1% antidepressivos. La monitorización farmacocinética de aminoglucósidos se realizó en 4 pacientes con factores de riesgo (edad avanzada e insuficiencia renal). Se notificaron 3 reacciones adversas: polineuropatía por isoniazida, crisis cólicas con ertapenem y nefritis intersticial con levofloxacino. A todos los pacientes se les entregó la hoja informativa de su medicación al alta. Todas las intervenciones clínicas fueron supervisadas y aprobadas por el médico responsable.

Conclusiones: Un considerable porcentaje de los pacientes estudiados, aproximadamente la mitad, presentó algún PRM durante su ingreso hospitalario. El papel del farmacéutico en la detección de PRM y resolución de RNM, con las consiguientes actuaciones clínicas, puede suponer una mejora importante en la optimización de la farmacoterapia y la calidad asistencial recibida por los pacientes.

586. ADECUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN A UN PROTOCOLO DE INSULINIZACIÓN SUBCUTÁNEA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

H. Acosta García, J. Cotrina Luque, M.A. Moreno Pérez, A. Martínez Moreno, D. Acosta Delgado y M.D. Vega Coca

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

Objetivos: Determinar el grado de adecuación de las prescripciones a un protocolo de insulinización subcutánea en pacientes hospitalizados en hospital de tercer nivel.

Material y métodos: Se revisaron en días alternos las prescripciones de insulina subcutánea de los pacientes que ingresaban en el área médica y oncohematológica de un hospital de tercer nivel. Se excluyeron los pacientes con nutrición parenteral o enteral, en tratamiento con corticoides, menores de 14 años, con insuficiencia renal crónica (IRC), debutantes, embarazadas, diabéticos tipo 1, y aquellos con datos insuficientes para la realización del estudio. Se revisó la historia clínica digital de los pacientes incluidos y se recogieron edad, sexo, servicio al que pertenecían, tratamiento antidiabético previo, glucemia previa al ingreso, dieta y prescripción de insulino terapia en el primer día. El protocolo del centro elige el método bolus-basal-corrección. Se consideró la adecuación de manera independiente en tres áreas: a) dosis total de insulina diaria, b) existencia de pauta bolus-basal en relación a la dieta y reparto de dosis entre ambas pautas y c) adecuación de la pauta correctora. Para el primer caso se comparó la dosis teórica del protocolo con la real prescrita (se consideró correcta una variación de hasta $\pm 20\%$ en las unidades totales de insulina diaria).

Resultados: Se revisaron 200 pacientes de los que finalmente se incluyeron en el estudio 98, las causas de la no inclusión fueron en el 54% de los casos tratamiento con corticoides, en el 13% falta de datos, en el 5% paciente diabético tipo 1, en el 9% paciente debutante, en el 5% nutrición enteral/parenteral, en el 11% paciente con IRC y en el 2% otras. Las prescripciones de insulino terapia se adecuaron al protocolo de insulinización del centro en los pacientes incluidos en el 20.4% de los casos y en un 57% las prescripciones no se adecuaron en un solo parámetro. Las causas de la no adecuación fueron en 57 casos cantidad total de insulina diaria superior (13) o inferior (44) a los requerimientos del paciente, en 7 casos no elección del método bolus-basal-corrección, en 31 casos un mal balance de dosis entre pauta bolus y basal, y en 22 casos una pauta correctora errónea. Los servicios prescriptores fueron medicina interna (64 prescripciones y un 20% de adecuación, digestivo (18 prescripciones y un 27% de adecuación), respiratorio (6 prescripciones no adecuadas), enfermedades infecciosas (4 prescripciones y un 25% de adecuación), y otros (6 prescripciones no adecuadas).

Conclusiones: Aunque la adecuación al protocolo ha sido baja, en casi el 80% de los casos la prescripción se adecuó en todos los parámetros excepto uno. En casi la mitad de los casos la no adecuación fue por una dosis inferior a la indicada, lo que parece indicar que hay cierto temor a la hipoglucemia. Sería necesario realizar un estudio de seguimiento para comprobar si a lo largo del ingreso, y gracias a los controles de glucemia, aumenta la adecuación en éste parámetro, y con ello la adecuación global.

285. ADECUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN AL ALTA EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN UN SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DE UN HOSPITAL TERCIARIO MEDIANTE LOS CRITERIOS STOPP/START

A.I. González Méndez, B. Santos Ramos, M. Galván Banqueri, C. Pérez Guerrero, I. Belmonte Sánchez y M.D. Vega Coca

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

Objetivos: Evaluar la adecuación del tratamiento al alta en pacientes mayores de 65 años en un servicio de medicina in-

terna, utilizando como herramienta los criterios STOPP/START.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo de una cohorte de pacientes al alta. Para ello se analizaron prospectivamente los datos de todos los pacientes dados de alta entre el 15 de febrero de 2011 y el 14 de marzo de 2011. Las variables recogidas fueron: datos antropométricos (edad y sexo del paciente), diagnósticos, número de medicamentos prescritos, criterios STOPP y START incumplidos y número total de criterios incumplidos por paciente. Se excluyeron del estudio los pacientes menores de 65 años, pacientes con historias clínicas incompletas y aquellos en los que no era posible la aplicación de los criterios STOPP/START por inexistencia de patologías sobre las que se aplican dichos criterios. Los datos fueron tabulados y procesados mediante el programa Excel 2003®.

Resultados: Se recogieron un total de 92 sujetos para la realización del estudio, de los cuales se incluyeron 60, y el resto fueron excluidos por los motivos expuestos en la metodología. La edad media fue de $77,36 \pm 6,37$ años, y el 48,33% fueron mujeres. El número medio de diagnósticos fue de $8,98 \pm 3,27$. En el momento del alta, el número medio de fármacos prescrito fue de $11,48 \pm 4,00$. Hubo 51 pacientes que al menos incumplían un criterio, el 63,33% de los sujetos cumplía alguno de los criterios STOPP y el 55% incumplía alguno de los criterios START. El 33,33% de los pacientes incumplía tanto criterios STOPP como criterios START. La media de criterios STOPP incumplidos por paciente fue de $1,08 \pm 1,20$. La media de criterios START incumplidos por paciente fue de $0,95 \pm 1,08$. Hubo 20 pacientes con 3 o más criterios incumplidos y 4 pacientes con 5 o más criterios incumplidos. El número total de criterios incumplidos fue de 122, 65 de ellos de tipo STOPP y 57 de tipo START. El criterio STOPP más incumplido fue el B7 (uso prolongado de benzodiazepinas de vida media larga o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción) con un 24,61% y los criterios START más incumplidos fueron F4 (estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular) y F3 (antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular) con un 21,05%.

Conclusiones: La aplicación de los criterios STOPP/START en la prescripción al alta permite evaluar el tratamiento de los pacientes y adecuarlo en función de los criterios incumplidos. Sin embargo, presentan algunas limitaciones que llevan a aconsejar su utilización junto con otras herramientas destinadas a la adecuación de la prescripción.

38. ADECUACIÓN DEL TRATAMIENTO AL ALTA SEGÚN LOS CRITERIOS STOPP-START EN UNA POBLACIÓN DE PACIENTES PLURIPATOLÓGICOS DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

M. Galván Banqueri, E.R. Alfaro Lara, M.D. Vega Coca, C. Pérez Guerrero, M.D. Nieto Martín y B. Santos Ramos

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

Objetivos: Evaluar la adecuación del tratamiento farmacológico al alta en una cohorte de pacientes pluripatológicos (PP) en base a los criterios STOPP-START.

Material y métodos: Se identificaron todos los pacientes PP (según definición del Proceso Asistencial Integrado de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía) que fueron incluidos desde consultas o desde la planta de hospitalización en un proyecto de atención integrada durante el período de 8 meses (septiembre 2010-abril 2011) en un hospital de tercer nivel. El tratamiento del paciente se obtuvo a partir del informe de alta o del informe de consultas, ambos disponibles en la historia clínica digital. Para cada medicamento prescrito se identificó si cumplía algún criterio STOPP. Según

los diagnósticos principales se identificó si se cumplía algún criterio START. El trabajo se realizaba por una investigadora y fue posteriormente revisado por otra. Los datos fueron tabulados y procesados mediante el programa Excel 2005®.

Resultados: Se incluyeron 97 pacientes. En 42 de ellos (43,29%) se aplicó alguno de los criterios STOPP-START (18 y 30 pacientes respectivamente). Se realizaron 25 intervenciones STOPP y 40 START. La distribución por sistemas fue la siguiente: -Sistema cardiovascular: 7 intervenciones STOPP y 5 START. -Sistema respiratorio: 3 intervenciones START. -Sistema nervioso central: 8 intervenciones STOPP y 2 START. -Sistema músculo-esquelético: 1 intervención STOPP y 5 START. -Sistema endocrino: 2 intervenciones STOPP y 21 START. -Sistema gastrointestinal: 4 intervenciones START. -Fármacos que afectan negativamente en los propensos a caerse: 2 intervenciones STOPP. -Medicamentos duplicados: 5 intervenciones STOPP. Los criterios individuales más frecuentemente incumplidos fueron: -Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores de riesgo cardiovascular (11 pacientes). -Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 con o sin síndrome metabólico (6 pacientes). -Uso prolongado de neurolepticos como hipnóticos a largo plazo (5 pacientes). -Clase de medicamentos duplicados (5 pacientes). -Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (5 pacientes).

Conclusiones: Los criterios STOPP-START permiten detectar una oportunidad de mejora en la adecuación del tratamiento en 1 de cada 2,3 pacientes pluripatológicos de nuestro hospital. Se detectan el doble de oportunidades tipo START que STOPP. Dentro de los STOPP, el sistema cardiovascular y el SNC suponen las mayores áreas de intervención, así como dentro de los START el sistema endocrino.

226. ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN LA PRESCRIPCIÓN MÉDICA

V. Saavedra Quirós, C. Folguera Olías, M.A. Motos Gámiz, J. Ruiz Gutiérrez y A. Torralba Arránz

Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid. España.

Objetivos: Analizar las intervenciones realizadas durante la validación de las prescripciones, con la finalidad de definir estrategias de mejora en la detección y prevención de PRM.

Material y métodos: Se analizaron las intervenciones farmacéuticas (IF) realizadas y registradas en el periodo marzo 2010-marzo 2011, durante la validación de las prescripciones médicas. La validación se realizó en todas las unidades médicas de hospitalización y en aproximadamente un 90% de las unidades quirúrgicas. No se incluyeron en el estudio los Servicios de Urgencias, UCI, Recuperación y Ginecología-Obstetricia. Para realizar el registro se definieron previamente los motivos de intervención en el programa informático de dispensación, según los PRM que establece el Tercer Consenso de Granada.

Resultados: Diariamente se validan los tratamientos de aproximadamente 426 pacientes. El total de IF realizadas durante el periodo de estudio fue de 487, el 70% se realizaron en servicios médicos y el 30% en servicios quirúrgicos. Del total de intervenciones el 46,2% estaban relacionadas con la dosis prescrita, y de estas, el 70,3% recomendaban ajustar la dosis a la función renal del paciente. Los servicios en los que principalmente se realizó esta intervención fueron: Medicina Interna (60,8%), Neumología (9%), Urología (6%) y Cardiología (6%). El segundo motivo de IF más frecuente (14%) fue la duplicidad farmacológica o de grupo terapéutico, y en tercer lugar (13,6%), proponer la sustitución del fármaco prescrito por una especialidad más apropiada, o que estuviera incluida en la guía farmacoterapéutica del hospital. Además, un 9,6% de las intervenciones aconsejaban ajustar la frecuencia de administración y un 1,5% cambiar la vía de administración. El 15% res-

tante se clasificó como “otros” y en dicho epígrafe se registraron intervenciones como recomendaciones a la administración por posibles interacciones, mayor eficacia, mejor biodisponibilidad o estabilidad de fármacos, así como recomendaciones para la determinación de niveles séricos de fármacos, etc. Entre los servicios médicos el principal motivo de IF estuvo relacionado con la dosis prescrita (49,7%), mientras que los servicios quirúrgicos requirieron en su mayoría (37,2%) otras notificaciones (alertas de interacciones, recomendación de solicitud de niveles plasmáticos, etc.), aunque seguido muy de cerca por recomendaciones en las dosis (35,5%).

Conclusiones: El análisis de los datos demuestra la importancia de la validación farmacéutica tanto en servicios médicos como quirúrgicos, sin embargo el tipo de intervención a realizar es diferente. Por ello, es preciso dirigir las IF a las necesidades y problemas específicos que presenta cada uno de ellos. Con este objetivo y con el de hacer la validación más eficiente, una de las estrategias propuestas ha sido unificar los criterios de validación y crear una lista de ítems mínimos para ser chequeados según el nivel de riesgo de PRM al que pueda estar expuesto cada paciente, basado en las características clínicas del paciente y los puntos débiles detectados en cada unidad de hospitalización. En cualquier caso, es importante documentar las intervenciones realizadas para medir la actividad, analizar la demanda de intervenciones que requiere la prescripción médica y gestionar de una manera eficiente la actividad asistencial del farmacéutico de hospital.

704. ANÁLISIS DE LAS CONSULTAS TELEFÓNICAS FARMACOTERAPÉUTICAS RECIBIDAS EN LA FARMACIA DE UN HOSPITAL TERCIARIO

M. Motos Gámiz, C. Folguera Olias, V. Saavedra Quirós, J. Ruíz Gutiérrez, A. Díez Alcántara y A. Torralba Arranz

Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda. Madrid. España.

Objetivos: Analizar todas las consultas telefónicas relativas a preguntas farmacoterapéuticas recibidas en el área de dispensación del servicio de farmacia en el año 2010, con el fin de detectar puntos de mejora en el circuito de utilización de los fármacos en las distintas unidades del hospital.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de las consultas telefónicas farmacoterapéuticas recibidas durante el año 2010 en el área de dispensación del hospital, desglosando las preguntas en función de la información solicitada y el servicio demandante. Se diseñó una hoja de recogida de datos, en la que se registraron todas las cuestiones farmacoterapéuticas recibidas ese año, el servicio de procedencia, el profesional que las formula, la respuesta dada, así como el tiempo de respuesta a dichas preguntas.

Resultados: Se realizaron un total de 354 consultas durante el año 2010. La mayoría, el 34,2% preguntaron sobre la disponibilidad de determinados fármacos, nutriciones y/o productos sanitarios en el servicio de farmacia, seguido del 28,25% de las consultas que pidieron información sobre reconstitución, dilución y administración de fármacos. El 7% de las consultas querían conocer las indicaciones de uso de los fármacos y el 6,5% datos de estabilidad de medicamentos. Referente a la sustitución farmacoterapéutica recibimos un 5% de las consultas y otro 5% se referían a la dosificación de fármacos, pauta y duración de los tratamientos farmacológicos. El 3,7% de las llamadas demandaron información sobre compatibilidad entre fármacos y otro 3,7% tuvo dudas de prescripción electrónica; respecto a interacciones y efectos adversos de fármacos preguntaron un 1,1% y sobre la dispensación de estupefacientes un 0,85%. El resto de cuestiones, un 4,52% engloban otros temas de interés farmacológico para el personal del hospital. El

servicio más demandante es el de medicina interna, justificado por el manejo de tratamientos complejos, seguido de urgencias, cirugía general y oncología-hematología. A continuación destaca la unidad de críticos, trasplantes y la unidad coronaria. Todas las consultas se resolvieron el mismo día que se formularon y procedían en su mayoría del personal de enfermería.

Conclusiones: Del análisis realizado de las consultas recibidas el pasado año, se detecta la necesidad de informatizar el registro de las consultas farmacoterapéuticas más habituales, para facilitar el acceso a la información de todo el personal del hospital a través de la intranet, agilizando y mejorando de esta forma el servicio prestado por farmacia. Además, se ha observado que la mayor parte de las consultas proceden de enfermería, por ello, estamos difundiendo, individualizadamente por servicios, monografías de medicamentos elaboradas en colaboración con otros servicios del hospital, que resumen, de forma concisa y clara, los aspectos más importantes de cada medicación empleada en las distintas áreas de hospitalización, facilitando al personal implicado el acceso rápido a la información farmacológica y mejorando la calidad de la asistencia sanitaria. El tiempo de respuesta a las cuestiones lo consideramos adecuado a las necesidades del personal demandante. Los farmacéuticos hospitalarios prestan un servicio fundamental al personal del hospital a la hora de resolver dudas o problemas relacionados con el uso diario de la medicación.

703. ANÁLISIS DE LAS INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS DETECTADAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS A TRAVÉS DE LA VALIDACIÓN DE LAS PRESCRIPCIONES MÉDICAS

P. Rodríguez Gómez, E. Molina Cuadrado, R. Peña Pou, H. Mateo Carrasco, M. Giménez Ramos y M.J. Tarín Remohí

Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería. España.

Objetivos: Analizar el tipo de interacciones farmacológicas detectadas y aceptadas por los médicos en pacientes ingresados durante el proceso de validación de las prescripciones médicas.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, entre julio de 2009 y marzo de 2011, de las intervenciones debidas a interacciones farmacológicas, cuya recomendación farmacéutica fue aceptada por los médicos prescriptores, a través de la aplicación de distribución de medicamentos en unidosis del programa FarmaTools®. Las fuentes de información consultadas para la clasificación de las interacciones según su gravedad y el manejo recomendado de éstas, fueron: Micromedex®, fichas técnicas de los medicamentos implicados, la página web Medinteract.net y BOT plus.

Resultados: Se detectaron y aceptaron 135 interacciones farmacológicas. Éstas correspondieron a 129 pacientes, 77 hombres (59,7%) y 52 mujeres (40,3%), con una media de edad de 71 años (35-95 años). Los Servicios en los que se detectaron la mayoría de las interacciones farmacológicas fueron: Medicina Interna (36,3%), Cardiología (20,7%), Neumología (11,1%), Neurología (9,6%), Angiología y Cirugía Vasculosa (5,2%) y el resto repartidas en otros 9 Servicios (17,0%). Estas 135 interacciones farmacológicas correspondieron a 22 asociaciones de fármacos. En cuanto a la gravedad del efecto potencial generado por la interacción farmacológica se clasificaron: 3 contraindicadas (linezolid-rasagilina, linezolid-mirtazapina y dronedarona-fluconazol), 8 graves (voriconazol-efavirenz, ranitidina-atazanavir, piperacilina/tazobactam-acenocumarol, omeprazol-clopidogrel, buprenorfina-metadona, omeprazol-atazanavir, fenitoína-lopinavir/ritonavir, venlafaxina-rasagilina), 9 moderadas (levofloxacino-almagato, omeprazol-digoxina, fenitoína-ciprofloxacino, acenocumarol-fitomenadiona, omeprazol-sales de hierro, levofloxacino-sales de hierro, litio-enalapril, cloruro de potasio-poliestirensulfonato cálcico, valproico-ciprofloxacino) y 2 menores (fenitoína-metadona y almagato-sales de hierro). Las

interacciones farmacológicas detectadas en más ocasiones fueron: omeprazol y clopidogrel (66 casos) y omeprazol y digoxina (40 casos). La recomendación farmacéutica según el tipo de interacción fue: modificación del horario de administración en 4 de las asociaciones fármaco-fármaco, cambio o suspensión de uno de los fármacos implicados en 10 casos y monitorización, de las concentraciones plasmáticas del fármaco o del paciente, en las otras 8 asociaciones.

Conclusiones: Los servicios con mayor número de interacciones detectadas son Medicina Interna, debido a la complejidad terapéutica de sus pacientes, polimedcados en la mayoría de los casos, y Cardiología por las interacciones omeprazol-clopidogrel y omeprazol-digoxina, que han sido las más prevalentes. En cuanto a las interacciones más relevantes clínicamente parece importante centrar nuestros esfuerzos: en la detección de las interacciones de linezolid con otros fármacos con actividad monoaminooxidasa (que contraindican la prescripción al aumentar el riesgo de síndrome serotoninérgico), en los antirretrovirales que pueden requerir modificaciones de dosis o cambios en el fármaco que interacciona con ellos y un seguimiento de los fármacos que modifican la absorción de las quinolonas.

1000. ANÁLISIS DE LOS TRATAMIENTOS CON DIGOXINA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

N. Sunyer Esquerrà, L. Gratacós Santanach, I. de la Paz Cañizares y M.T. Butiñá Agustí

Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta. Girona. España.

Objetivos: i) Analizar si las pautas de los pacientes en tratamiento crónico (TC) con digoxina se adecúan a la función renal (FR) durante el ingreso hospitalario. ii) Analizar si se realiza una pauta correcta de digitalización rápida (DR) en los inicios de tratamiento (IT) con digoxina.

Material y métodos: Estudio descriptivo y prospectivo que incluyó a todos los pacientes ingresados durante los meses de septiembre y octubre del 2010 que recibieron tratamiento con digoxina. Se recogieron datos demográficos, servicio médico de ingreso, indicación del tratamiento con digoxina y aclaramiento de creatinina (ClCr) o, en su defecto, el valor de creatinina sérica para el cálculo del ClCr según Cockcroft-Gault. Se dividieron los pacientes en: i) pacientes en TC con digoxina ii) IT con digoxina durante el ingreso. En el primer grupo se analizó si recibían una pauta ajustada a su FR. También se contabilizó el % de pautas con descanso semanal en pacientes con FR correcta. En el segundo grupo, se recogió si se realizaba una pauta de DR, y si ésta era correcta. Se consideraron correctas las pautas del nomograma propuesto por Pujal et al.

Resultados: Se incluyeron 56 pacientes, 51,79% hombres, con una media de edad de 80 años (rango 54-97). Los servicios médicos de ingreso fueron: medicina interna (37,5%), cirugía vascular (10,71%), neurología (10,71%), cirugía general (7,14%), cardiología (5,36%), otros servicios con 2 o menos pacientes (28,57%). Continuaron durante el ingreso un TC con digoxina el 58,93% de los pacientes (n = 33). En un 24,25% la posología se consideró errónea según su FR. Los motivos fueron: sobredosificación (62,5%) e infradosificación (37,5%). Un 21,21% de los pacientes recibió una pauta con descanso semanal no justificada. El 41,07% (n = 23) de los pacientes fueron IT. En este grupo, el 82,61% recibieron tratamiento por fibrilación auricular, el 13,04% por otras arritmias y el 4,35% por insuficiencia cardíaca. La DR se efectuó en el 45,45% de pacientes con arritmias cardíacas, en los que la administración de una dosis de carga hubiese facilitado una obtención más rápida de digoxinemia óptimas. La pauta elegida no se ajustó al nomograma en un 80% de los casos, siendo el único motivo de discordancia pautas más lentas y con menos dosis.

Conclusiones: i) Un 24,25% de los pacientes que continuaron un TC con digoxina recibieron una pauta considerada incorrecta según su FR. Las pautas con descanso semanal, no avaladas científicamente, se prescribieron en 21,21% de las continuaciones de tratamiento. ii) La pauta de DR solo se realizó en el 45,45% de los IT que la requerían y no se ajustó al nomograma en un 80% de los casos. iii) Convendría realizar nuevos estudios con datos de eficacia y toxicidad para concluir si son correctas las pautas de DR ya que el nomograma utilizado está pendiente de validación clínica definitiva. iv) La utilización de pautas de DR más lentas podría deberse al miedo a la intoxicación digitalica. El uso de dosis menores podría ser por obtención de la eficacia sin necesidad de completar la DR.

249. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS TRAS LA IMPLANTACIÓN DE UNA NUEVA APLICACIÓN INFORMÁTICA EN DOSIS UNITARIA

B. Casamayor Lázaro, B. García Esteban, A. Samper Juárez, C. Piqueras Romero, B. González Joga y M.A. Berrocal Javato

Hospital Nuestra Señora del Prado. Toledo. España.

Objetivos: Análisis de las intervenciones farmacéuticas registradas en un nuevo sistema informático en el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU), así como su grado de aceptación y el impacto teórico de las mismas.

Material y métodos: Estudio retrospectivo observacional de 4 meses de duración en un hospital con 400 camas en dosis unitaria. Parametrización en el maestro de medicamentos de señales de alerta para poder detectar los problemas relacionados con la medicación (PRM) durante la validación farmacéutica. Las intervenciones fueron parametrizadas en los siguientes tipos: interacción farmacológica, recomendación de antibióticos, ajuste de dosis, terapia secuencial, duplicidad terapéutica, medicamento no incluido en guía, cambio de pauta, antibióticos de uso restringido y ajuste de dosis por insuficiencia renal. El impacto teórico de las intervenciones se parametrizó en: clínico, económico y ambos. Registro de las intervenciones generadas por el sistema informático en una base de datos Excel donde se recogieron el NHC del paciente, servicio médico implicado, tipo de intervención, aceptación e impacto teórico de la intervención.

Resultados: Durante el periodo de estudio se han realizado un total de 143 intervenciones en 122 pacientes obteniéndose un ratio 1,17 intervenciones por paciente. El número de intervenciones en los servicios quirúrgicos fue de 51 (35,6%) siendo los más representativos traumatología y cirugía respectivamente, mientras que en los servicios médicos el número de intervenciones fue de 92 (64,3%) siendo los más representativos medicina interna, neumología y cardiología respectivamente. El análisis de las intervenciones farmacéuticas por tipo fue el siguiente: Interacción farmacológica: 17 intervenciones (7,7%), 27,3% aceptadas. Recomendación de antibióticos: 9 intervenciones (6,3%), 55,5% aceptadas. Ajuste de dosis: 9 intervenciones (6,3%), 55,5% aceptadas. Terapia secuencial: 35 intervenciones (24,5%), 48,6% aceptadas. Duplicidad terapéutica: 11 intervenciones (7,69%), 72,7% aceptadas. Medicamento no incluido en guía: 54 intervenciones (37,8%), 31,5% aceptadas. Cambio de pauta: 3 intervenciones (2,1%), 42,5% aceptadas. Antibióticos uso restringido: 5 intervenciones (3,5%), 80% aceptadas. Ajuste de dosis en insuficiencia renal: 6 intervenciones (4,19%), 80% aceptadas. El grado de aceptación total fue de 42,7% con un impacto teórico clínico del 18,9%, económico 0% y de ambos factores 81,11%.

Conclusiones: El tipo de intervención más frecuente fue medicamento no incluido en guía, resaltando la importante labor del farmacéutico en la conciliación de medicación domiciliar del pa-

ciente. Los grupos terapéuticos más implicados en estas prescripciones fueron los ARAlI y estatinas. El grado de aceptación total de las intervenciones fue 42,7%, lo que demuestra la importancia de la implicación del farmacéutico en la farmacoterapia del paciente. Los tipos de intervención en los que se registro un grado de aceptación menor fue en Interacciones (27,3%) y Medicamento no incluido en guía (31,5%); en el primer caso porque la recomendación suele ser la monitorización del fármaco y/o paciente pudiendo no suponer un cambio en la farmacoterapia y en el segundo porque cuando el paciente aporta la medicación no suelen contestar a la intervención. El impacto teórico de las intervenciones fue en su mayoría clínico y económico (81,11%), puesto que favorecen la seguridad del paciente y optimizan los recursos.

653. APLICABILIDAD DE PROTOCOLOS TERAPÉUTICOS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA/OBSTETRICIA

L. Canadell Vilarrasa, R. Pardo Sánchez, L. Sánchez Parada, M.L. Castillo Palomares, L. Sánchez-Pacheco Tardón y M. Canela Subirada

Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona. España.

Objetivos: Con la implantación de la prescripción electrónica asistida durante el 2010 se decidió estandarizar el tratamiento de aquellos procesos más frecuentes en el servicio de ginecología/obstetricia y así mejorar la adherencia al sistema, así como la seguridad y estandarizar la calidad. El objetivo de nuestro estudio es evaluar la aplicabilidad de los protocolos terapéuticos de los procedimientos más frecuentes en el servicio de Ginecología/Obstetricia.

Material y métodos: Se identificaron los procesos más frecuentes en este servicio. Se crearon grupos de trabajo (enfermería, médicos y farmacéutica) para la elaboración de los protocolos terapéuticos, que abarcaban desde el inicio del ingreso hasta el alta hospitalaria. Una vez establecidos dichos protocolos, fueron evaluados para así mostrar su aplicabilidad en la práctica clínica diaria.

Resultados: Se establecieron un total de 23 protocolos terapéuticos, que abarcaban los siguientes procesos: parto vaginal, cesárea, amenaza de parto prematuro, aborto, histerectomía, cirugía de mama, profilaxis antibióticas quirúrgicas y analgesia estandarizada. Los protocolos terapéuticos incluían: medidas no farmacológicas (medida de constantes, dieta, control de drenajes y vías), sueroterapia, profilaxis tromboembolismo venoso profundo, profilaxis úlcera por estrés, analgesia, profilaxis antibiótica quirúrgica y otros tales como antieméticos, laxantes, antianémicos, etc. De enero a abril del 2011 fueron ingresadas 833 pacientes, 75% en obstetricia y el 25% en ginecología. Un 90% de las pacientes ingresadas en obstetricia y un 60% en ginecología fueron incluidas en los protocolos diseñados.

Conclusiones: El uso de protocolos terapéuticos estandarizados permite optimizar la terapéutica y así asegurar la calidad de los cuidados al paciente. Estas herramientas a su vez, facilitan el trabajo a todo el personal sanitario implicado en la atención al paciente.

770. CLINICAL DECISION SUPPORT EN LA PRESCRIPCIÓN MÉDICA INFORMATIZADA DEL PACIENTE HOSPITALIZADO

G. Basagaña Colomer, C. Valls Muntal, M.T. Vitales Farrero, S. Caro Gómez, E. Homs Peipoch y C. Codina Jane

Hospital General de Vic. Barcelona. España.

Objetivos: Diseñar e implantar un sistema de prescripción, validación, administración y seguimiento asistido que permita mejorar

los resultados en salud de los pacientes. Este sistema, llamado Clinical Decision Support (CDS), da soporte a la toma de decisiones en la prescripción médica.

Material y métodos: Se realizó en un hospital de 258 camas, con el 100% de prescripción electrónica y de historia clínica informatizada. Se designó a un farmacéutico como coordinador del proyecto y un informático como colaborador de la elaboración del sistema. Se diseñaron diferentes fases de integración y se presentó el proyecto al equipo de dirección del Centro, quién aprobó y dio los recursos necesarios para el diseño, desarrollo e implantación. Actualmente se ha realizado la fase 1 del proyecto, en la cual el programa informático hace una propuesta de cambio de prescripción de vía intravenosa a oral de determinados medicamentos (analgésicos, protectores gástricos y antibióticos con elevada biodisponibilidad oral) el tercer día del tratamiento cuando el paciente cumplía los siguientes requisitos: tomar medicación vía intravenosa y oral simultáneamente; no tomar antieméticos; no tomar antiarritmicos ni recibir nutrición parenteral. En caso de cumplirse estos requisitos el programa de prescripción electrónica hace una propuesta de cambio del medicamento vía intravenosa a vía oral a dosis equivalentes. Se trata de una propuesta que puede ser aceptada, retardada o rechazada por el médico. Si acepta la propuesta de cambio finaliza automáticamente la prescripción intravenosa actual y se inicia la prescripción oral propuesta. Mientras que si el prescriptor rechaza la propuesta tendrá que indicar el motivo del rechazo y podrá seleccionar o no que se le recuerde la propuesta al cabo de unos días.

Resultados: Después de 3 meses de implantación del CDS iv-oral, el programa ha hecho un total de 309 propuestas a 170 pacientes, de las cuales 179 (58%) propuestas han sido aceptadas por el médico, 46 (15%) retardadas y 84 (27%) rechazadas. Los principales motivos de la no aceptación del cambio han sido: en un 26% el paciente no toleraba la vía oral; en un 31% la situación clínica del paciente no permitió el cambio de vía y en un 43% no se especificó el motivo del rechazo.

Conclusiones: En esta primera fase, la implantación del CDS ha contribuido a favorecer la terapia secuencial de los pacientes ingresados ya que ha ayudado al médico a plantearse antes el paso a vía oral en los pacientes candidatos, disminuyendo los días de terapia endovenosa y los riesgos asociados (flebitis, infecciones, extravasaciones), así como el coste del tratamiento. Actualmente está en marcha una prueba piloto de CDS sobre el ajuste de la posología de determinados medicamentos (antibióticos y heparinas de bajo peso molecular) según la función renal; y además se está trabajando en la adecuación del tratamiento según otros parámetros analíticos: hemoglobina; electrolitos; ferritina... La incorporación de estas ayudas a la toma de decisiones (CDS) contribuye a mejorar la calidad de la prescripción, la seguridad de los pacientes i la eficiencia del proceso asistencial.

562. COMPARACIÓN DE LOS ÍNDICE CHILD PUGH Y MELD PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA HEPÁTICA CRÓNICA

L. Periañez Párraga, I. Martínez-López, P. Ventayol Bosch, O. Delgado Sánchez y C. Perelló Alomar

Hospital Universitario Son Espases. Islas Baleares. España.

Objetivos: Evaluar el valor predictivo de los índices Child-Pugh analítico (CPA) y Model for end-stage liver disease (MELD) para identificar los pacientes con insuficiencia hepática crónica ingresados en un hospital (IHC).

Material y métodos: Estudio prospectivo de 6 meses de duración realizado en un hospital universitario de tercer nivel. El total de

pacientes con diagnóstico de IHC durante el periodo de estudio, se obtuvo del registro del centro mínimo de bases de datos del hospital (CMBD). La comparativa entre ambos índices se realizó en pacientes ingresados, mayores de 18 años, con valores calculados de MELD > 18 o CPA > 7. Se excluyeron aquellos pacientes a cargo de reanimación y urgencias. Para el cálculo de CPA y MELD, diariamente se extrajeron de la base de datos del laboratorio de análisis clínicos, los valores de creatinina sérica, bilirrubina, albúmina e INR. Los pacientes en tratamiento con anticoagulantes o con diagnóstico de colestiasis o desnutridos, se eliminaron por ser falsos positivos. La comparación de sensibilidad y especificidad de CPA y MELD se realizó mediante el análisis de curvas ROC (Receiver Operating Characteristics). La concordancia entre los dos se determinó por el índice de concordancia kappa.

Resultados: Durante el periodo de estudio hubo 11.815 altas. El total de pacientes codificados al alta por CMBD con diagnóstico de IHC fue 310 (3,27%) (386 episodios). Cincuenta y tres pacientes (61 episodios), presentaron un valor CPA igual o superior a 7. La sensibilidad fue 15,8% (12,4% a 19,9%) y la especificidad fue 99,8% (99,7% a 99,9%). El AUC de la curva ROC fue 0,57. Cuarenta y ocho pacientes (55 episodios) presentaron un valor MELD igual o superior a 18. La sensibilidad fue 14,2% (11% a 18,2%). Su especificidad fue 100% (99,9% a 100%). El AUC de la curva ROC fue 0,56. El índice de concordancia Kappa entre ambos índices para la detección de pacientes con IH fue de 0,906 (IC95%: 0,845-0,967), con un error estándar de 0,031.

Conclusiones: Los resultados de este estudio, demuestran que los índices Child-Pugh analítico y MELD tienen un valor predictivo similar para identificar pacientes con insuficiencia hepática. Por tanto, ambos podrían incorporarse indistintamente para la dosificación de fármacos que requieran su ajuste en esta patología.

759. COMPARATIVE STUDY OF TWO DIFFERENT MODELS FOR DEVELOPING CLINICAL PHARMACY

E. Echarri Arrieta y C. Rouger

Complejo Hospitalario Universitario. A Coruña. España.

Objetivos: Clinical Pharmacist develops its activity directed towards the patient through a series of tasks looking forward to improving the outcome of therapy, avoiding unnecessary risks. There is lack of model, and a lot of discussion on how to manage the best way to patients who have to attend. This paper aims to compare the results using the variable intervention rate/patient, after evaluating two centralized pharmaceutical intervention models.

Material and methods: We compared two pharmaceutical care models (centralized vs decentralized) in a prospective, open, descriptive, conducted over two months in relation to the requirements coming from the oncology service. The first month we have evaluated interventions as a classical reviewing process of the prescription as is done mainly in the pharmacy. The second month was deployed a transverse intervention model check-list based with the following data: home treatment, the cause of admission, serum creatinine, potassium and glucose levels, hemoglobine level, and albumine level, that was used during the clinical round to suggest alternatives to treatment.

Results: We have evaluated 112 patients in the premier period and 126 in the second one. Similar populations in terms of age, gender, and laboratory test results and pathology data base. In the first period were collected 25 interventions (interventions per patient rate: 0.22) and the second 120 interventions (rate: 0.95). The distribution of the type of intervention is different depending on the model used. In the former the most common intervention is therapeutic exchange (72%), dosage recommendation and

pharmacotherapy monitoring (8%), and proposing a drug (4%), withdrawal a drug (4%), reviewing home treatment (4%), while the second is pharmacotherapy monitoring (35%), therapeutic exchange (22.5%), proposing a new treatment (17.5%).

Conclusions: The transversal check-list based model is four times more efficient than that based on the revision of medical prescriptions. Furthermore, the profile clearly shows a very different distribution in the kind of interventions. Moreover, clinical pharmacist interventions profile shows a clear tendency to resolve more complex problems related with reconciliation, and proposing the use of other treatments or even their dosage, and giving clinical information.

451. CONTRIBUCIÓN DEL FARMACÉUTICO EN LA ADMINISTRACIÓN SIMULTÁNEA DE NUTRICIÓN PARENTERAL Y MEDICAMENTOS

S. Saliente Callén, A. Chica Marchal, S. García Rodríguez, A.V. Alonso Sánchez, M.J. González Candela y P. Pérez Cañadas

Hospital Universitario Santa Lucía. Murcia. España.

Objetivos: Durante la rotación clínica de cuarto año, el farmacéutico residente de nuestro hospital se integra en el equipo asistencial de medicina intensiva (MIV) con el objetivo de identificar, analizar y resolver los problemas relacionados con la medicación. Aunque la administración de medicamentos “en Y” con la nutrición parenteral (NP) no debería ser una práctica habitual, en muchos pacientes de este servicio puede ser de gran utilidad. Se detectó así la necesidad de disponer de alguna fuente de información que de forma sencilla mostrara las incompatibilidades y así evitar posibles interacciones fármaco-NP. **Objetivo:** revisar la compatibilidad de los fármacos más usados en el servicio de MIV al ser administrados “en Y” con la NP. Elaborar una tabla resumen que facilite el trabajo de enfermería.

Material y métodos: Se identificaron los medicamentos intravenosos más prescritos en el servicio de MIV mediante la aplicación de explotación de datos Discoverer® y se efectuó una revisión bibliográfica para determinar la compatibilidad “en Y” de estos fármacos con la NP. Es importante tener en cuenta que los estudios que aparecen publicados se llevaron a cabo con composiciones determinadas de NP que no siempre coinciden con el contenido exacto de las nutriciones ternarias elaboradas en nuestro hospital, por lo que en caso de duda no se recomienda la administración conjunta.

Resultados: Tras analizar la documentación hallada se elaboró una tabla que recogía cada uno de los fármacos seleccionados, la concentración a la que habían sido estudiados, si se aconsejaba o no su administración “en Y” y una serie de observaciones a cerca del motivo de la incompatibilidad o especificaciones sobre cada caso en particular. Se incluyeron un total de 65 fármacos ordenados alfabéticamente. De ellos, 35 medicamentos (53,9%) resultaron aptos para la administración conjunta con la NP (aztreonam, ciprofloxacino o metoclopramida por ejemplo), en 25 de los casos el Servicio de Farmacia no pudo recomendar la administración simultánea (38,5%), y para 5 fármacos (7,7%) dependía de la dilución del medicamento (amikacina, dexametasona, dopamina, furosemda y morfina). Los motivos más frecuentes de incompatibilidad fueron formación de precipitados (anfotericina B o bicarbonato sódico), rotura de emulsión (heparina), e interacción con los lípidos (fenobarbital, haloperidol o midazolam). En el caso del octreótido la compatibilidad dependía de la presencia de insulina en la bolsa de NP, y para la ampicilina y la dopamina se decidió no aconsejar la administración simultánea por haber encontrado datos contradictorios en varias de las fuentes. Se incluye además una nota al pie recordando que esta práctica debe ser evitada en la

medida de lo posible, además de que la administración de dos o más fármacos simultáneamente con la NP no está recomendada por falta de estudios.

Conclusiones: La integración del farmacéutico en el equipo asistencial mejorará la calidad de la farmacoterapia que recibe el paciente. Un alto porcentaje de medicamentos interaccionan con la NP, por lo que disponer de una tabla que resuma la compatibilidad fármaco-NP es importante para evitar errores en la administración de medicamentos así como para optimizar el trabajo de enfermería.

308. CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES DE LA FICHA TÉCNICA DE DEXKETOPROFENO PARENTERAL EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

O. Mora Atorrasagasti, E. Ardanza Aramburu, M.J. Martínez-Bengoechea, A. de Juan Arroyo, B. Corcostegui Santiago y O. Ibarra Barrueta

Hospital Galdakao-Usansolo. Vizcaya. España.

Objetivos: Evaluar la utilización de dexketoprofeno parenteral en un hospital comarcal de 400 camas y su adecuación a ficha técnica.

Material y métodos: Este estudio se realizó en el periodo comprendido entre el mes de marzo de 2009 y el mes de febrero de 2010. Se recogieron los datos de prescripción de dexketoprofeno parenteral a dosis fijas de todos los pacientes ingresados durante ese periodo. Se analizaron las intervenciones realizadas desde farmacia sobre tres aspectos mencionados en ficha técnica: suspender el tratamiento cuando la duración del tratamiento era mayor de 2 días, cuando el aclaramiento de creatinina teórico era menor de 50 mL/min, y se recomendó disminuir la dosis cuando el aclaramiento de creatinina teórico era de 50-80 mL/min.

Resultados: Durante este periodo, recibieron dexketoprofeno parenteral a pauta fija 2147 pacientes. El farmacéutico/a intervino en 263 prescripciones (12,3% de los pacientes), estos pacientes presentaban las siguientes características: 132 hombres y 131 mujeres; edad media 65,9 ± 18,2 años y la media del aclaramiento de creatinina teórico fue de 54,8 ± 32,9 mL/min (estimado según la fórmula Cockcroft-Gault). Los principales servicios implicados fueron cirugía (27%) y traumatología (25,9%), seguidos de urología (14,8%). De las 263 intervenciones 136 correspondían a prescripciones del fármaco durante más de 2 días (51,7%), 73 por ajuste de dosis por aclaramiento de creatinina entre 50 y 80 mL/min (27,8%), y en 54 se recomendó suspender por aclaramiento menor de 50 mL/min (20,5%). Del total de intervenciones en 121 (46%) casos se modificó la prescripción (en 49,6% de los casos se suspendió por una duración mayor de dos días, en 27,3% de los casos se disminuyó la dosis y en 23,1% de los casos se suspendió la medicación debido a la función renal); en 81 intervenciones no hubo cambios en la prescripción; en 50 pacientes se fueron de alta y en 11 casos debido a mejora en su analítica no requirieron finalmente ninguna modificación. Teniendo en cuenta que solo en 202 casos se pudo valorar la aceptación o no de las intervenciones (121 se aceptaron y 81 no), se puede estimar que el 60% de las intervenciones fueron aceptadas.

Conclusiones: En el 12% de los pacientes a los que se les pautó dexketoprofeno parenteral se pudo observar alguna desviación en la utilización del dexketoprofeno parenteral respecto a las recomendaciones de la ficha técnica, principalmente debido a la duración excesiva del tratamiento (más de 2 días). Teniendo en cuenta las intervenciones en las que se pudo evaluar el resultado, se puede decir que la aceptación de las intervenciones por parte de los médicos fue del 60%.

629. DESENSIBILIZACIÓN EN TRASPLANTE RENAL DE DONANTE VIVO HLA INCOMPATIBLE

P. Salvador Garrido, M. Outeda Macías, I. Pedreira Vázquez, C. Seco Vilariño, R. González Rodríguez e I. Martín Herranz

Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. A Coruña. España.

Objetivos: Evaluar eficacia, seguridad y coste del protocolo de desensibilización en trasplante renal de donante vivo (TRDV) con incompatibilidad HLA.

Material y métodos: Estudio retrospectivo-descriptivo de pacientes sometidos a TRDV HLA incompatible desde enero 2009 hasta la actualidad. Protocolo de desensibilización: combinación de inmunoadsorción (IA) usando columnas TherasorbTMIg-Adsorber (pre-trasplante: 6-7 sesiones para reducir titulación basal de anticuerpos hasta niveles aceptables que negativicen la prueba cruzada; post-trasplante: 3 sesiones para evitar fenómeno de rebote), y administración de inmunoglobulina intravenosa anti-CMV (IGIVCMV) a dosis bajas (100 mg = 1 mL/kg) después de cada IA y rituximab (dosis 375 mg/m²) para modular la respuesta inmune y reducir la formación de anticuerpos. Inducción con basiliximab y continuación con triple terapia inmunosupresora iniciada 10 días antes del trasplante, basada en tacrolimus + ácido micofenólico + corticoides. Parámetros evaluados: tasa de trasplante, supervivencia paciente/injerto, rechazo agudo, función renal, infecciones, y coste del protocolo.

Resultados: Pacientes incluidos: 10 (50% hombres), de 44 ± 17 años y de 61 ± 13 kg. 7 tuvieron trasplantes renales previos siendo la nefropatía crónica la causa de pérdida del injerto. 7 pacientes (70%) fueron trasplantados tras 6,9 ± 2,0 (rango 5-11) sesiones de IA pre-trasplante y 2,6 ± 0,8 (rango 1-3) sesiones post-trasplante, IGIVCMV 59,0 ± 14,2 mL y rituximab 635,0 ± 77,9 mg. En 6 pacientes (86%) el injerto fue inicialmente funcionante; el otro paciente necesitó 4 sesiones de hemodiálisis y 3 de ultrafiltración en seco. El coste medio de desensibilización por paciente fue: IA (columna y material sanitario) 20.472 ± 456€, IGIVCMV 7.540 ± 1.791€ y rituximab 1.653 ± 203€. Dos pacientes no fueron trasplantados a pesar de recibir 15 sesiones de IA cada uno y 15 y 8 dosis de IGIVCMV. El paciente restante, además de 6 sesiones de IA y la correspondiente IGIVCMV, ha recibido dos dosis de IGIV inespecífica a altas dosis (2 g/kg), estando actualmente pendiente la decisión de trasplante según la titulación de anticuerpos obtenida. El coste fue: IA 21.000 ± 1.065€, IGIVCMV 7.592 ± 5.258€, rituximab 1.545 ± 151€ y IGIV inespecífica 42.00€. Un paciente presentó complicaciones relacionadas con la IA consistentes en trombopenia y anemia severa requiriendo transfusión de concentrados de hemáties y plaquetas. El tiempo de seguimiento de los pacientes trasplantados ha sido de 15,6 ± 8,8 meses (rango 3-24). La supervivencia del paciente y del injerto es del 86%. Se registró pérdida de un injerto por fallecimiento del paciente debido a una complicación infecciosa en las primeras 72h sin relación con incompatibilidad HLA. La función del injerto valorando creatinina sérica, urea y proteinuria al alta y actualmente es: 1,1 ± 0,3 mg/dL, 58,2 ± 21,7 mg/dL y 0,8 ± 0,4 g/orina de 24h y de 1,2 ± 0,1 mg/dL, 56,0 ± 4,0 mg/dL y 0,2 ± 0,2 g/orina de 24h, respectivamente. Un paciente presentó infección urinaria y rechazo celular agudo al cabo de 7 meses post-trasplante causando un ligero deterioro de la función renal.

Conclusiones: La desensibilización de pacientes con incompatibilidad HLA mediante IA, IGIVCMV y rituximab parece ser una alternativa eficaz y segura, aunque de elevado coste, en la reducción de anticuerpos anti-HLA y negativización de la prueba cruzada para realización del TRDV. La aplicación de este protocolo permite obtener unos buenos resultados de supervivencia de paciente e injerto y una buena función renal del injerto.

723. DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE COMUNICACIÓN PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES

N. Yurrebaso Eguilior, S. Duque Fernández de Vega, M. Pérez Campos, S. González Ponsjoan, I. González Pereira y J. Nazco Casariego

Hospital Universitario de Canarias. Santa Cruz de Tenerife. España.

Objetivos: Con el fin de mejorar la seguridad de los pacientes y reducir los errores de medicación, el Servicio de Farmacia se planteó la reorganización del circuito de reclamación de la medicación dispensada por el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU), aportando una herramienta que facilitara la comunicación entre el Servicio de Farmacia y las Unidades de Enfermería.

Material y métodos: En un hospital universitario de tercer nivel con 657 camas, 466 (71%) incorporadas al SDMDU y distribuidas en 18 Unidades de Hospitalización, se reorganiza el circuito de reclamación de la medicación no dispensada en los carros de unidosis. Para la reclamación de la medicación de los pacientes adscritos al SDMDU se elimina la hoja normalizada de solicitud de medicamentos y únicamente se acepta la copia de la orden médica o los listados de llenado de cajetines previamente validados por los farmacéuticos y que se distribuyen a las Unidades de Enfermería junto con los carros de medicación. El listado contiene los siguientes apartados: identificación del paciente, descripción del medicamento por principio activo, nº total de unidades dispensadas y observaciones con información relativa a nombres comerciales, estabilidad, conservación, intercambio terapéutico, medicamentos no incluidos en el petitorio, etc. Los listados se retornan al día siguiente al Servicio de Farmacia para proceder a la mecanización de la medicación dispensada y revisión de los comentarios de enfermería.

Resultados: Al mes de la implantación del nuevo sistema de reclamación se distribuyeron 112 encuestas de satisfacción dirigida al personal de enfermería de las correspondientes unidades de hospitalización. El índice de participación fue elevado, 92 (82,14%), y la mayoría de los encuestados 80 (87%) valoraron positivamente la reorganización del circuito, así como la incorporación de los listados.

Conclusiones: Los listados distribuidos junto a los carros de medicación han influido positivamente en la detección de errores de transcripción de la orden médica, favoreciendo la interpretación y ampliando la información disponible para el personal de enfermería. En el Servicio de Farmacia se ha agilizado el proceso de reclamación, pudiéndose también detectar y solventar errores producidos en la validación y transcripción de la orden médica. Aprovechando los recursos disponibles, sin necesidad de desarrollos informáticos adicionales, la reorganización del circuito de reclamación de la medicación, así como la utilización de los listados como herramienta de comunicación entre el Servicio de Farmacia y las Unidades de Hospitalización ha mejorado significativamente la calidad del proceso.

447. DRUG DOSAGE IN PATIENTS WITH RENAL IMPAIRMENT OPTIMIZED BY A COMPUTER-BASED SEMI-AUTOMATIC SYSTEM

A. Such Díaz, L. Esteva, A.M. Alañón Pardo, J. Sáez de la Fuente, F. Tutau Gómez e I. Escobar Rodríguez

Hospital Infanta Leonor. Madrid. España.

Objectives: Inappropriate dosing of drugs in renally impaired patients is a common drug-related problem. Drug information counselling may help optimize prescribing behaviour. Our goals are

to develop a semi-automatic alert system for checking doses of medication according to the patient's renal function and to determine if this intervention improves drug-prescribing practices.

Material and methods: We performed a 2-month prospective pre-post study in a 260-bed tertiary public hospital (February 2011 and March 2011). All patients admitted to the medical and surgical services (excluding intensive care unit and anaesthesiology ward), older than 18 years, with an estimated glomerular filtration rate using MDRD4 formula less than 60 mL/min were included in the study. Haemodialysis patients were excluded. A computer-based system that enables pharmacists to quickly review medication orders written for renally impaired patients was performed. This system picks up the data of medication entered from the order entry system, and the data of specific drug-dosage guidelines for renal impairment of patients with a GFR estimated with MDRD4 less than 60 mL/min. The pharmacist reviews each potential intervention and if a dose adjustment is required, she writes a recommendation in the electronic medical record. Results are expressed as mean values \pm SD (standard deviation), proportions, or median, as appropriate.

Results: A total of 159 patients were included in the study (43.4% male, mean age of 76.95 ± 11.92). The mean value of serum creatinine concentration was 2.29 ± 1.09 mg/dL. The mean value of GFR estimated by MDRD4 was 30.93 ± 12.91 mL/min. A total of 205 drugs were reviewed, 36.10% (74) required a dosage adjustment recommendation in 44.02% of the patients (70). The 58.10% of these recommendations were accepted by physicians. The frequency of recommendations involving dose changes were 27%, involving dosage interval changes 25.7%, involving drug change or discontinuation 24.3%, involving dose and frequency changes 18.9%, and involving therapeutic drug monitoring 4.1%. Drugs most frequently involved were levofloxacin (20.27% of the interventions), dextropropofol (13.51%), metformin (10.81%), meropenem (9.45%) and amoxicillin-clavulanic acid (9.45%). The interventions were more frequent in emergency department (50%), followed by internal medicine (18.92%) and traumatology (8.1%). The program required 30-45 minutes of pharmacist time per day.

Conclusions: Overdosing of drugs requiring adjustment based on renal function is still very common. Guided medication dosing for inpatients with renal insufficiency appears to result in improved dose and frequency choices. The recommendations were well accepted by physicians (58.10%). This intervention demonstrates a way in which computer-based semi-automatic system that enables pharmacists to quickly review medication orders written for renally impaired patients can improve care.

This study was supported in part by the research grant "Salud, Prevención y Medio Ambiente y Seguros" from Fundación MAPFRE.

509. EFECTIVIDAD DE LA TITULACIÓN RÁPIDA CON QUETIAPINA LIBERACIÓN PROLONGADA EN LA FASE MANÍACA, MIXTA O DEPRESIVA DEL TRASTORNO BIPOLAR

J.C. Pérez Pons, C.L. Bravo Sánchez, B. Calderón Hernanz, M. Vilanova Boltó, M. Nigorra Caro y J.M. Crespo Bernabeu

Hospital Son Llàtzer. Islas Baleares. España.

Objetivos: Evaluar la efectividad de la titulación rápida con quetiapina liberación prolongada (QLP) en pacientes hospitalizados con trastorno bipolar en fase maníaca (FM), mixta (FMX) o depresiva (FD).

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional en la práctica clínica habitual de 14 meses de duración. Se consideró efectiva una titulación rápida para alcanzar la dosis terapéutica, según la evidencia científica publicada, cuando se producía en un tiempo menor o igual a 7 días, la estancia del paciente era menor

o igual a 21 días y sin reingreso en las 8 semanas posteriores al alta (recaída). Las variables primarias fueron: dosis de inicio y fin de la titulación, días de estancia hospitalaria, días requeridos para alcanzar dosis terapéutica con la titulación y número de reingresos. Como variables secundarias se estudiaron factores limitantes de dosis: la tolerancia según los efectos adversos observados y el tratamiento previo con quetiapina liberación rápida (QLR). Todos los datos fueron recogidos por un solo observador a partir de las órdenes médicas, la historia clínica del paciente y los informes de ingreso y alta.

Resultados: Se incluyeron 15 pacientes (8 hombres y 7 mujeres) entre 25-67 años (media 43,74 ± desviación estándar 11,98): 11 en FM, 3 en FMX y 1 en FD. Ninguno recibió tratamiento en monoterapia. Referente al tratamiento previo: 9 pacientes se consideraron "naïve" con dosis inicial media de titulación de 267 mg (rango (R) = 100-400), dosis final media de 744 mg (R = 200-1.200) y una estancia media de 28,1 días (R = 21-38), necesitando una media de 7,9 días para la titulación (R = 2-13). 6 pacientes recibieron tratamiento previo con QLR (media = 346 mg y R = 100-800 mg) iniciando la titulación con la misma dosis instaurada (R = 200-800 mg), alcanzando una dosis final de 583 mg (R = 200-1.200) en 9,3 días de media para la titulación (R = 3-20) y una estancia media de 29,8 días (R = 11-77). La dosis media global de inicio fue de 294 mg y la final de 654 mg alcanzándose en 8,5 días de media. La estancia media en la FD fue de 77 días y en la FM/FMX de 25,4 días. Se contabilizaron 4 pacientes con recaída (26,7%), 3 en FM y 1 en FD, todos con mala tolerancia, 1 en el grupo naïve y 3 en el de QLR previa. La tolerancia fue factor limitante de dosis en el 47% del total de pacientes y en el 67% de los pacientes con QLR previa, siendo los efectos adversos más frecuentes el insomnio y el estreñimiento. De acuerdo con los criterios citados de efectividad, esta fue del 13,3%: 1 paciente en el grupo naïve y 1 en el grupo con QLR previa.

Conclusiones: En la serie estudiada la QLP obtuvo una efectividad menor que la obtenida en los estudios publicados en monoterapia. El tratamiento previo con QLR podría ser un predictor de mala tolerancia a dosis altas. Estudios comparativos con QLR en la práctica clínica habitual y la evaluación de la QLP en politerapia serían necesarios para determinar su posicionamiento terapéutico.

930. EFICIENCIA DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS A TRAVÉS DE PRESCRIPCIÓN ELECTRÓNICA ASISTIDA FRENTE A PRESCRIPCIÓN INFORMATIZADA

A. Fernández Ruiz-Morón, L. Zamora Barrios, R. Manzano Lorenzo, V. Virginia Puebla, T. Benítez Giménez y M.L. Arias Fernández

Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

Objetivos: Analizar las intervenciones farmacoterapéuticas (IF) realizadas a pacientes ingresados durante febrero-marzo 2011, tras la implantación de la prescripción electrónica asistida (PEA), frente a un sistema de prescripción informatizado (PI).

Material y métodos: Recogida en base de datos las IF realizadas en pacientes ingresados durante este periodo, coexistiendo ambos sistemas de prescripción, analizando: edad, sexo, servicio, resultado negativo asociado a medicación (RNM), medicamentos implicados, tipo de IF y resultado de la misma.

Resultados: Se realizaron 495 intervenciones, 365 en PI frente 128 en PEA, en 395 pacientes (1,2 intervenciones/paciente), 47,08% mujeres. La mediana de edad fue 73 años (rango 20-97). Los servicios que demandaron más IF fueron: Medicina Interna (27,8%), Oncología (15,15%), Cirugía Vasculosa (10,5%), Nefrología (9,29%) Geriátrica (7,27%) y Cirugía Cardíaca (6,26%). Los grupos

terapéuticos mayoritarios: Terapia antiinfecciosa uso sistémico (23,63%), quinolonas (J01M) y beta lactámicos-penicilinas (J01C) con 9,49% y 7,27% respectivamente; Analgésicos (N02) (12,72%), concretamente analgésicos y antipiréticos anilidas (N02BE) (10,3%); Fármacos para alteraciones relacionados con la acidez (A02) (9,49%), fundamentalmente antiulcerosos inhibidores de la bomba de protones (A02BC) (8,48%); psicoanalépticos (N06) (8,88%); agentes modificadores de lípidos (C10) (6,23%) y fármacos activos sobre el sistema renina angiotensina (C09) (4,84%). Del total de IF realizadas, fueron aceptadas 44,8%, rechazadas 15,7%, siendo 39,4% imposible conocer el resultado por pérdida de seguimiento o interrupción del tratamiento. En función del tipo de prescripción (% total PI vs % total PEA): aceptadas: 40,5% vs 57%, rechazado: 17,5% vs 10,9%, pérdida de seguimiento-otros: 41,9% vs 32%. Según el posible RNM: inefectividad cuantitativa 0,5% vs 7,8%, inefectividad no cuantitativa 0,3% vs 0,8%, inseguridad cuantitativa 24,6% vs 24,2%, inseguridad no cuantitativa 16,9% vs 19,5%, medicamento no necesario 54,5% vs 46,1%, problema no tratado 3% vs 1,6%. Según tipo de intervención realizada: sustitución 49% vs 35,9%, inicio de medicamento 0,82% vs 0%, ajuste dosis 7,7% vs 17,2%, pauta 6% vs 7,9%, vía administración 17,5% vs 25,8%, otros 15,6% vs 6,25% e interrumpir tratamiento 3,3% vs 7%. De las IF aceptadas (44,8%), el 28,8% corresponden a sustitución farmacológica, el 25,7% cambio de vía, 14,4% cambio de dosis, un 7,6% medicamento innecesario y el 6,7% pauta de administración.

Conclusiones: La validación de la prescripción a través de PEA añade calidad asistencial al proceso de prescripción, evitando errores, y mejorando las herramientas disponibles para el farmacéutico para la mejora de la farmacoterapéutica del paciente. El análisis de las IF, muestra un pequeño aumento de las IF aceptadas o suspendidas en PEA, con una disminución de las rechaza o pérdidas de seguimiento. Del total de IF, hay un elevado porcentaje de IF que no se conoce su resultado (39,4%). Esto puede ser en parte debido a servicios con una estancia media muy baja, y al predominio del número de IF realizadas sobre PI. Poniendo de manifiesto la necesidad de mejorar el sistema de comunicación con los servicios implicados. Sería necesario realizar un estudio más exhaustivo a largo plazo que incluya un mayor periodo de utilización de PEA.

331. ELABORACIÓN DE ANFOTERICINA B EN SUSPENSIÓN EN EL SERVICIO DE FARMACIA DEL HOSPITAL PARA PACIENTES INGRESADOS EN UCI Y CIRUGÍA

C. Viñuela Salguero, R. Domínguez Criado, L. Moneva Vicente, B. Bermejo Lorero y R. Martínez Roza

Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Madrid. España.

Objetivos: Garantizar un adecuado control de calidad en la anfotericina B en suspensión, para su administración al paciente hospitalizado. Monitorizar control microbiológico.

Material y métodos: En el hospital se elabora anfotericina B en suspensión dentro de un protocolo de descontaminación selectiva para pacientes intubados ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, y para pacientes de Cirugía que van a ser gastrectomizados. El personal de enfermería del Servicio, es el encargado de dicha elaboración. La recogida de datos se realizó durante el primer cuatrimestre de 2011. Se elaboraron 12 lotes de Anfotericina B en suspensión, entendiéndose como tal, la cantidad de producto elaborado en un proceso o serie de procesos bajo condiciones constantes, (según Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero, por el que se aprueban las Normas de Correcta Elaboración y Control de Calidad de F.M y P.O), dando lugar a 1050 unidades de dispensación con la dosis diaria de anfotericina B en suspensión. Antes de la liberación del lote se hace el control de calidad al mismo, que consiste en: -control de las características organolépticas: comprobación

por parte del farmacéutico que coinciden con lo especificado en la hoja de elaboración y control de la fórmula; -control del etiquetado conforme a lo establecido en el RD 175/2001: comprobación por parte del farmacéutico. Una etiqueta de dicho lote queda adjuntada a la hoja de elaboración y control de la fórmula; -control microbiológico conforme a lo establecido en la Real Farmacopea Española. (RFE). Se analiza en el Servicio de Microbiología del hospital una muestra de anfotericina y una muestra de anfotericina+colistina (ya que se administra de forma conjunta). El control microbiológico especificado en la RFE para las formas farmacéuticas orales consiste en: recuento de microorganismos aerobios viables totales: "no más de 10^3 aerobios y no más de 10^2 hongos por gramo o por ml y ausencia de *E. coli*".

Resultados: De los 12 lotes elaborados durante el periodo de recogida de datos se han realizado 12 controles de calidad, de los cuales, el 100% de los resultados han sido positivos para el control organoléptico y del etiquetado. Con respecto al control microbiológico: -De las muestras de anfotericina: 7 han sido cultivos negativos (58,3%) y 5 fueron cultivos positivos (41,7%): en 2 crecieron menos de 50 Unidades Formadoras de Colonias (UFC) de *Bacillus* sp y en 3 crecieron menos de 100 UFC de *Bacillus* sp. -De las muestras de anfotericina + colistina, el 100% fueron cultivos negativos o estériles

Conclusiones: Teniendo en cuenta los resultados de control de calidad obtenidos, la anfotericina B en suspensión cumple los requisitos especificados en el RD 175/2001 y en la RFE, por lo tanto se liberaron todos los lotes. Deberán impartirse sesiones formativas para el personal sanitario implicado en la elaboración de anfotericina B en suspensión.

45. ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA TROMBOPROFILAXIS EN LOS PACIENTES INGRESADOS

S. Eslá González, N. Bujaldón Querejeta, I. Gómez Valbuena, M. González Delgado, A. Talens Bolos y M. Martínez Ramírez

Hospital Clínico San Juan de Alicante. Alicante. España.

Objetivos: La enfermedad tromboembólica venosa (ETE) constituye un problema sanitario importante por la elevada prevalencia, morbimortalidad y el coste que generan las complicaciones. La principal causa de incumplimiento de la tromboprofilaxis parece ser el conocimiento insuficiente por parte de los prescriptores de los factores de riesgo de la ETE y su valoración. Por otra parte, la disponibilidad de un gran número de anticoagulantes con diferentes vías de administración, pauta posológica, tiempos de administración, ajustes en insuficiencia renal, etc., dificulta el manejo adecuado del tratamiento farmacológico. La Guía más reciente del American College of Chest Physicians (ACCP, CHEST, 2008), recomienda que cada hospital desarrolle sus propias estrategias que le permitan aplicar una tromboprofilaxis adecuada y las recojan en formato impreso. Objetivo: propuesta, elaboración y aplicación de medidas para mejorar la tromboprofilaxis tanto en los pacientes médicos como quirúrgicos ingresados.

Material y métodos: 1. Se revisaron las principales Guías de Profilaxis Tomboembólica: ACCP 2008, NICE 2007, SEPAR 2008, SEMI 2004 y PRETEMED 2007. 2. Se consensuaron las medidas a tomar con una representación de los especialistas de los principales Servicios implicados. 3. Las medidas propuestas se presentaron para su aprobación a la Comisión de Farmacia y Terapéutica.

Resultados: Las medidas propuestas fueron: 1. Protocolo de Profilaxis Tomboembólica. Resumido en cuatro tablas: Valoración del riesgo de la ETE y del sangrado (relacionados con el paciente y con su enfermedad/procedimiento). Profilaxis de ETE en pacientes de cirugía general (tratamiento por estratificación del riesgo, inicio de la profilaxis según tipo de anestesia/analgesia utilizada, ajustes en insuficiencia renal y duración). Profilaxis de

ETE en cirugía ortopédica y traumatológica (tratamiento según tipo de intervención y riesgo de sangrado y resto de advertencias de seguridad como en cirugía general). Profilaxis de la ETE en procesos médicos (factores de riesgo de ETE, cálculo de riesgo ponderado de ETE para cada paciente, tratamiento y resto de advertencias de seguridad como en cirugía general). 2. "Check list" de valoración del riesgo de ETE y sangrado de cada paciente al ingreso. Se estructuró en tres apartados: Tipo de paciente (Cirugía general, ortopédica y traumatológica o paciente médico), factores de riesgo de ETE y de sangrado. 3. Impreso de Información al paciente (recomendaciones sobre movilización precoz, realización de ejercicios de extremidades inferiores, correcta hidratación y manejo de medidas físicas y fármacos). Se consensuó la estrategia a utilizar (sin prescripción electrónica) en la difusión y aplicación de las medidas elaboradas: 1. Formato dístico de bolsillo para el Protocolo. 2. Impreso normalizado por la Comisión de Documentación para el "Check list" y el de información al paciente. 3. Sesiones informativas por servicio. 4. Refuerzo de la información al paciente/entorno familiar en el alta si persiste riesgo de ETE. 5. Auditorias periódicas/difusión de resultados.

Conclusiones: Las medidas adoptadas y la estrategia consensuada para mejorar la tromboprofilaxis en nuestros pacientes siguen las recomendaciones de las principales guías de práctica clínica basadas en la evidencia científica para la profilaxis de la ETE. Las auditorias deberán demostrar si unas y otras resultan efectivas y seguras.

304. ESTUDIO DE LA EFICACIA DE UN NUEVO PROTOCOLO DE INSULINIZACIÓN BASADO EN EL USO DE LOS NUEVOS ANÁLOGOS DE INSULINA

C. Latre Gorbe, E. Ramio Montero, I. Javier Castro, M. Aguas Compaired, M. Pons Busom y B. Eguileor Partearroyo

Hospital Universitari Sagrat Cor. Barcelona. España.

Objetivos: Valorar el nuevo protocolo de insulización, basado en la implantación de una pauta de insulina con los nuevos análogos (AI), que permiten obtener una curva de insulinemia más fisiológica y una farmacocinética más favorable.

Material y métodos: Estudio retrospectivo realizado en un hospital universitario de 300 camas con prácticamente todas las especialidades médico-quirúrgicas. Se incluyeron todos los pacientes ingresados a los que se pautó el nuevo protocolo de insulización. Este contiene 4 variantes, dependiendo de si el paciente ingiere o no comida, y de si antes del ingreso llevaba o no tratamiento antidiabético. Para cada paciente se rellenó un cuestionario. Los datos recogidos fueron: tratamiento antidiabético antes del ingreso, número de hipoglucemias (glucemia < 60 mg/dl) e hiperglucemias (glucemia > 300 mg/dl) durante el tratamiento con los AI, número de determinaciones de glucemia usando las tiras de BM-test y valores obtenidos, protocolo pautado, duración del tratamiento, motivo de finalización y factores potencialmente hiperglucemiantes.

Resultados: Se recogieron 78 pacientes (56,4% hombres). La media de edad fue 77,74 años (rango 44-97 años). La glucemia media en función del tratamiento antidiabético al ingreso no mostró diferencias significativas ($F = 1,61$ $p = 0,194$). En cuanto al tratamiento previo, 39 pacientes (50%) tomaban antidiabéticos orales (ADO), 19 insulina (24,4%), 8 insulina+ADO (10,3%) y el resto no llevaba tratamiento. Se realizaron un total de 1.361 determinaciones de glucemia, con una media de 17,4 determinaciones/paciente. El valor medio de glucemia/paciente fue de 159,7 mg/dl (DE 45,9), siendo la duración media del tratamiento 6,09 días (DE 4,2). Se recogieron 15 hipoglucemias (14,1% de los

pacientes), registrándose 1,1 episodios/100 determinaciones de glucemia (0,19 episodios/paciente). Fueron registradas 51 hiperglucemias (30,8% de los pacientes), con 6,9 episodios/100 determinaciones (0,65 episodios/paciente). Los principales motivos de fin de tratamiento fueron: alta del paciente (78,2%) y cambio de pauta de insulina (16,7%). En cuanto a los factores modificadores de la glucemia, un 6,4% tenían fiebre, un 6,4% insuficiencia renal, un 6,4% alteración hepática, un 19,2% inmovilidad y un 55,1% tomaban fármacos potencialmente hiperglucemiantes (corticoides, suero glucosado...). La media del número de hipoglucemias e hiperglucemias no muestra diferencias significativas según el protocolo empleado ($F = 1,01$, $p = 0,392$ y $F = 0,716$, $p = 0,546$, respectivamente). El valor promedio del número de factores potencialmente modificadores de la glucemia fue de 0,88 (DE 0,87) en los pacientes sin hipoglucemia, y 1,27 en los pacientes con hipoglucemia. Para los pacientes sin hiperglucemia, dicho valor promedio fue de 1,02 factores (DE 0,98), y de 0,75 (DE 0,85) en pacientes con hiperglucemia.

Conclusiones: Hasta ahora, el régimen de insulina más utilizado a nivel hospitalario es la escala móvil de insulina (SSI). Su eficacia es limitada, ya que trata la hiperglucemia en vez de anticiparse a esta. Por ello, se tiende al uso de los AI. El uso del NPI permite un mejor control glucémico (30,8% hiperglucemias frente a 14,1% hipoglucemias). El número de hiperglucemias e hipoglucemias registradas es independiente del número de protocolo pautado. El NPI permite mantener los niveles de glucemia dentro de lo considerado como normal en el medio hospitalario (< 180 mg/dL para pacientes no críticos, según la Joint Comisión on Accreditation on Healthcare Organization).

506. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE IMPLANTE DE CARMUSTINA EN GLIOBLASTOMA MULTIFORME

G. Antonino de la Cámara, N. García del Busto Enguer, M.J. López Tinoco, Ll. Casamada Ros, B. Quintana Bergara y A. Sánchez Alcaraz

Hospital Universitario de la Ribera. Valencia. España.

Objetivos: Describir el uso de implantes de carmustina (Gliadel®) en la cavidad de resección del tumor en el tratamiento del glioblastoma multiforme (GBM) en un hospital universitario comarcal que engloba a una población de 250.000 habitantes aproximadamente, desde su apertura en 1999. GBM es el tumor primario del sistema nervioso central más frecuente y altamente letal. Gliadel® contiene polímeros de carmustina biodegradables permitiendo alcanzar altas concentraciones de quimioterapia en el lecho quirúrgico, sin repercusión sistémica.

Material y métodos: Se revisaron las historias clínicas informatizadas de todos los pacientes que habían recibido implantes de carmustina desde el año 1999, registrándose las siguientes variables: edad, sexo, fecha de implantación de Gliadel® y supervivencia. La estimación de la supervivencia se realizó mediante el análisis de Kaplan-Meier. La presentación comercial es de 8 obleas biodegradables de 7,7 mg de carmustina, con un PVL de 1.081,96 €/oblea.

Resultados: Durante el periodo de 12 años han sido tratados con Gliadel® un total de 14 pacientes, 8 mujeres y 6 hombres, todos fueron diagnosticados de glioblastoma multiforme recidivante. La edad media es de $44,4 \pm 16,0$ años. En todos los casos se implantó Gliadel® en la cirugía de la recidiva y todos habían recibido previamente temozolomida y radioterapia. Una vez implantado Gliadel® solo 3 pacientes (21,4%) recibieron temozolomida oral. La dosis media de implantes de Gliadel® en estos pacientes fue de $6,4 \pm 1,7$ obleas, equivalentes a $49,3 \pm 13,1$ mg de carmustina. Actualmente, 3 pacientes siguen vivos (21,4%), uno

de ellos sin enfermedad. La supervivencia global ha sido del 64,3%, 50% y 28,6% a 1, 2 y 4 años respectivamente, con una mediana de supervivencia de 26 meses. El paciente con menor supervivencia falleció al mes del implante de carmustina y en el de mayor supervivencia han transcurrido 11 años desde la extirpación del tumor e implante de Gliadel®.

Conclusiones: Gliadel ha demostrado en varios estudios mejoría en la supervivencia de los pacientes con GBM, ya sea al diagnóstico o en la recidiva, tras la resección completa del tumor. En nuestra serie, 14 pacientes con diagnóstico de glioblastoma multiforme recidivante, el régimen de quimioterapia con Gliadel® solo o asociado a temozolomida concomitante/adjuvante ha presentado una supervivencia de hasta 4 años en el 28,6%.

375. EVALUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN DE DABIGATRÁN EN PACIENTES SOMETIDOS A ARTROPLASTIA DE RODILLA

M.C. Álamo Manosalbas

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

Objetivos: Evaluar la adecuación de los tratamientos con dabigatrán en pacientes sometidos a artroplastia de rodilla, teniendo en cuenta la dosis prescrita y las patologías y tratamientos concomitantes. Valorar la eficacia de dabigatrán en la prevención de tromboembolismos venosos.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo desde marzo a noviembre de 2010, de todos los pacientes a los que se prescribió dabigatrán. Se revisaron los siguientes datos antes de la dispensación: Dosis en relación a la edad: 110 mg (1-4h posterior a la cirugía) continuar con 220 mg/día en pacientes entre 18 y 75 años, y 75 mg (1-4h posterior a la cirugía) continuar 150 mg/día en pacientes mayores de 75 años. Función renal; 150 mg/día en insuficiencia renal moderada (aclaramiento de creatinina ClCr 30-50 ml/min), contraindicado en insuficiencia renal grave (ClCr menor de 30 ml/min). Tratamiento con amiodarona o verapamilo: 150 mg/día. Insuficiencia hepática: contraindicado si hay elevación de las enzimas hepáticas 2 veces el límite superior de la normalidad. Tratamiento anticoagulante: para evitar la administración conjunta. A los 2 meses se revisó la historia clínica digital de estos pacientes para conocer: si a algún paciente le habían diagnosticado trombosis venosa posteriormente a la intervención quirúrgica, y durante cuantos días se prescribió dabigatrán al alta, ya que en la tromboprofilaxis en artroplastia de rodilla, el tratamiento es de 10 días tras la cirugía.

Resultados: En el periodo de estudio se prescribió dabigatrán a 125 pacientes, 72% eran mujeres y 28% hombres, con una edad media de 69,5 y 67,5 años respectivamente. No hubo ningún paciente en tratamiento con verapamilo, ni con insuficiencia hepática. Se identificaron las siguientes causas de no adecuación en la prescripción, que no llegaron al paciente: dosis errónea en relación a la edad (15,2%), errónea por el tratamiento con amiodarona (1,6%), prescripción en insuficiencia renal grave (1,6%), en pacientes con tratamiento anticoagulante (4,8%). La duración del tratamiento en la mayoría de las prescripciones fue de 30 días (71%), solo en un 4% fue de 10 días. Hubo un caso de trombosis venosa profunda en una paciente de 79 años, que interrumpe la profilaxis antitrombótica al mes y comienza con edema en el miembro intervenido.

Conclusiones: En gran parte de los pacientes el tratamiento con dabigatrán es adecuado, sin embargo las causas de no adecuación detectadas, evidencian que la revisión de las prescripciones antes de la dispensación, para mejorar la seguridad de los tratamientos, influye positivamente en la práctica clínica. No se ha podido valorar la eficacia de dabigatrán como antitrombótico en artroplastia

de rodilla, dado el bajo porcentaje de pacientes en que la duración del tratamiento fue la recomendada.

683. EVALUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN PROFILÁCTICA DE HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR EN PACIENTES NO QUIRÚRGICOS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

R. Merino Méndez, M. Lloret Badia, A. Sánchez Ulayar, L. Campins Bernadàs, E. Plensa Alberca y C. Falgà Tirado

Hospital de Mataró. Barcelona. España.

Objetivos: La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) es una causa importante de morbimortalidad en pacientes hospitalizados que conlleva un elevado coste y consumo de recursos. Este término engloba la trombosis venosa profunda, y lo más grave, el tromboembolismo pulmonar. La ETV es una entidad clínica frecuente, grave y en gran parte prevenible si se toman las medidas adecuadas (medidas físicas en pacientes de riesgo bajo y medidas farmacológicas en pacientes de riesgo moderado-alto). Éste es el motivo por el que la profilaxis antitrombótica debe ser una práctica habitual en los pacientes con factores de riesgo de desarrollar ETV. **Objetivo:** 1) Identificar la proporción de pacientes no quirúrgicos hospitalizados con factores de riesgo bajo y moderado-alto para desarrollar una enfermedad tromboembólica venosa según la guía PRETEMED 2007. 2) Evaluar la prescripción de heparina de bajo peso molecular (HBPM) en los pacientes incluidos en el estudio.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, realizado en un hospital de segundo nivel. El día del corte se seleccionaron todos los pacientes de edad superior a 18 años que estaban ingresados en los servicios de medicina interna, geriatría, neumología, oncología, neurología y cardiología. Se excluyeron aquellos que estaban en tratamiento con antagonistas de la vitamina K, heparina no fraccionada y dosis anticoagulantes de HBPM. Tras la aplicación de la guía PRETEMED 2007 se identificaron los pacientes de riesgo bajo y moderado-alto para desarrollar ETV. Los pacientes de riesgo moderado-alto, salvo que existieran contraindicaciones específicas, requerían de la prescripción de profilaxis antitrombótica con dalteparina (medida farmacológica utilizada en nuestro centro). Además, se evaluó si la dosis prescrita para estos pacientes era la correcta en función de los epígrafes específicos de la 8ª Conferencia del Consenso del American College of Chest Physicians (ACCP). Los pacientes candidatos a recibir profilaxis requerían 5000 unidades internacionales (UI) de dalteparina cada 24 horas, a excepción de aquellos con edad avanzada (> 80 años) y con aclaramiento de creatinina < 30 ml/min, que precisaban 2.500 UI diarias.

Resultados: Del total de pacientes ingresados, 81 cumplían los criterios de inclusión en el estudio (56,8% hombres, edad media 73,5 años). Un 54,32% procedían de medicina interna, un 14,81% de geriatría, un 12,35% de neumología, un 11,11% de oncología, un 3,70% de cardiología y un 3,70% de neurología. De ellos, 71 (87,65%) recibieron profilaxis con dalteparina (36 (50,70%) con dosis de 2.500 UI, y 35 (49,30%) con 5.000 UI). Al aplicar los criterios de la guía PRETEMED 2007 se identificaron 10 pacientes (12,35%) de bajo riesgo tromboembólico y 71 (87,65%) de riesgo moderado-alto. De los 10 pacientes con bajo riesgo tromboembólico, 8 llevaban prescrita dalteparina profiláctica (80%) sin indicación. De los 71, con riesgo moderado-alto, 8 (11,27%) no tenían prescrita dalteparina profiláctica. La dosis de dalteparina fue correcta en 32 pacientes (50,79%), incorrecta por defecto en 27 (42,86%) y por exceso en 4 (6,35%).

Conclusiones: Hay un porcentaje importante de pacientes no quirúrgicos con riesgo moderado-alto para desarrollar ETV. La profilaxis antitrombótica con dalteparina es una medida farmacológica

ca ampliamente utilizada en nuestro centro. A pesar de ello, existen pacientes de riesgo moderado-alto que no reciben profilaxis con dalteparina o en los que las dosis prescritas son incorrectas, lo que puede conllevar complicaciones graves.

1090. EVALUACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS MEDIANTE LA APLICACIÓN ISOFAR DESDE EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIAS

M.A. Blanco Castaño, J. Díaz Navarro, J.F. López Vallejo, E. Ríos Sánchez, R. Castaño Lara y S. Fénix Caballero

Hospital Universitario de Puerto Real. Cádiz. España.

Objetivos: Analizar y describir los tipos de intervención, PRM, impacto, servicios implicados y ahorro de las intervenciones realizadas desde el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias mediante la aplicación ISOFAR.

Material y métodos: Se revisaron todas las intervenciones farmacéuticas realizadas desde el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias tras la implantación en marzo 2007 de la aplicación ISOFAR, facilitada por el grupo de trabajo TECNO de la SEFH, hasta abril 2011. Dicho programa permite registrar y asignar a cada intervención realizada los datos del paciente, distribución de los servicios que realizan la prescripción, ahorro económico de la intervención, farmacéutico responsable, tipo de intervenciones, PRM e impacto.

Resultados: En el periodo del estudio se registraron un total de 6.116 intervenciones distribuidas del siguiente modo: cambio de medicamento (3.159; 52%), mantenimiento de tratamientos no incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital (1.404; 23%), cumplimentación de las ordenes médicas (948; 15%), suspensión de medicamentos (247; 4%), modificación de las dosis (148; 2%), modificación de la frecuencia (111; 2%), monitorización (38; 1%), modificación de la vía (35; 1%) y otros (26). Los principales PRM detectados fueron: cambio según Protocolo de Intercambio Terapéutico (PIT) (1.641; 26,8%), medicamento necesario y no contemplado en el PIT (1.401; 22,9%), no ajustarse a los protocolos (891; 14,6%), cambio comentado (616; 10,1%), orden incompleta (488; 8%), alergias no introducidas (264; 4,3%), duplicidad terapéutica (140; 2,3%), dosificación excesiva (130; 2,1%) y otros. Estas intervenciones han supuesto un impacto sobre la eficacia (53% de los casos) y sobre la seguridad (24%) de los tratamientos sobre los que se actuó. El resto no fue valorable al no codificarse correctamente en la aplicación. Las intervenciones y el ahorro por servicio se distribuyeron en: Medicina Interna (1.311; 21,44%; 50.818,49€), Traumatología (931; 15,22%; 35.524,92€), Cirugía General (650; 10,63%; 26.741,72€), Cardiología (584; 9,55%; 9.595,90€), Salud Mental (458; 7,49%; 5.142,32€), Digestivo (375; 6,13%; 10.434,56€), Nefrología (319; 5,22%; 3.192,56€), Neumología (295; 4,82%; 5.519,19€), Neurología (271; 4,43%; 8.537,91€), Urología (253; 4,14%; 2.632,44€) y varios (669; 10,94%; 26.013,41€). El ahorro total en el periodo evaluado ascendió a 184.153,47€.

Conclusiones: La intervención más frecuente fue el cambio de medicación, posiblemente debido al desconocimiento por parte del facultativo de la guía farmacoterapéutica del hospital y del PIT. El servicio donde se realizó mayor número de intervenciones fue Medicina Interna, pudiendo atribuirse a que un fármaco está a cargo exclusivamente de dicha planta. Casi una cuarta parte de las intervenciones se debieron a medicamentos no incluidos en el PIT, por lo que sería conveniente valorar la inclusión de nuevos fármacos en la Guía Farmacoterapéutica del Hospital. Hay que hacer una mayor difusión de los protocolos entre los profesionales. Más de la mitad de las intervenciones farmacéuticas tuvieron impacto sobre la eficacia de

los tratamientos pautados y casi una cuarta parte sobre la seguridad de los mismos. Paralelamente han supuesto un ahorro económico importante.

839. EVALUACIÓN DE UN PROTOCOLO DE UTILIZACIÓN DE ALTEPLASA COMO FIBRINOLÍTICO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR

S. González Costas, A. Mucientes Molina, C. Vázquez Gómez, A. Regueira Arcay, E.Y. Romero Ventosa e I. Arias Santos

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Hospital Xeral. Pontevedra. España.

Objetivos: Evaluar la eficacia y seguridad de la administración de alteplasa (rTPA) en pacientes con hemorragia intraventricular (HIV) según protocolo elaborado por los Servicios de Farmacia y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Material y métodos: La HIV no traumática puede ser de origen primario (hematoma limitado a los ventrículos) o secundaria (hemorragias subaracnoideas (HSA) o intraparenquimatosas). Se trata de una patología con una mortalidad superior al 80%. El uso de fibrinolíticos se basa en que éstos producirán la lisis del coágulo y un rápido aclaramiento de la sangre intraventricular. Los servicios de UCI y Farmacia elaboraron un protocolo de utilización de rTPA intraventricular que incluía: indicaciones: HIV primarias o secundarias; índices para iniciar tratamiento: escala de Glasgow < 8 puntos y escala de gravedad de HIV (Graeb) > 8 puntos; posología: 1 mg de rTPA cada 8 horas a través de un DVE hasta completar un mínimo de 12 dosis (4 días), si no se evidenciaban complicaciones (empeoramiento del sangrado o ventriculitis infecciosa), o hasta resolución del sangrado o mejoría clínica; procedimiento: 1º) mediante TC, identificar pacientes con HIV, 2º) colocar DVE y confirmar su colocación mediante TC, 3º) solicitar a Farmacia la alteplasa (1 mg/ml) para su administración intraventricular a través del DVE, 4º) mantener cerrado el DVE 1-2 horas, siempre que no se eleve la presión intracraneal, 5º) realizar TC regulares durante la administración de la rTPA para valorar resolución/aparición de resangrado y 6º) suspender la rTPA si se detecta empeoramiento del sangrado o en caso de mejoría radiológica significativa. Se revisaron las historias clínicas electrónicas de los pacientes tratados con rTPA intraventricular desde la puesta en marcha del protocolo en septiembre 2010 hasta abril del 2011. Se recogieron los siguientes datos: edad, sexo, tipo de HIV, índices de inicio de tratamiento (escalas Glasgow y Graeb), posología, número de días a tratamiento y el motivo de su suspensión (mejoría radiológica significativa o empeoramiento del sangrado).

Resultados: Entre septiembre 2010 y abril 2011 se trataron con rTPA intraventricular un total de 6 pacientes, 4 hombres y 2 mujeres, con una media de edad de 64,5 años (rango: 50-77). Al diagnóstico 4 pacientes (66,7%) presentaban una HIV secundaria (3 de ellos asociada a hemorragia intraparenquimatosa hipertensiva y el otro asociada a aneurisma) y los otros 2 (33,3%) HIV primaria. Los seis pacientes cumplían criterios de inicio de rTPA. Todos recibieron 1mg de rTPA cada 8 horas. 5/6 pacientes completaron el mínimo de 4 días a tratamiento y 1/6 solo se trató 3 días por empeoramiento del sangrado. Por último, 5/6 pacientes suspendieron la rTPA por mejoría radiológica y 1/6 por empeoramiento del sangrado.

Conclusiones: El 100% de pacientes cumplieron los criterios de selección indicados en el protocolo. La rTPA junto con el DVE es eficaz en el aclaramiento de la sangre intraventricular con un perfil de efectos adversos manejables gracias a la monitorización con TC seriados que permiten suspenderla si se aprecia un aumento del sangrado.

1058. EVALUACIÓN DEL GRADO DE SATISFACCIÓN EN EL CONTROL DEL DOLOR EN PACIENTES INTERVENIDOS DE HALLUX VALGUS

L. Portillo Horcajada, L. Morales Martínez, R. Fuentes Irigoyen y O. Tornero Torres

Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela. Madrid. España.

Objetivos: Medir el grado de satisfacción en pacientes intervenidos de hallux valgus el día siguiente de la intervención quirúrgica.

Material y métodos: Se realiza un estudio del grado de satisfacción en pacientes intervenidos de hallux valgus durante el período comprendido entre julio 2010 y octubre 2010. El primer día postintervención, se ofrece al paciente un cuestionario donde, a parte de recoger datos demográficos, fecha y turno de intervención, se formulan cinco preguntas: 1. ¿Ha sentido dolor en algún momento de su ingreso?, 2. En esta escala (0-10) indique cuál ha sido el máximo dolor que ha sentido en las últimas 24 horas, 3. ¿Para tratar su dolor ha tenido que solicitar otra dosis u otra medicación, a parte de la que se le estaba administrando?, 4. ¿Cuánto alivio del dolor le proporcionó la medicación administrada?, 5. Indique su grado de satisfacción con la manera en que el personal sanitario controló su dolor.

Resultados: Se obtienen datos de 32 pacientes (4 hombres y 28 mujeres). La mediana de edad fue de 54 años (18:74), 17 intervenidos en turno de mañana, 12 en turno de tarde y 3 sin especificar turno. El 71% de los pacientes siente dolor en algún momento de su ingreso. La puntuación media en la Escala Analógica Visual (EAV) fue de 5,81 puntos. Solo 4 pacientes no sintieron ningún dolor (EAV = 0) y por el contrario, 2 pacientes manifestaron haber sentido el máximo dolor imaginable (EAV = 10). El 40% tuvo que solicitar otra dosis u otra medicación además de la que se le estaba administrando. El grado de alivio que le proporcionó la medicación administrada fue de "aceptable" en 14 pacientes, "suficiente" en 11, "poco" en 3, y 4 pacientes no contestaron. El grado de satisfacción en la manera que el personal sanitario controló el dolor fue de "muy satisfecho" en el 68% de los pacientes encuestados, "satisfecho" en el 25% y "algo satisfecho" en un 6%. No se obtuvo ninguna respuesta de "insatisfecho" o "muy insatisfecho".

Conclusiones: Se observa un porcentaje muy alto de pacientes que han sentido dolor en algún momento de su ingreso, con una puntuación media de 5,81 en la EAV, que clasifica el dolor/discofort como moderado. Prácticamente la mitad de los pacientes encuestados precisó otra dosis u otra medicación analgésica para aliviar el dolor experimentado, obteniendo finalmente un grado de satisfacción elevado en el control global de su dolor. Como posibles acciones de mejora se plantea: 1) La elaboración de un protocolo de manejo del dolor en la cirugía de hallux valgus. 2) Incluir dicho protocolo en la aplicación de prescripción electrónica que incluya para facilitar su cumplimiento, primero la analgesia pautada estandarizada, segundo una línea ficticia denominada "Evaluación del Dolor" que recuerde a enfermería que debe registrar la puntuación de la EAV cada 4 horas y tercero la medicación de rescate que se precisa si la puntuación en la escala es superior a 3.

573. EVALUACIÓN DEL USO DE DROTRECINA ALFA ACTIVADA EN EL PACIENTE CRÍTICO

B. Cáliz Hernández, A. Linares Alarcón, V. Henares López, E. Valverde Alcalá y C. Andrés González

Hospital Carlos Haya. Málaga. España.

Objetivos: Describir la evolución en el uso de drotrecogina alfa activada en un hospital de tercer nivel. Analizar las características

de los pacientes tratados con drotrecogina alfa activada, su respuesta y complicaciones asociadas.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes ingresados en UCI con shock séptico en tratamiento con proteína C activada durante enero de 2007 hasta febrero 2011. Revisión de los impresos restringidos de este fármaco, consulta de las historias clínicas, analíticas y bibliografía. Variables recogidas: demográficas, complicaciones, mortalidad, tratamiento y estancia en UCI.

Resultados: Se revisaron 28 pacientes (17 hombres) de edad media $42 \pm 15,46$ años. El índice APACHE II al ingreso fue de $27,64 \pm 9,75$. Todos presentaban criterios de sepsis grave y disfunción de ≥ 2 sistemas orgánicos y ninguno presentaba contraindicaciones para el empleo de drotrecogina alfa activada. El origen de la infección fue muy variable: neumonía, pielonefritis, infección de piel y peritonitis por dehiscencia de sutura. Al ingreso la temperatura fue de $38,3 \pm 1,42^\circ \text{C}$, pH $7,28 \pm 0,08$, lactato de $5,41 \pm 3,38$ y PCR 246 ± 143 , 436 mg/l . Los pacientes recibieron drotrecogina alfa activada $14,63 \pm 7,68$ horas tras ingreso en UCI. La infusión se suspendió en el 18,2% de los pacientes, por requerirse un procedimiento invasivo. No hubo casos de hemorragia grave (solo el 18,2% de los pacientes tenían un ligero sangrado de las encías). No se precisaron transfusiones. El tratamiento se detuvo en el 27,3% debido a trombocitopenia. El 45,5% presentó bajos niveles de plaquetas ($109.000 \pm 74.200/\text{mm}^3$). El 54,5% recuperó la función renal. La estancia fue de $21 \pm 2,38$ días. La mortalidad fue del 54,5%. El año 2007 representó un 57,14% del empleo total de drotrecogina alfa activada en el periodo estudiado; su utilización ha ido disminuyendo progresivamente tras una evaluación del beneficio/riesgo realizada por la Comisión de Farmacia junto con UCI.

Conclusiones: El consumo ha disminuido notablemente en los últimos años. El perfil clínico de los pacientes que recibieron drotrecogina alfa activada presentaban fallo multiorgánico grave (APACHE > 25). La principal complicación fue la trombocitopenia, lo cual obligó a suspender el tratamiento en un 18,2% de los casos.

222. EVALUATION OF DRUG INTERACTIONS WITH LITHIUM AT A HOSPITAL OF MINAS GERAIS, BRAZIL

C.A. Avelar Ferreira, H.A. Azevedo Guimarães, M.A. Guatimosim Azevedo, F. Santos Alves, D. Silva Inês y T. Azevedo Anacleto

Hospital Galba Velloso. Brasil.

Objectives: The aim of the study was to make a record of adverse effects related to drug interactions of lithium and haloperidol, carbamazepine, captopril, hydrochlorothiazide, clozapine and risperidone, as well, to evaluate the seriousness and type of adverse reactions in order to reduce these reactions and risks of clinical complications secondary to those.

Material and methods: The descriptive and transversal study was held from 1 to 30 September 2010, in the psychiatric unit of the Hospital, Minas Gerais, Brazil. We conducted a survey of medical prescriptions of lithium carbonate in the pharmacy. We selected 61 patients with a prescription of lithium carbonate associated with at least one of the drugs: haloperidol (group 1), carbamazepine (group 2), captopril (group 3), hydrochlorothiazide (group 4), clozapine (group 5) and risperidone (group 6). The notes in the records held by doctors, psychologists, therapists, and especially by practitioners of nursing-related patient complaints and signalers of adverse reactions were recorded in a specific form, such as: tremor, rigidity, bradycardia, polyuria, polydipsia, sedation, changes in coordination, cardiac arrhythmia, renal symptoms, thyroid, cardiovascular, and

hematological. Predictor variables: gender, age, lithium carbonate in combination with the study drugs, dosage of lithium. Outcome variables: signs and symptoms of the patients described in medical records, type of interaction detected. The study was approved by the Ethics Committee Institutional and by opinion 22-B/2010.

Results: Of the 61 evaluated patients, 34 (55.74%) patients are feminine and 27 (44.26%) masculine. The distribution for sort and group demonstrates that the biggest association was with haloperidol and the minor with clozapine followed by captopril. The signals and registered symptoms of effect and adverse reactions were: group 1 - tremble, sleepiness, chronic headache, polyuria, sedation, slowness, giddiness, rigidity, nausea, agitation, sleepiness, vomits, speak difficult; group 2 - polyuria, tremble, sleepiness, chronic headache, nocturnal sleepiness and diurnal sleep, increase of the appetite; group 3 - sleepiness, stomach pain, polyuria, giddiness; group 4 - polyuria, sleepiness, vomit, diarrhea, myalgia, stomach pain; 5 group - dizziness and weakness; group 6 - sleepiness, intestinal constipation, chronic headache. Were recorded adverse reactions of not serious and light type which the scores, as algorithm of Naranjo had been registered, was 1 to 4 for patients of groups 2, 3, 4. The patients of groups 1 and 5 had presented inherent adverse effect to the proper medicine. The others were associated more than just one group.

Conclusions: The evaluation of drug interactions with medicines of low therapeutic index is essential to guarantee the success of the therapy and reduce the risks of complications related to medicines beyond to promote the adhesion of the patient therapeutic and the improvement of the quality of life. The register of drug interactions and the integration of the pharmacist to the multi-disciplinary team reduce the number of drug adverse reactions related to lithium carbonate in the psychiatric unit of the Hospital.

730. EVALUATION OF THE INDIVIDUALIZED PHARMACEUTICAL CARE AND INTEGRATION IN THE TEAM OF A UNIT OF CARDIOLOGY/CARDIAC SURGERY

M. Ucha Samartín, N. Martínez López de Castro, A. Martín Vila, M. Álvarez Payero, C. Vázquez López y S. Pellicer Lorenzo

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Hospital Meixoeiro. Pontevedra. España.

Objectives: Integration of fourth-year resident pharmacist in the multidisciplinary team responsible for inpatient care in a Unit of Cardiology (UC) and Cardiac Surgery (CS): 1. Description of the pharmaceutical care activities. 2. Assessment of the types and severity of problems related to the medication (PRM) detected in these patients.

Material and methods: From August to October 2009, we carried out a prospective descriptive study during the fourth year resident pharmacist rotation. The pharmacist made a multidisciplinary collaboration with physicians and nurses in the unit of UC/CS, carried out individualized pharmaceutical care of patients during the medical visit, antibiotics monitoring, drug information to healthcare professionals and to patients at discharge (patients over 65 years with more than 3 co morbidities, with more than 6 drugs in domiciliary treatment). PRM detected were classified (type and severity) according to the Handbook of Pharmaceutical Care Hospital Dr. Peset. Other data collected: type of pharmaceutical intervention, acceptance and suitability, drugs involved (ATC classification) and the phase of the drug distribution chain in which there PRM was made. We performed a descriptive analysis of the results using SPSS vs.15.

Results: During the study period, 48 PRMs were detected in 28 patients (approximately 2 per patient). The pharmacist made 48

interventions (22 related to the indication of treatment, 7 to the effectiveness and 19 to the safety) with a degree of acceptance of 83%. There were 8 medication errors (all of them avoidable) mainly related to antibiotic therapy (62.5%). Most PRMs were related to prescription (80%), followed by administration (18%). 30% of PRMs caused changes in vital signs, additional tests or hospital stay increases. In 84 patients levels of antibiotics were monitored (vancomycin or aminoglycosides). In total 53 recommendations were made about dosage adjustment of vancomycin and 31 of aminoglycosides. Pharmacist solved 20 physicians questions about drugs, for 6 of them it took an exhaustive search and processing of the answer. Also as a formative activity, pharmacist led a session of new marketed oral anticoagulants. Finally, 13 patients received information leaflets at discharge (InfoWin software).

Conclusiones: 1. The number of PRMs identified per patient was high. The presence of the pharmacist in the Cardiac Unit helps to prevent medication errors. 2. Grade of acceptance has been elevated. It is demonstrated that integration of pharmacist in clinical units is accepted positively for the other health workers.

546. EXPERIENCIA DE CIDOFOVIR INTRALESIONAL EN PAPILOMATOSIS RESPIRATORIA RECURRENTE

M. Gimeno Gracia, M.P. Pardo Jario, M. Sánchez Berriel, M.A. Allende Bandrés, M. Arenere Mendoza y M.A. Sagredo Samanes

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.

Objetivos: Conocer la eficacia y seguridad del uso de cidofovir intralesional en la papilomatosis respiratoria recurrente (PRR), enfermedad causada por el virus de papiloma humano, con alta tasa de recidivas cuyo tratamiento consiste en la escisión quirúrgica de los papilomas.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de pacientes en nuestro centro con PRR a los que se les ha aplicado cidofovir intralesional. Se recogen los siguiente datos: intervenciones anteriores, concentración de cidofovir administrada, tiempo sin recurrencias tras aplicación de cidofovir, efectos adversos del tratamiento.

Resultados: Se ha tratado a 5 pacientes con cidofovir intralesional junto a láser CO₂ (autorizado como uso fuera de indicación). En farmacia se preparó en la cabina de flujo laminar vertical cidofovir 2,5 mg/ml o 5 mg/ml en un volumen final de 15 ml con suero fisiológico. En cada paciente se aplicó el volumen necesario en función de la extensión y número de las lesiones. La valoración de la intervención y el seguimiento se realizó mediante fibrolaringoscopia. El número de intervenciones quirúrgicas de PRR previo al tratamiento con cidofovir fue de cuatro en el paciente 1, tres en el paciente 2 (dos de ellas con aplicación de mitomicina en lecho quirúrgico) y una en los pacientes 4 y 5. Las concentraciones de cidofovir utilizadas fueron de 2,5 mg/ml en todos los pacientes salvo en el paciente 1 y en la segunda administración del paciente 2 que fue de 5 mg/ml. En el tiempo transcurrido desde la administración de cidofovir hasta el momento del estudio, todos los pacientes se han mantenido sin recidivar 19, 20, 1 y 5 meses respectivamente. En el paciente 5 no fue eficaz el tratamiento por posible carcinoma verrucoso y no PRR. Ninguno de los 5 pacientes presentó complicaciones con el tratamiento.

Conclusiones: La aplicación de cidofovir intralesional en uso fuera de indicación en PRR, es una alternativa que parece disminuir el número de recurrencias en pacientes con recidiva tras varias intervenciones con láser CO₂. Las concentraciones utilizadas han sido bien toleradas. Se necesitarían estudios con un mayor número de pacientes y seguimiento a largo plazo para determinar el papel de cidofovir en la PRR.

172. FIABILIDAD INTEROBSERVADOR DE UN AUTOCUESTIONARIO PARA LA ADECUACIÓN DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES PLURIPATOLÓGICOS

M. Galván Banqueri, M.D. Vega Coca, E.R. Alfaro Lara, B. Santos Ramos, C. Guerrero Pérez y M.D. Nieto Martín

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

Objetivos: Evaluar la fiabilidad, en términos de equivalencia interobservadores, de un autocuestionario para la adecuación del tratamiento farmacoterapéutico en una cohorte de pacientes pluripatológicos (PP) de un hospital de tercer nivel.

Material y métodos: El autocuestionario utilizado se seleccionó previamente entre diferentes herramientas identificadas en la literatura mediante un panel de expertos, usando para ello la metodología delphi. Está constituido por 12 preguntas cuya respuesta es cuantitativa: puntuación del 1 al 3 (siendo 1 lo mejor y 3 lo peor). Se administró a todos aquellos pacientes PP que se incluyeron en un estudio de atención integrada durante el período de 7 meses (septiembre 2010-marzo 2011). Para la evaluación de la fiabilidad se realizaron los siguientes pasos: 1. A la inclusión del paciente en el estudio el médico realiza el autocuestionario. 2. Posteriormente, el farmacéutico realiza el mismo cuestionario apoyándose en otras herramientas complementarias (criterios STO-PP-START, fichas técnicas, programas de ajustes de dosis en insuficiencia renal, base de datos de interacciones: micromedex y el propio criterio farmacéutico). Por último se analizó la concordancia entre ambos observadores para la puntuación por ítems (variable cualitativa ordinal) mediante el coeficiente Kappa. Los datos fueron tabulados mediante Excel 2005® y procesados mediante estadística simple descriptiva con el programa Medcalc.

Resultados: Se estudiaron un total de 87 pacientes. Por ítems se obtuvieron los siguientes resultados: 1. ¿Hay indicación explícita para el medicamento?: concordancia pobre (kappa: 0,072). 2. ¿Es el medicamento eficaz para esta indicación?: concordancia moderada (kappa: 0,538). 3. ¿Hay ausencia de diagnósticos o síntomas registrados en la historia clínica que no tienen un tratamiento farmacológico y pudieran tenerlo?: concordancia pobre (kappa: 0,124). 4. ¿Es la dosis correcta?: concordancia pobre (kappa: 0,186). 5. ¿Es aceptable la duración de la terapia?: concordancia pobre (kappa: 0,106). 6. ¿Es la pauta horaria correcta para ese medicamento y paciente?: Concordancia pobre (kappa: 0,130). 7. ¿Son correctas las instrucciones al paciente?: concordancia débil (kappa: 0,296). 8. ¿Hay ausencia de contraindicaciones a este medicamento?: concordancia pobre (kappa: 0,171). 9. ¿Hay ausencia de interacciones relevantes entre este y otros medicamentos?: concordancia pobre (kappa: 0,086). 10. ¿Hay ausencia de duplicidad terapéutica?: concordancia débil (kappa: 0,236). 11. ¿Es la medicación más coste-efectiva?: concordancia pobre (kappa: 0,141). 12. ¿Es la mejor vía de administración del fármaco para este paciente?: concordancia moderada (kappa: 0,459).

Conclusiones: De las 12 preguntas que integran el autocuestionario, en 8 de ellas la concordancia es pobre, en 2 débil y en 2 moderada; así, la fiabilidad interobservador es baja. Estos resultados ponen de manifiesto el valor añadido que tiene la validación de un tratamiento por parte del farmacéutico.

700. HIPOMAGNESEMIA ASOCIADA A INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA

J. Sáez de la Fuente, T. Talaván Zanón, N. Barrueco, C. Esteban, A. Such e I. Escobar

Hospital Infanta Leonor. Madrid. España.

Objetivos: La hipomagnesemia es una alteración iónica habitualmente ligada al tratamiento diurético, considerada marcador

de mal pronóstico en pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) al aumentar el riesgo de aparición de arritmias cardiacas. En los últimos años se han publicado casos de hipomagnesemia secundaria a administración de inhibidores de la bomba de protones (IBP). El objetivo de este estudio es valorar el impacto del uso de IBP sobre la aparición de hipomagnesemia en pacientes con IC.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de un año de duración en el que se incluyen todos los pacientes con diagnóstico al alta de IC según la codificación CIE-9 y algún valor analítico de magnesio sérico. Los criterios de exclusión se consideran: ingreso en la unidad de cuidados intensivos, tratamiento con suplementos de magnesio, nutrición parenteral, patología hematológica maligna y tratamiento quimioterápico. El tratamiento con IBPs se obtiene a partir del tratamiento domiciliario o del tratamiento hospitalario si transcurren 10 días de ingreso desde el primer valor analítico. Se considera hipomagnesemia valores de magnesio sérico inferiores a 1,7 mg/dL. Los episodios repetidos de los pacientes se incluyen como pacientes individuales si transcurre como mínimo un mes entre cada uno de los episodios. Como posibles factores de confusión se recogen las características demográficas del paciente, tratamiento concomitante con tiazidas, diuréticos de asa, fármacos nefrotóxicos, especialidades que incluyen magnesio en su formulación y otros antiácidos. Todos los datos fueron recogidos a partir de la historia clínica electrónica cegando el resultado del valor de magnesio sérico. El análisis de los datos se realizó mediante el programa SPSS® utilizando las frecuencias para variables cualitativas y la mediana y el rango intercuartil (RIC) para las cuantitativas. El cálculo de los odds ratio (OR) se llevo a cabo mediante regresión logística introduciendo aquellas variables que producen un cambio significativo en el modelo.

Resultados: Se incluyeron un total de 72 pacientes (50% varones), con una mediana de edad de 80 años (RIC: 73 a 84 años). El diagnóstico al alta fue IC congestiva no especificada en un 93,1%, IC de lado izquierdo en un 5,6% e IC combinada sistólica y diastólica aguda en un 1,4%. Del total de los pacientes incluidos un 65% incluye un IBP en su tratamiento, un 71% un diurético de asa, un 9,7% una tiazida y un 25% están diagnosticados de insuficiencia renal crónica. 17 pacientes (23,6%) tuvieron un episodio de hipomagnesemia, de los que 14 pacientes (82%) estaban en tratamiento con un IBP. Al introducir las variables en el modelo de regresión, encontramos una relación positiva en entre el uso de IBPs y la aparición de hipomagnesemia (OR 6,7 IC95: 1,2 a 37,6), ajustada por diagnóstico de insuficiencia renal y tratamiento con diuréticos de asa.

Conclusiones: El tratamiento con IBPs en pacientes con IC podría asociarse a un mayor riesgo de aparición de hipomagnesemia. Debido a la importancia de este tipo de alteraciones electrolíticas en el curso de la enfermedad, se debe valorar la adecuación del tratamiento con IBPs ante la aparición de hipomagnesemia.

477. IMPACTO CLÍNICO DE LA ACTIVIDAD DE UN FARMACÉUTICO EN UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN CON PRESCRIPCIÓN ELECTRÓNICA

V. Vázquez Vela, M.E. Rodríguez Mateos, M. Domínguez Cantero, I. Moyano Prieto, T. González-Carrascosa Vega y R. Buló Concellón

Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz. España.

Objetivos: Evaluación del impacto clínico de la actividad de un fármaco en unidades de hospitalización con prescripción electrónica, según un indicador de calidad basado en el análisis de las intervenciones farmacéuticas (IF) realizadas y su grado de aceptación.

Material y métodos: Estudio descriptivo prospectivo de 3 meses de duración, con la integración de un fármaco en un equipo de atención de unidades de hospitalización (medicina interna, in-

fecciosos, cuidados paliativos y cuidados intensivos) con prescripción electrónica (PE). Se realizó una revisión diaria del tratamiento farmacoterapéutico de los pacientes ingresados y se registraron los incidentes relacionados con la medicación detectados (según la clasificación del grupo Ruiz-Jarabo) y las intervenciones farmacéuticas (IF) realizadas. Evaluamos el impacto clínico según un indicador de calidad de la actividad del fármaco basado en dos cuestiones: a) idoneidad de la IF: "minimización de costes" (sin afectar a la efectividad del tratamiento), "sin importancia", "importante" o "muy importante". La valoración clínica de la importancia estaba relacionada con la influencia de la IF en la eficacia o seguridad del tratamiento en la atención y/o cuidado del paciente y se consideró "muy importante" en casos de detección de interacciones relevantes, RAM graves o fallos del tratamiento con propuesta de alternativa terapéutica o tratamiento adicional. b) Aceptación o rechazo (no aceptadas con justificación facultativa o caso omiso, incluido traslado, exitus o alta). La comunicación del problema al equipo médico se hizo de forma oral o mediante una nota del fármaco en el programa de PE.

Resultados: Se han realizado un total de 103 IF (con una mediana de 26 (21-30) IF/realizada en cada unidad y 1,03 IF/cama). Grado de aceptación: 97 aceptadas. 6 rechazadas (3 con justificación facultativa). Idoneidad de las IF: Minimización de costes (por intercambio terapéutico o terapia secuencial): 12,6% (13); importantes: 65% (67) y muy importantes: 6,5% (17). Los incidentes relacionados con la medicación que motivaron IF fueron 84. Según la clasificación de Ruiz-Jarabo: 40,4% (34) de categoría B (hay error pero no alcanza al paciente), 36,9% (31) C (alcanza al paciente sin causar daño), 22,6% (19) D (precisó monitorización y/o intervención). Tipos de errores: 90,4% (76) de prescripción (15 por dosis mayor, 11 por dosis menor, 9 interacciones, 6 medicamentos erróneos, 6 por omisión de medicamento, 5 por vía de administración errónea y diluyente o volumen de diluyente inapropiado respectivamente, y en menor proporción por otras causas); 7,1% (6) de administración (por manipulación incorrecta) y 1,2% (1) de transcripción y dispensación respectivamente. La causa mayoritaria de estos errores fue la falta de cumplimiento de los procedimientos normalizados de trabajo.

Conclusiones: La presencia del fármaco en las unidades de hospitalización permitió la realización de intervenciones importantes con mejoras en la atención al paciente, con un alto grado de aceptación por el equipo médico, y el consiguiente impacto clínico. La valoración de la idoneidad de las IF permite medir su significación clínica, con la detección de incidentes relacionados con la medicación y minimización de costes, y la valoración del grado de aceptación constituye una herramienta útil para demostrar el valor añadido del fármaco en un equipo multidisciplinar.

1023. IMPACTO DE LA INFORMACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA AL ALTA EN LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

P. Martín Andrés, I. Aranguren Ruiz, G. Tiberio López, L. Leunda Eizmendi, P. Carmona Oyaga y J. Aristorena Iribar

Hermanas Hospitalarias. Guipúzcoa. España.

Objetivos: Analizar el impacto de la información farmacoterapéutica al alta en la adherencia terapéutica de pacientes de medicina interna y valorar la satisfacción por la información recibida.

Material y métodos: Estudio prospectivo durante un año, desde marzo de 2009 hasta marzo de 2010 en un hospital general de 502 camas que incluye 131 pacientes de medicina interna que cumplen algún criterio de inclusión de edad mayor de 65 años, polimedica- ción (≥ 4 medicamentos crónicos), pluripatología o habla extranjera. De la historia clínica informatizada se recoge edad, sexo, mo-

tivo de ingreso, antecedentes, alergias y medicación crónica, se revisa la prescripción médica electrónica y se informa al médico para la correcta conciliación y optimización del tratamiento. Al alta se plantean dos grupos de pacientes. Si se van en día par se incluyen en el grupo de intervención y reciben además del informe médico habitual, información oral y escrita específica del tratamiento. Si se van en día impar se incluyen en el grupo de no intervención y reciben el informe de alta habitual. Al paciente o al cuidador del grupo de intervención se le explica el tratamiento y se le entrega en su habitación la información escrita que se elabora con un programa informático (Infowin®) y que recopila gráficamente medicamentos, horarios e instrucciones de administración. A los tres meses del alta se evalúa la adherencia terapéutica realizando el test de Morinsky-Green-Levine telefónicamente y la satisfacción sobre la información recibida mediante una breve encuesta. Los datos se analizan con el programa SPSS, se aplica el test chi-cuadrado y se consideran diferencias estadísticamente significativas si $p \leq 0,005$.

Resultados: Se incluyen 131 pacientes, el 74,8% (98) mayores de 65 años. El consumo medio de medicamentos previos al ingreso es de 7 y al alta de 8,3. El grupo de intervención incluye el 49,6% de los pacientes (65) y el de no intervención el 50,4% (66). Se realiza el test de Morinsky-Green-Levine a 64 pacientes de los 65 del grupo de intervención (98,5%) y a 59 de los 66 del grupo de no intervención (89,4%). En el de intervención el 78,1% (50) de los pacientes resulta adherente frente al 21,8% (14) no adherente y en el de no intervención el 50,8% (30) adherentes, frente al 49,2% (29) no adherente. El grupo de intervención es significativamente más adherente al tratamiento ($p = 0,004$). Por sexos, se detecta mayor impacto en la adherencia en hombres que en mujeres al encontrar que 18 de los 22 hombres del grupo de intervención (81,8%) son adherentes frente a 4 (18,2%) que no lo son ($p = 0,003$). En mujeres se encuentra que 32 de 42 informadas (76,2%) son adherentes. En los datos de satisfacción se encuentra que la valoración es significativamente más positiva en el grupo de intervención ($p = 0,004$).

Conclusiones: Dar información farmacoterapéutica al alta mejora significativamente la adherencia al tratamiento y es un servicio valorado muy positivamente por el paciente. Un procedimiento sistemático de información farmacoterapéutica al alta como paso final del seguimiento terapéutico puede mejorar la adherencia terapéutica y repercutir positivamente en la salud del paciente.

18. IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR SONDA NASOGÁSTRICA MEDIANTE UN PROGRAMA DE PRESCRIPCIÓN ELECTRÓNICA

J.J. del Pozo Ruiz, A.C. Martínez Tascón, L. Rodríguez Milia, C. Rodríguez Lage, I. Yañez González y R. Castejón García

Hospital San Juan de Dios de León. León. España.

Objetivos: Estudiar el impacto de la implementación por parte del farmacéutico, en un programa de prescripción electrónica asistida, de 2 vías de administración en los medicamentos incluidos en la Guía Farmacoterapéutica: “sonda nasogástrica” y “sonda nasogástrica 1 hora antes de la nutrición enteral” y determinar si se consiguió erradicar los errores en la prescripción y consecuente administración de medicamentos por esta vía.

Material y métodos: Se integró en el programa de prescripción electrónica asistida I-MDH de INDRA por parte del S. de Farmacia, y de acuerdo con dirección médica y de enfermería, dos iconos dentro de la opción que engloba las vías de administración de los medicamentos incluidos en la Guía Farmacoterapéutica: “sonda nasogástrica”: para aquellos medicamentos que se pueden administrar por esta vía y “sonda nasogástrica: 1 hora antes de la nutri-

ción enteral” para aquellos medicamentos que se pueden administrar por sonda pero separadamente de la nutrición enteral para evitar interacciones con la misma y no perder eficacia. De esta manera, el médico solo puede prescribir por sonda nasogástrica los medicamentos para los cuales está activa esta vía de administración en el programa de prescripción electrónica, anulando la posibilidad de prescribir fármacos cuya administración por sonda está contraindicada (formas “retard”, de liberación modificada, buco-dispersables, etc.). Los datos sobre la administración de medicamentos por sonda nasogástrica se extrajeron de distintas Guías de administración de medicamentos por esta vía. Se compararon los datos antes y después de la introducción de estas vías de administración en el programa de prescripción electrónica para poder determinar así el resultado de la intervención farmacéutica.

Resultados: De enero a septiembre de 2010, cuando todavía no estaba introducida la vía de administración por sonda nasogástrica en el programa de prescripción electrónica, se produjeron un total de 37 errores en la administración de medicamentos por sonda nasogástrica. Desde octubre de 2010, momento en el que se implementaron las vías de administración en el programa de prescripción electrónica, a marzo de 2011 se erradicaron totalmente dichos errores completamente al aparecer solo la administración por sonda nasogástrica para aquellos medicamentos en los que es factible esta vía de administración. Además, no solo se erradicaron los errores de medicamentos cuya administración por sonda está contraindicada, sino también los correspondientes a aquellos medicamentos que se pueden administrar por sonda pero separadamente de la nutrición enteral, los cuales eran más frecuentes, al ser añadida otra vía de administración en la que consta específicamente que la medicación se puede dar por sonda pero separadamente de la nutrición enteral (1 hora antes de la administración de la misma).

Conclusiones: La intervención farmacéutica en el programa de prescripción electrónica con el fin de erradicar los errores en la prescripción por parte del médico, y consecuente administración de medicamentos por parte de enfermería, a través de la sonda nasogástrica ha resultado muy satisfactoria y de gran utilidad optimizando de esta manera la seguridad y eficacia en la administración de medicamentos por esta vía.

314. IMPACTO DE LAS INTERVENCIONES FARMACOTERAPÉUTICAS EN PACIENTES INGRESADOS CON INSUFICIENCIA RENAL

A. Ribed Sánchez, E. Durán García, A. Jiménez Manzorro, R. García Sánchez, L. Cortejoso Fernández y M. Sanjurjo Sáez

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

Objetivos: Analizar las intervenciones que realiza el farmacéutico en la prescripción electrónica de pacientes ingresados con insuficiencia renal.

Material y métodos: Estudio cuasi-experimental de intervención no aleatorizado en un hospital terciario durante 6 semanas. Del 1 de marzo al 15 de abril se revisó la función renal de los ingresos diarios desde urgencias y se identificaron aquellos pacientes con filtrado glomerular inferior a 50 mL/min según la fórmula MDRS-4 estandarizada, recomendada por la Sociedad Española de Nefrología (SEN). Se revisó su prescripción médica con el propósito de identificar los fármacos que requerían ajuste de dosis o de intervalo posológico en función de la gravedad de su insuficiencia renal basándonos en las recomendaciones de la SEN, micromedex® y fichas técnicas de los medicamentos. En aquellos que requerían un ajuste se intervino mediante una nota informativa al médico prescriptor a través del programa de prescripción electrónica prescriplant®. Se registró en una hoja de Excel: número de historia, edad,

sexo, creatinina, filtrado glomerular, fármacos implicados, ajustes realizados por el médico sin la intervención del farmacéutico, recomendaciones farmacéuticas, aceptación e impacto clínico en el paciente.

Resultados: Se revisó la función renal de 2.194 pacientes de los cuales presentaban un aclaramiento menor a 50 mg/mL 363 (17%): 46% hombres y 54% de mujeres. La media de edad fue de 79 años (rango: 29-101 años) y de creatinina de 1,92 mg/dL. El 71% ingresaron en el servicio de medicina interna, seguido por cardiología y neumología. De los 280 fármacos susceptibles de ajuste renal, 129 (46%) fueron directamente ajustados por el médico prescriptor, principalmente alopurinol y candesartán ajustados correctamente en 84,6% y 83,3% de las veces respectivamente. Veintidós fármacos (4%) no fueron evaluables debido al alta de los pacientes y 139 (50%) requirieron intervención del farmacéutico. Los principios activos que registraron más intervenciones farmacéuticas fueron el grupo de antibióticos (40%), enoxaparina (14%) y IECAs (12%). El 68% de las intervenciones fueron aceptadas, sobre todo de lisinopril (aceptación del 95%) y espironolactona (88%). El 32% de las intervenciones fueron rechazadas. Tras su seguimiento, en un 32% de los casos mejoró la función renal, en el 29% de los pacientes la situación cardíaca e infecciosa justificaba la dosis prescrita. Solo en el 18% de los pacientes empeoró la función renal y en el 21% restante se rechazó la suspensión de metformina, aunque no hubo ningún efecto adverso notificado.

Conclusiones: La insuficiencia renal tiene una alta prevalencia en nuestros días e implica el ajuste de un gran número de fármacos y por tanto una oportunidad para la atención farmacéutica dentro del equipo clínico. En este estudio se ha detectado un 50% de oportunidades de intervención farmacéutica con una aceptación del 68%. Los fármacos más implicados por desconocimiento de los facultativos son los antibióticos. Como consecuencia de un rechazo en el ajuste propuesto empeoró la situación clínica del 18% de los pacientes. Este estudio supone una herramienta para la elaboración de futuras alertas a la prescripción asistida con el objetivo de mejorar la farmacoterapia individualizada de cada paciente.

116. IMPACTO DE LOS NUEVOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INDIVIDUALIZADA EN LA ACTIVIDAD DE UN SERVICIO DE FARMACIA

M. Moro Agud, T. Roldán Sevilla, M. Ruano Encinar, M. Ruíz de Hoyos, C. Rueda Pérez y A. Herrero Ambrosio

Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

Objetivos: Evaluar el impacto de los nuevos programas de atención farmacéutica implantados, en la evolución de la actividad del Servicio de Farmacia de un hospital general, a través de las intervenciones farmacéuticas realizadas. Analizar su relación con los motivos de intervención más frecuentemente implicados.

Material y métodos: Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo, por el cual se recogen todas las intervenciones farmacéuticas realizadas desde el 1 de abril de 2010 hasta el 31 de marzo de 2011 (12 meses), registradas en el programa de Prescripción Electrónica. Se exportan los datos a una base de datos Excel donde consta: fecha de la intervención, medicamento implicado, motivo de la intervención y la aceptación o no por el médico. La clasificación por "motivos" de las intervenciones empleada en el estudio se trata de una adaptación del 3^{er} Consenso de Granada (2007). A la hora de evaluar la eficacia de las intervenciones se calculó el porcentaje de aceptación por parte del clínico y se representó la evolución del número de intervenciones mensuales. Se analizó el impacto de la implantación de los 3 programas implantados: Ajuste de dosis de fármacos en pacientes con insuficiencia renal (IR) en el mes de junio 2010, Optimización

de antimicrobianos (PROA) en enero 2011 y adecuación de la pauta anticoagulante en febrero 2011.

Resultados: Se recogieron un total de 3.255 intervenciones en 12 meses. Queda reflejado un incremento de 108 intervenciones (292%) en junio con la implantación del programa de ajuste de dosis en IR, que culmina con un incremento total de 257 (695%) en diciembre y, deja patente su solidez y estabilidad, con los datos del último trimestre del año. El programa de optimización antibiótica contribuye con un nuevo incremento de 127 intervenciones (43%), que, sumado a la introducción de la adecuación de pautas anticoagulantes, añade un nuevo incremento de 244 (58%) entre enero y marzo 2011 en el número de intervenciones. Balance global: se incrementan en 628 (2.116%) las intervenciones farmacéuticas. Distribución por motivo: 695 intervenciones de ajuste de dosis por insuficiencia renal (21,4%), 470 de adecuación de dosis de la forma farmacéutica a la pauta (14,4%), 312 de duración del antibiótico (PROA) (9,6%), 277 de terapia secuencial vía intravenosa-oral (8,5%), 198 de dosis incorrecta (6,1%), 152 de sobredosificación (4,7%) y 133 de omisión de medicamento necesario (4,1%), entre otras. Del total de intervenciones realizadas, fueron aceptadas 2.374 (72,9%).

Conclusiones: Queda reflejado el elevado impacto de los programas de atención farmacéutica desarrollados en el Servicio de Farmacia. Hasta la fecha, el programa que ha contribuido en mayor medida es el de ajuste de fármacos en IR en función del aclaramiento de creatinina; no obstante, los datos preliminares de los dos programas de más reciente implantación, apuntan una tendencia muy positiva. Cabe destacar el elevado grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas por el profesional médico, lo cual refleja el reconocimiento y valoración de la actividad de atención farmacéutica del farmacéutico de hospital.

259. INCORPORACIÓN DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA EN LA VALIDACIÓN FARMACÉUTICA

L. Periañez Párraga, I. Martínez-López, P. Ventayol Bosch, M. Crespi Monjo, I. Coll Mulet y A. Gómez Lóbón

Hospital Universitario Son Espases. Islas Baleares. España.

Objetivos: Incorporar a la validación farmacéutica la función hepática a partir del índice "Child-Pugh analítico" (CPA) para identificar pacientes con tratamientos susceptibles de ajuste de dosis en insuficiencia hepática (IH). Analizar las intervenciones farmacéuticas (IF) realizadas.

Material y métodos: Estudio prospectivo de 6 meses de duración realizado en un hospital de tercer nivel. Se incluyeron los pacientes ingresados mayores de 18 años con al menos una prescripción farmacológica susceptible de ajuste por IH y CPA calculado igual o superior a 7 en analítica de ingreso o síndrome hepato-renal (CPA > 6 y Crs > 1,5 mg/dL). Se excluyeron los pacientes ingresados en los servicios de reanimación y urgencias. El CPA se calculó diariamente en una base Excel® a partir de las variables que lo componen (bilirrubina total, albúmina e INR). Estos datos eran extraídos del programa de análisis clínico del hospital (TDR-Bayer®). Los datos de pacientes y tratamientos se obtuvieron del sistema de prescripción informatizada (Prescriwin-Baxter®). Además, se revisaron las historias clínicas de los pacientes incluidos para determinar las variables clínicas (encefalopatía y ascitis) y antecedentes patológicos. Para evitar falsos negativos, se filtraron los pacientes cuyos diagnósticos al alta incluían los codificados por la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-9) como alteración hepática crónica. Para establecer las recomendaciones de ajuste de fármacos, contraindicación y monitorización en IH se utilizó una base de datos de revisión propia. Se registraron: edad, sexo, servicio clínico, CPA, periodo de seguimiento, IF realizadas, fármacos implicados y grado de aceptación.

Resultados: El índice de CPA permitió identificar 186 registros (72 pacientes: 62,8 años (18-92); 82,8% hombres). Tras confirmación clínica (presencia/ausencia de ascitis y/o encefalopatía), solo 61 episodios (53 pacientes) fueron verdaderos positivos (57,5 años; 83% hombres). De estos, 47 tenían antecedentes patología hepática. La especificidad calculada fue del 99,8% (99,7%-99,9%) y la sensibilidad del 15,8% (12,5%-19,8%). Diecinueve fueron falsos positivos por diagnóstico de colestasis, tratamiento concomitante con dicumarínicos y/o desnutridos con CPA > 7 o CPA > 6 y Crs > 1,5. La estratificación obtenida en base al CPA fue: CPA 9 (4), CPA 8 (11), CPA 7 (41), CPA 6 y Crs > 1,5 (5). Los principales servicios implicados fueron digestivo (59%), medicina intensiva (16,4%) y medicina interna-infecciosas (6,6%). El seguimiento medio fue de 9,7 días (DE = 10,9). Se registraron 678 prescripciones de fármacos de los 53 pacientes identificados (128 principios activos diferentes). Se realizaron 105 IF que se distribuyeron en 32 intervenciones de identificación y seguimiento del paciente por descompensación grave (28 pacientes) y 73 recomendaciones sobre dosificación (30 pacientes). La distribución de las recomendaciones fue: 36 suspensiones por contraindicación, 19 ajustes de dosis y 18 monitorizaciones de función hepática por ser fármacos hepatotóxicos. La IF no procedía por la situación clínica del paciente en 30 casos. El grado de aceptación de las IF fue del 70%.

Conclusiones: 1. CPA es una herramienta con baja sensibilidad pero gran especificidad para identificar pacientes con IH, susceptibles de ajustar tratamiento farmacológico. 2. El grado de aceptación de las IF obtenido justifica la necesidad de establecer un sistema que detecte los fármacos a ajustar en pacientes con IH.

899. INFECCIONES POR PATÓGENOS MULTIRRESISTENTES EN EL PACIENTE CRÍTICO

S. Fénix Caballero, E. Ríos Sánchez, J.F. López Vallejo, R. Castaño Lara, E.J. Alegre del Rey y C. Martínez Díaz

Hospital Universitario Puerto Real. Cádiz. España.

Objetivos: Estudiar las infecciones por *Pseudomonas* y *Acinetobacter* multirresistente en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) así como el tratamiento empírico y dirigido utilizado.

Material y métodos: Se revisaron los datos introducidos en la base de datos ENVIN HELICS® (programa de vigilancia de infección nosocomial en UCI) en el año 2010. Se estudiaron los pacientes con *Pseudomonas* y *Acinetobacter* multirresistente desde el momento de su ingreso en UCI hasta el alta. Para ello, se revisaron las historias médicas, las hojas de tratamiento y los cultivos y antibiogramas, registrando el nombre, la edad, la fecha de ingreso, y fecha, tipo y factores de riesgo de la infección. Se contrastaron los antibiogramas con el tratamiento antibiótico inicial y su indicación en cada caso.

Resultados: En el período estudiado, hubo un total de 11 infecciones en 8 pacientes ingresados en UCI: 9 infecciones por *Acinetobacter* (6 pacientes) y 2 infecciones por *Pseudomonas* (2 pacientes). De todos ellos, fallecieron 4 pacientes, uno del grupo de *Acinetobacter*, por fallo multiorgánico, y 3 en el grupo de *Pseudomonas* (dos por causas cardiovasculares y uno por fallo multiorgánico). Solo un paciente presentaba la infección previa a su ingreso en la unidad. De entre los factores de riesgo para desarrollar infección por patógenos multirresistentes, destacaron la depuración extrarrenal (4 pacientes), inmunodeficiencia (3 pacientes), cirugía durante su estancia en UCI (2 pacientes) y nutrición parenteral total (1 paciente). La infección más común en los pacientes con *Acinetobacter* fue la neumonía por ventilación mecánica (50%), seguida de infección del catéter (33,3%) e infección abdominal (16,6%). Los dos pacientes con *Pseudomonas* presentaron neumonía asociada a la ventilación mecánica. Todos los pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica representaron el

62,5% del total. En cuanto al tratamiento empírico para *Acinetobacter*, el 50% se realizó con carbapenémicos (uno de ellas en combinación con ampicilina+sulbactam), 33,3% con quinolonas y 16,6% con aminoglucósido en combinación con otro antibiótico. El tratamiento dirigido, una vez obtenidos los antibiogramas, se realizó con colistina en todas las infecciones y en una de ellas se asoció tigeciclina (en el paciente con infección abdominal). El tratamiento dirigido en las dos infecciones por *Pseudomonas* fue con cefalosporinas de tercera generación y, una vez determinada la resistencia del patógeno, se instauró tratamiento con colistina.

Conclusiones: 1. La mayoría de las infecciones multirresistentes fueron adquiridas en la UCI, siendo *Acinetobacter* el principal patógeno causal. 2. Más de la mitad de las infecciones en la UCI son neumonías asociadas a ventilación mecánica. 3. La colistina es el antibiótico que más frecuentemente se emplea en las infecciones por patógenos multirresistentes.

667. INICIO DE UN PROGRAMA DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DURANTE LA ROTACIÓN DEL 4º AÑO

M.S. Rivero Cava, V. Trasmonte Martínez, M.A. Santiago Triviño, L. Romero Soria, J.L. Braga Fuentes y S. Martín Clavo

Hospital Universitario Infanta Cristina. Badajoz. España.

Objetivos: En la actualidad, el papel del farmacéutico de hospital está encaminado hacia una actividad cada vez más clínica, favoreciendo su integración con el equipo médico, con el objetivo de promover una farmacoterapia más segura y eficiente. Esto adquiere una especial relevancia en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs), debido a las especiales características del paciente crítico y de su farmacoterapia. **Objetivo:** describir la implantación de un programa de atención farmacéutica en una UCI y evaluar las intervenciones realizadas.

Material y métodos: Estudio descriptivo, prospectivo, de 1 mes de duración, durante el cual, el residente de 4º año se incorpora al equipo asistencial en una de las dos UCIs presentes en nuestro hospital. La sistemática de trabajo diaria fue la siguiente: asistencia a primera hora de la mañana al pase de guardia. A continuación, pase de visita con el equipo médico y revisión de la historia clínica, constantes, analíticas, datos microbiológicos, tratamiento farmacológico y soporte nutricional de los pacientes. Se detectan los problemas relacionados con la medicación y se comunican al médico planteándole las posibles alternativas. De igual manera, se resuelve cualquier duda relacionada con la farmacoterapia de los pacientes. Las intervenciones realizadas se recogieron a diario en una base de datos Access®, en ella queda reflejada el tipo de intervención, una breve descripción de ella, el grupo terapéutico implicado (según la clasificación ATC (Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química)) y si la intervención es aceptada o rechazada.

Resultados: Se registraron un total de 39 intervenciones (2,6 intervenciones/día) distribuidas de la siguiente manera: información de medicamentos 38,5%, monitorización farmacocinética 15,4%, recomendaciones sobre nutrición enteral/parenteral 10,3%, ajuste de dosis de electrolitos 10,3%, suspender fármaco 7,7% (5,1% por reacción adversa a medicamento y 2,6% por ser innecesario), prevención de errores de medicación 5,1%, ajuste de dosis en insuficiencia renal 5,1%, intercambio terapéutico 2,6%, cambio de medicamento 2,6% y vía incorrecta 2,6%. Los fármacos sobre los que se realizaron las intervenciones pertenecían a los siguientes grupos terapéuticos: A (aparato digestivo y metabolismo) 12,8%, B (sangre y órganos hematopoyéticos) 10,3%, C (aparato cardiovascular) 7,7%, H (preparados hormonales sistémicos) 2,6%, J (antiinfecciosos de uso sistémico) 35,9%, L (agentes antineoplásicos e inmunomoduladores) 7,7%, N (sistema nervioso) 5,1% y V (varios) 2,6%. De las intervenciones restantes, un 10,3% fueron sobre die-

toterápicos y un 5% no se puede asociar a un solo grupo terapéutico. El 92,3% de las intervenciones fueron aceptadas, y el 7,7% rechazadas.

Conclusiones: La integración del farmacéutico en el equipo asistencial de la UCI permite optimizar la farmacoterapia de los pacientes, previniendo y detectando posibles errores de medicación y resolviendo de manera inmediata las dudas farmacoterapéuticas que surgen en la práctica clínica diaria. El elevado porcentaje de aceptación de las intervenciones es reflejo del grado de integración del farmacéutico en el equipo. La rotación por UCI durante el 4º año de residencia se ha valorado positivamente por todos los profesionales implicados, por lo que queda incluida dentro del programa de formación de residentes de nuestro hospital.

575. INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA Y GERIATRÍA

M.T. Barajas Santos, A. Alfaro Olea, C. Sainz de Rozas Aparicio, M. Merchante Andreu, A. Izquierdo Gil y M.F. Hurtado Gómez

Hospital San Pedro. La Rioja. España.

Objetivos: Estimar la prevalencia y la relevancia clínica de potenciales interacciones farmacológicas (IF) encontradas en pacientes ingresados en los servicios de medicina interna y geriatría de un hospital general.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal de una semana de duración. Se revisaron las prescripciones de los pacientes que permanecieron ingresados en los servicios de medicina interna y geriatría a través del programa de dosis unitarias Athos-Prisma® utilizado en el hospital. Para la identificación y clasificación de las interacciones se utilizó la base de datos Botplus del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos que define tres categorías de interacciones con un símbolo de colores, según su relevancia clínica: 1. Rojo (Amplia evidencia/Evitar). 2. Amarillo (Evidencia menor/Precaución). 3. Verde (Casos aislados/Teórica).

Resultados: Pacientes en estudio: 81, siendo 44,5% hombres y 55,5% mujeres. Edad media: $80,9 \pm 11,44$ (42-97) años, de los cuales 90,2% eran mayores de 65. Media de fármacos/paciente: $8,11 \pm 3,20$ (1-17). Un 64,2% de los pacientes presentaron al menos una interacción, siendo la media de interacciones por paciente de $1,94 \pm 2,62$. Nº total IF detectadas: 156, de las cuales un 34,61% fueron rojas, un 51,28% amarillas y un 14,11% verdes. Las IF más frecuentes y más graves (rojas) fueron furosemida-digitálicos (20,37%), acenocumarol-omeprazol (14,81%) y furosemida- β -adrenérgicos inhalados (12,96%). Las principales IF de relevancia media (amarillas) correspondieron a levofloxacino-furosemida (13,75%) y acenocumarol-paracetamol (7,5%), seguidas de ácido ascórbico-acenocumarol (6,25%) y furosemida-haloperidol (6,25%). Las IF fueron ocasionadas por 62 fármacos, siendo los más frecuentemente implicados furosemida (16,03%), acenocumarol (11,2%), levofloxacino (5,77%), digitálicos (5,45%), omeprazol (5,13%) y ácido acetilsalicílico (4,17%). Seleccionando las IF de mayor relevancia (rojas y amarillas) los principios activos más encontrados fueron furosemida, digitálicos y acenocumarol.

Conclusiones: La frecuencia obtenida en nuestro estudio es algo superior al encontrado en otros del ámbito hospitalario, probablemente porque nuestra muestra tenía mayores medias de edad y número de fármacos por paciente y debido a la gran variabilidad en los métodos de clasificación y criterios de relevancia clínica aplicados en otros trabajos. Las IF: acenocumarol-omeprazol, furosemida-digitálicos, furosemida- β -adrenérgicos inhalados suponen alrededor del 50% de las interacciones potencialmente graves detectadas. 7 fármacos fueron responsables de algo más del 50% de las interacciones detectadas. Dada la gran frecuencia de IF encontradas, sería deseable establecer un programa de seguimiento farmacoterapéutico para conocer las consecuencias clínicas reales asociadas a ellas.

Además debería implantarse un sistema de detección y selección de las IF más graves, con el fin de informarlas y/o realizar recomendaciones sobre las medidas a tomar para minimizarlas.

105. INTEROPERABILIDAD APLICADA A LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA AL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL. DESARROLLO DE UN SOFTWARE INTEGRADO

M. Gallego Úbeda, L. Delgado Téllez, M.A. Campos Fernández de Sevilla y F. Tutau Gómez

Hospital del Henares. Madrid. España.

Objetivos: Descripción de las intervenciones farmacéuticas realizadas en pacientes con insuficiencia renal (IR) utilizando un software integrado basado en el concepto de interoperabilidad, que permite automatizar la detección de problemas relacionados con la medicación (PRMs), tales como ajuste de fármacos en IR, en todos los pacientes del hospital.

Material y métodos: Estudio observacional descriptivo de prevalencia, 11 meses de duración, realizado en hospitalización Médico-Quirúrgica y Urgencias. El servicio de Farmacia propone, como complemento a la validación farmacoterapéutica tradicional, una metodología de validación basada en el concepto de interoperabilidad (integración de la información de distintas aplicaciones informáticas). Para ello se diseñó una herramienta en Microsoft Access® que permitiese de manera automática: 1) Integrar los sistemas de información del hospital (historia clínica electrónica-Selene®, farmacoterapia paciente-Farmatools®, datos laboratorio-Servolab®-y bases de datos recomendaciones farmacéuticas). 2) Presentar al farmacéutico, solo aquellos pacientes candidatos a presentar un PRM en IR: $ClCr < 60$ ml/min/1,73 m² y que tengan prescritos fármacos que requieran recomendación en IR. 3) Trasladar de manera sencilla las recomendaciones al médico prescriptor (la aplicación genera una nota en la que se proponen recomendaciones que finalmente se trasladaran a la historia clínica electrónica del paciente). En una única pantalla aparecen los datos del paciente (número de historia clínica, nombre y apellidos), el servicio, valor de $ClCr$ (MDRD-4) con fecha de la última analítica, aquellos fármacos que requieran ajuste en IR así como las recomendaciones correspondientes y un desplegable que permite clasificar el tipo de intervención (disminución de dosis, aumento de intervalo posológico, disminución de dosis + aumento de intervalo posológico, precaución/vigilancia, monitorización). El farmacéutico realiza las intervenciones que considera oportunas e informa al médico. En días posteriores se comprueba la aceptación o no de las recomendaciones (también registrado en la aplicación).

Resultados: 3.805 pacientes presentaron en algún momento un $ClCr < 60$ ml/min/1,73 m², de los cuales 1.162 (30,5%) tenían prescritos fármacos que requerían ajuste en IR. Se intervino en 279 pacientes (418 intervenciones, MDRD-4: $29,95 \pm 12,51$ ml/min/1,73 m²). Las intervenciones se realizaron sobre 52 principios activos (de un total de 229 que requieren ajuste en IR según la base de datos elaborada por Farmacia). El 51,2% de las intervenciones fueron aceptadas, un 19,4% rechazadas (resto no procede: recuperación función renal, suspenden medicación, pérdidas y recomendaciones de vigilancia o precaución -no tendrían por qué desencadenar acción por parte del médico, simplemente vigilancia estrecha-). El principio activo con mayor número de intervenciones fue levofloxacino (114) seguido de ranitidina (35), metoclopramida (29) simvastatina (29) y amoxicilina/clavulánico (26). El servicio con más intervenciones fue Urgencias (196) seguido de Medicina Interna (76) y Geriatría (36). Un farmacéutico, en un tiempo medio de 26,7 minutos/día revisa el PRM de IR en todos los pacientes del hospital.

Conclusiones: Esta metodología de validación basada en interoperabilidad, contribuye al uso seguro de medicamentos incremen-

tando la eficiencia de los procesos de detección y resolución de PRMs. Permite la detección precoz de pacientes con PRMs en IR en Urgencias realizando las intervenciones farmacéuticas incluso antes del ingreso del paciente y genera recomendaciones consensuadas y bien documentadas ayudando a los profesionales sanitarios a la toma de decisiones terapéuticas.

946. INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN PACIENTES CON HIPERPOTESEMIA

J.J. Corte García, L. Ordóñez Fernández, M. Espín Fernández y J. Rojo Eyaralar

Hospital Monte Naranco. Asturias. España.

Objetivos: 1) Analizar el uso de fármacos susceptibles de causar hiperkalemia en pacientes hospitalizados con cifras de potasio sérico $\geq 5,5$ mmol/L. 2) Evaluar el número y grado de aceptación de las recomendaciones de ajuste farmacoterapéutico realizadas por el Servicio de Farmacia, vía Historia Clínica Electrónica, dirigidas a reducir los valores de potasio sérico.

Material y métodos: Estudio descriptivo-retrospectivo de un periodo de 6 meses de duración (septiembre 2010 a febrero 2011). Se revisaron los tratamientos farmacológicos de los pacientes con cifras de potasio sérico $\geq 5,5$ mmol/L mediante el programa de Historia Clínica Electrónica SELENE® (Siemens® v5.3). Se dispuso de un acceso informático a la base de datos del Servicio de Bioquímica Clínica. Para el estudio se consideró el tratamiento farmacológico inmediatamente anterior al análisis bioquímico. Asimismo, se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, peso y creatinina sérica. Las recomendaciones de optimización farmacoterapéutica realizadas en la Historia Clínica Electrónica por el Servicio de Farmacia se explotaron mediante la herramienta informática Datawarehouse® de manejo de bases de datos.

Resultados: Durante el periodo de estudio, el Servicio de Bioquímica Clínica realizó 1.701 determinaciones de potasio sérico; un 5,17% (88/1.701) presentaron un valor $\geq 5,5$ mmol/L. Estas 88 determinaciones correspondieron a 58 pacientes diferentes (35 mujeres y 23 hombres). La mediana de edad fue 85 años [58-102]. El aclaramiento estimado de creatinina (Cockcroft-Gault) fue ≥ 60 mL/min para 6/88 analíticas, entre 30 y 59 mL/min para 28/88 analíticas y ≤ 29 mL/min para 54/88. Todos los pacientes excepto uno estaban siendo tratados con fármacos susceptibles de elevar el potasio sérico. Se detectaron 151 fármacos sospechosos: 70/151 (46,4%) heparinas de bajo peso molecular (HBPM), 22/151 (14,6%) inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs), 16/151 (10,6%) digoxina, 11/151 (7,3%) diuréticos ahorradores de potasio, 8/151 (5,3%) potasio parenteral, 8/151 (5,3%) antagonistas de receptores angiotensina (ARA II) y 16/151 otros fármacos. Se realizaron 24 recomendaciones de optimización farmacoterapéutica observándose en 14 casos modificación de la farmacoterapia de acuerdo a la propuesta realizada. Las propuestas incluyeron recomendaciones de reducción de dosis y/o suspensión de fármacos susceptibles de causar elevación del potasio sérico, sugerencia de prescripción de medidas hipokalemiantes y propuesta de monitorización farmacocinética de fármacos capaces de elevar la kalemia.

Conclusiones: El uso de fármacos susceptibles de causar hiperkalemia es elevado. La mayor parte de los pacientes con potasio elevado y prescripción de fármacos hiperkalemiantes muestran asimismo una función renal deteriorada. La revisión sistemática del potasio sérico en pacientes hospitalizados debe ser una actividad rutinaria del Servicio de Farmacia para desarrollar actividades de optimización farmacoterapéutica. En nuestro estudio, el grado de respuesta a las propuestas de optimización farmacoterapéutica dirigidas a disminuir la hiperkalemia se considera aceptable siendo mejorable el número de propuestas realizadas. Los sistemas de historia clínica electrónica suponen una oportunidad para

potenciar y maximizar la realización de recomendaciones de optimización farmacoterapéutica.

761. INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA PARA EVITAR LAS INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS EN LOS PACIENTES DE MEDICINA INTERNA

S. Esplá González, P. Pérez Huertas, N. Bujaldón Querejeta, M. González Delgado, E. Pol Yanguas y S. Ruiz Darbonnens

Hospital Universitario San Juan Alicante. Alicante. España.

Objetivos: Identificar las interacciones potencialmente peligrosas encontradas en los tratamientos de los pacientes del Servicio de Medicina Interna y proponer las intervenciones que desde el Servicio de Farmacia se pueden realizar para evitarlas. **Material y métodos:** Estudio transversal, prospectivo. Durante cinco días consecutivos se recogieron los datos demográficos y el tratamiento farmacológico completo de todos los pacientes de Medicina Interna ingresados en el hospital mediante la aplicación informática Farmasyst®. La identificación de las interacciones potenciales se realizó con la base de datos BOT-Plus®. Las interacciones con “evidencia demostrada” se cruzaron con las “potencialmente peligrosas” de la Guía de prescripción terapéutica de la Agencia Española del Medicamento. Análisis estadístico: coeficiente de correlación de Pearson y prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes (SPSS.18).

Resultados: Se incluyeron 111 pacientes que recibieron 957 fármacos y presentaron 264 interacciones. El porcentaje de pacientes con interacciones fue $69,4 \pm 8,57$, la media de edad $79 \pm 2,3$ y la de fármacos/paciente $10 \pm 0,7$. El porcentaje de pacientes sin interacciones fue $30,6 \pm 8,57$ y las medias de edad y fármacos/paciente, respectivamente, 74 ± 5 y $5,5 \pm 0,9$. La correlación fue mínima (4%), con significación estadística ($p = 0,027$) entre la edad y el número de fármacos/paciente. No se encuentra correlación entre edad y número de interacciones. La correlación entre el número de fármacos/paciente y el de interacciones que presentan fue de casi el 50% ($p < 0,0005$). El porcentaje de interacciones se clasificó en: leves 74 (28%), intermedias 130 (49,3%) y graves 60 (22,7%), de las cuales, 10 [3,8%+3,56 (0,24-7,36)] se consideraron “potencialmente peligrosas” al cruzar las dos bases de datos.

Conclusiones: Los datos obtenidos fueron expuestos y debatidos en sesión clínica en el Servicio de Medicina Interna haciendo especial hincapié en la fuerte relación entre la gran cantidad de fármacos prescritos por paciente y el elevado número de pacientes con interacciones potenciales. Al no disponer de sistemas informatizados de prescripción, se propuso desde el Servicio de Farmacia, la identificación durante la validación diaria de los tratamientos, de las interacciones “potencialmente peligrosas” que pueden llegar a suponer un porcentaje elevado así como el envío de notas de alerta especificando recomendaciones de actuación en cada caso. Dado el pequeño tamaño de la muestra, sería deseable continuar ampliando la observación con el fin de identificar el mayor número de las interacciones potencialmente graves que se producen en los pacientes “polimedicados” de Medicina Interna.

96. INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS EN LA VALIDACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN ELECTRÓNICA DE HEMATOLOGÍA CLÍNICA

M.T. Gómez de Travededo Calvo, R. Mariscal Vázquez, C. Cano Corral, V. González Rosa, M.T. Moreno Carvajal y E. Atienza Gil

Hospital de Jerez. Cádiz. España.

Objetivos: Existe amplio consenso en considerar que la prescripción electrónica asistida y validada por el farmacéutico contribuye

a disminuir los errores de medicación. El proceso de validación no es completo si no va acompañado de intervención cuando se sospecha o se detecta un error de medicación. Actualmente nuestro hospital dispone de prescripción electrónica en ocho unidades (Digestivo, Hematología, M Interna, Cardiología, Obstetricia y Ginecología, Neurología, ORL y Urología). La mayor cantidad de intervenciones en relación al número de camas se hace en Hematología, por lo que se ha considerado importante analizar las mismas. El objetivo del estudio es describir las intervenciones farmacéuticas llevadas a cabo durante la validación de la prescripción electrónica de la unidad de Hematología, así como los problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) detectados durante la misma.

Material y métodos: Para la prescripción electrónica se utiliza el programa informático PRESEL, que está interconectado con la aplicación de gestión de Farmacia SINFHOS. En este entorno la prescripción médica ha de seguir la sistemática instaurada en el programa respecto a definición de fármaco, dosis, vía y frecuencia de administración. No obstante también se permite la prescripción en texto libre. Al validar los fármacos incluyen notas para los médicos cuando detectan PRMs, y si consideran que la situación lo requiere contactan por teléfono. PRESEL permite anotar las intervenciones realizadas antes de validar los tratamientos. El registro recoge tipo de intervención, PRM relacionado, estado de la intervención, tiempo empleado en la misma y observaciones. Inicialmente se definieron, en SINFHOS, intervenciones y PRMs. Para este estudio se analizan los datos de las intervenciones realizadas en la prescripción electrónica en Hematología Clínica (22 camas) en el periodo mayo 2010-abril 2011 (12 meses).

Resultados: En el periodo estudiado se prescribieron electrónicamente tratamientos para 407 pacientes, que incluyeron un total de 8.838 prescripciones (22 prescripciones por paciente). En el momento de la validación en farmacia se registraron 227 intervenciones, lo que supone 1 intervención por cada 1,6 pacientes, o bien 1 intervención por cada 36 prescripciones. La transcripción de prescripciones libres ha sido la intervención más frecuente (169); en este grupo se incluyen tanto prescripciones hospitalarias como tratamientos domiciliarios. Les siguen en número posología (21), interacciones (1), pauta horaria (15), duplicidad (8), sustitución (5) e indicación (4). La frecuencia de PRMs ha sido clarificación de la prescripción 208, inseguridad cuantitativa 20, inseguridad no cuantitativa 14, medicamento inefectivo 1, medicamento no indicado 2, medicamento no prescrito 1, y off label 1. Fueron aceptadas 211 intervenciones (85%), rechazadas 6 (2%) y quedaron sin resolver 30 (12%).

Conclusiones: Es necesario establecer un procedimiento específico para registrar las intervenciones en la conciliación del tratamiento domiciliario, que actualmente se registran como transcripciones de tratamiento. Los PRMs más frecuentes están relacionados con prescripciones de texto libre las cuales podrían inducir a errores de medicación, al no haber sido realizadas de un modo sistemático. La prescripción electrónica permite intervenciones farmacéuticas “on line” y registro “on time” de las mismas.

489. INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS SOBRES LAS PRESCRIPCIONES DE ACENOCUMAROL

M.M. Romero Alonso, J. Estaire Gutiérrez, L. González Rivas, M.A. Bolívar Raya y C. Plata Casas

Hospital Infanta Elena. Huelva. España.

Objetivos: Acenocumarol, como medicamento de alto riesgo (establecido por el Instituto para el Uso Seguro de Medicamentos) requiere una prescripción clara y concreta para evitar errores. El objetivo de este estudio ha sido analizar las intervenciones farmacéuticas realizadas en las prescripciones electrónicas de Sintrom/acenocumarol durante el proceso de validación.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo de 3 meses de duración (01/01/2011-31/03/2011) sobre las prescripciones electrónicas, que han tenido al menos una línea de prescripción con acenocumarol en cualquier momento del episodio de ingreso. Este hospital tiene implantado el sistema de prescripción electrónica asistida (PEA) junto con los sistemas automatizados de dispensación (SADME) en todas las unidades de enfermería. Al validar las prescripciones con acenocumarol para que la hoja de administración de enfermería que proporciona el PEA no induzca a errores, se introducen mensajes de aviso en el programa de PEA dirigidas al médico (aparecen al acceder a la prescripción del paciente) y a enfermería (aparecen en hoja de administración de enfermería) para reforzar la intervención. Se diseña una hoja de recogida de datos que incluye: datos demográficos, servicio, intervención. Para las intervenciones se ha establecido como variable nominal: “aclaración dosis/pauta (a/d)”, “revisión analítica por fin de tratamiento pautado (r/a)”, “interacciones relevantes independientemente de las que aparecen prefijadas por el programa (i/r)” y “revisión por tratamiento concomitante con heparina de bajo peso molecular (t/c)”. Para estandarizar la administración se establece horario “a las 16h” y solo hay incluido en la guía Farmacoterapéutica la presentación de SINTROM 4 MG, para evitar confusiones en la prescripción. Los datos se han analizado con el SPSS 15.

Resultados: Datos demográficos: 56,4% son hombres y la edad media del total es 72,27 años. De las 181 prescripciones de acenocumarol realizadas en 70 (38,68%) de ellas se ha realizado alguna intervención. Por servicio los resultados han sido: Medicina interna (n = 38), 50% intervenciones relacionadas con a/d, 42,10% intervenciones r/a por fin de tratamiento pautado; Cirugía General (n = 9), 55,55% a/d y 22,22% r/a por fin de tratamiento pautado; Cardiología (n = 7), 57,14% a/d y 28,57% r/a por fin de tratamiento pautado; Respiratorio (n = 8), 37,5% a/d y 62,5% r/a por fin de tratamiento pautado; Urología (n = 2), una intervención para a/d y otra para r/a; Infecciosos (n = 3), 66,66% r/a por fin de tratamiento; Digestivo (n = 4), 75% intervención relacionada con a/d. Intervenciones relacionadas con revisión de t/c: 2 en el servicio de Cirugía y 1 en Cardiología, e intervenciones relacionadas con i/r: 2 en Medicina Interna. Todas las intervenciones/aclaraciones han sido aceptadas en su totalidad, realizando prescripciones aclaratorias o estableciendo pautas de tratamiento después de un fin anterior.

Conclusiones: El realizar estas intervenciones/aclaraciones ha permitido obtener PEA más seguras con el fin de conseguir que la administración de acenocumarol esté acorde a una prescripción clara que permita llevar un control estricto del tratamiento administrado, así como estandarizar la prescripción como elemento clave para la seguridad de este tratamiento, dando lugar a un correcto cumplimiento terapéutico.

746. MEDICAMENTOS ORALES QUE APORTAN SODIO COMO EXCIPIENTE EN PACIENTES CON DIETA BAJA EN SAL

A. Santos Ibáñez, M.J. Martínez-Bengoechea, E. Ibarra García, J. Peral Aguirregoitia, O. Ibarra Barrueta y A. de Juan Arroyo

Hospital de Galdakao-Usansolo. Vizcaya. España.

Objetivos: Realizar una revisión de los medicamentos orales que aportan sodio a través de sus excipientes y que deben ser tenidos en cuenta en pacientes con dietas restringidas en sal.

Material y métodos: Entre las medidas no farmacológicas aplicadas al tratamiento de la hipertensión arterial (HTA) se incluye la restricción de sodio. La guía de 2007 para el manejo de la HTA de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología recomienda una ingesta diaria máxima de 3,8-5 g de sal, correspondiente a 1,5-2 g de sodio. Determinados medicamentos aportan

sodio a través de sus excipientes y se deben tener en cuenta en pacientes con dieta hiposódica. Se utilizó la aplicación BOT plus del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 10ª actualización del año 2010, para obtener una relación de dichos medicamentos y se comprobó el contenido en sodio con la ficha técnica. Se elaboró un listado de todos los medicamentos y presentaciones, disponible para su consulta a través de la intranet del hospital.

Resultados: Se identificaron 167 medicamentos orales con sodio en los excipientes, aunque 49 de ellos aportaban menos de 10 mg por unidad (por mL en el caso de formulaciones líquidas) y otros 91 menos de 100 mg. Entre los medicamentos con más de 100 mg de sodio, el 84% eran efervescentes y los grupos terapéuticos más frecuentes fueron analgésicos y antipiréticos anilidas 39%, otros antiinflamatorios y antirreumáticos no esteroideos 12%, antiinflamatorios y antipiréticos derivados del ácido salicílico 10% y antiulcerosos antagonistas del receptor H2 6%. Del grupo de los analgésicos anilidas (paracetamol), el 55% aportaba más de 500 mg de sodio (Acecat®, Alador®, Bolidol codeína®, Coflumol®, Termalgin® 1 g, Xumadol® 1 g y EFG) siendo los de mayor contenido Coxumadol® (629 mg) y Efferalgan® 1 g (567 mg). Del grupo de los mucolíticos, el 83% era acetilcisteína efervescente siendo el que más sodio aportaba Flumil Forte® (350 mg). En el grupo de otros antiinflamatorios y antirreumáticos, todos correspondían a sobres de glucosamina 1,5 g (Xícil® y EFG), con 151 mg de sodio por sobre. Los derivados del ácido salicílico aportaban más de 350 mg de sodio (Actron®, Dolmen®, Sedergine®, Sedergine C®) siendo el que más sodio contenía Aspirina® 500 mg Efervescente (543 mg). Por último, entre los antagonistas H2 los que más sodio contenían eran Arcid® 75 mg granulado (420 mg) y Alquen® 150 mg (328 mg). De estos medicamentos con más de 100 mg de sodio, en la guía farmacoterapéutica de nuestro hospital están incluidos Efferalgan® 1 g, Flumil Forte® y Alquen®; en pacientes con dieta hiposódica el farmacéutico recomienda de forma sistemática su sustitución por las alternativas disponibles (Termalgin® 500 mg, Flumil® 200 mg y Ranitidina Normon® 150 mg respectivamente).

Conclusiones: En pacientes que requieren dieta baja en sal se debe tener en cuenta el aporte de sodio a través de los excipientes de los medicamentos, evitando en especial las formulaciones efervescentes. El farmacéutico puede contribuir a evitar ese aporte adicional proponiendo alternativas a los medicamentos ricos en sodio.

335. MODELO DE EVALUACIÓN DE LAS DISCREPANCIAS DE CONCILIACIÓN EN EL PERIOPERATORIO

N. Galán Ramos, I. Martínez-López, B. Boyeras Vallespir y C. Perelló Alomar

Hospital Universitario Son Espases. Islas Baleares. España.

Objetivos: 1. Evaluar los errores de conciliación de la medicación realizada al ingreso y al alta hospitalaria en pacientes del servicio de angiología y cirugía vascular (ACV). 2. Valorar el grado de adherencia del tratamiento domiciliario.

Material y métodos: Estudio piloto prospectivo descriptivo realizado en la unidad de ACV de un hospital de tercer nivel, desde el 1 hasta el 30 de noviembre de 2010. Se incluyeron todos pacientes hospitalizados en la unidad con tratamiento crónico. Para elaborar el listado completo de medicación domiciliar se emplearon las historias clínicas informatizadas del hospital y de Atención Primaria y se realizó una entrevista del farmacéutico con el paciente/cuidador. Se creó un registro las discrepancias encontradas al ingreso y al alta, basándonos en la clasificación establecida en el Documento de Consenso en terminología y clasificación en conciliación. Las discrepancias no justificadas se clasificaron en 7 gru-

pos: 1) Omisión de medicamento, 2) inicio no indicado, 3) distinta dosis/vía/frecuencia, 4) diferente medicamento, 5) duplicidades, 6) interacciones, 7) medicamento no disponible. El grado de adherencia, se evaluó con el cuestionario validado SMAQ. Se consideró paciente adherente el que cumple la toma de medicación en un 95-100%.

Resultados: Durante el periodo de estudio ingresaron a cargo de ACV 42 pacientes, de los cuales 39 tenían tratamientos crónicos y fueron incluidos en el registro (7 mujeres y 32 hombres, edad media: 57 años (rango 26-88)). El número total de medicamentos crónicos registrado ha sido de 249 al ingreso (media 6,38) y 248 al alta (media 7,08). Se detectaron 130 discrepancias de conciliación al ingreso (49 justificadas y 81 no justificadas). Las discrepancias no justificadas fueron fundamentalmente por omisión de medicamento (39, 48%), distinta dosis/vía/frecuencia (40, 49%) y medicamento diferente (2, 3%). Las discrepancias de conciliación al alta fueron 19 (16 justificadas y 3 no justificadas). Cuantificamos 1 omisión de medicamento y 2 discrepancias por distinta dosis/vía/frecuencia. El cuestionario SMAQ se realizó a 31 pacientes (9 pacientes se perdieron y 2 pacientes no tenían tratamiento domiciliario). De ellos solo 7 (23%) resultaron ser adherentes, (24 pacientes, 77% no adherentes).

Conclusiones: 1. Las discrepancias más frecuentes son la discrepancia de dosis/vía/frecuencia y la omisión de medicación crónica. La conciliación en el periodo preoperatorio en pacientes quirúrgicos y el posterior seguimiento para su reintroducción en el periodo postoperatorio, las reducen de manera significativa. 2. La baja tasa de adherencia extraída de los resultados, demuestra la necesidad de realizar un esfuerzo para informar al paciente de la importancia de la toma de medicación prescrita por el facultativo.

41. PERCLORATO POTÁSICO PARA TRATAMIENTO DE HIPERTIROIDISMO INDUCIDO POR IODO PROCEDENTE DE AMIODARONA

J.A. Peña Pedrosa, M.L. Recio Blázquez, R. Manzano Lorenzo, M.I. Borrego Hernando, V. Puebla García y M.L. Arias Fernández

Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

Objetivos: 1. Diseñar un protocolo de elaboración de cápsulas de 150 mg de perclorato potásico (ClO4K) que cumpla las normas de correcta fabricación y control de calidad recogidas en el Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero y en la Real Farmacopea Española (R.F.E.) 3ª edición. 2. Determinar la eficacia del tratamiento con ClO4K en un paciente con hipertiroidismo inducido amiodarona.

Material y métodos: 1. Se obtiene autorización de "Uso Compasivo". Se preparan, en cabina extractora Captair® para proteger al elaborador de la exposición por inhalación, lotes de 100 cápsulas (Acofarma®); cada una con 150 mg de ClO4K (Panreac Química®). Se pesan 15 g de principio activo con volumen aparente de 18,5 mL determinado según el método analítico 2.9.15 de la R.F.E. 3ª edición. Para completar 37 mL de capacidad de las 100 cápsulas, se incorporan 18,5 mL (13 g) de lactosa (Acofarma®), que introducimos en la formulación como una mezcla a partes iguales de lactosa blanca y lactosa rosa coloreada con E124 (Acofarma®). La mezcla se homogeneiza en mortero y se distribuye dentro de las cápsulas en un encapsulador Capsunorm®. Estas se acondicionan después. 2. Para evaluar la eficacia del tratamiento se determinan periódicamente los niveles sanguíneos de tirotrópina (THS) y tiroxina libre (T4L).

Resultados: 1. Las cápsulas cumplen los requisitos de uniformidad de masa (2.9.5) y de contenido (2.9.6) descritos en la R.F.E. 1 mL de NaOH 0,1 M corresponde a 13,86 mg de ClO4K. El indicador es fenoltaleína. 2. El paciente, tratado durante un año con

amiodarona, ingresa por síntomas compatibles con hipertiroidismo. La concentración plasmática de T4L es 1,918 ng/dL y de THS 0,1 mIU/L. Aunque se retira la amiodarona y se prescriben metimazol 10 mg/8h, prednisona 10 mg/24 h y bisoprolol 1,25 mg/24h los niveles de T4L alcanzan 4,072 ng/dL, por lo que se inicia, el décimo día del ingreso, tratamiento con CIO4K 150 mg/8h. Los niveles de T4L descienden progresivamente desde el primer día de tratamiento con CIO4K hasta alcanzar el intervalo normal (0,58-1,64 ng/dL). Una reducción, al mes del ingreso, de las dosis de metimazol a 25 mg/24h y de a 150 mg/12h favorece el incremento de los niveles de T4L a 1,654 ng/dL, por lo que se decide volver a las dosis previas. Los niveles de T4L regresan al intervalo normal y dado que permanecen estables en ese intervalo se reduce nuevamente la dosis de CIO4K a 150 mg/12h y posteriormente a 150 mg/24h sin encontrar elevaciones de T4L posteriores. A los dos meses del ingreso la THS alcanza su intervalo normal (0,34-5,6 mIU/L). Se suspende definitivamente el CIO4K. El paciente es dado de alta con la misma pauta de metimazol. Revisiones posteriores confirman niveles normales y estables de hormonas tiroideas.

Conclusiones: El CIO4K puede ser eficaz en el tratamiento de hipertiroidismo inducido por iodo procedente de diversas fuentes y refractario a otros tratamientos.

565. PRESCRIPCIÓN ELECTRÓNICA EN UNA UNIDAD DE PSIQUIATRÍA: IMPLANTACIÓN Y ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

M. Pereira Vázquez, C.A. Sáenz Fernández, A. Rodríguez Vázquez, D. Silveira Cancela, J.J. Varela Correa y M.L. Vázquez Rodríguez

Complejo Hospitalario de Ourense. Ourense. España.

Objetivos: Analizar el grado de satisfacción de los usuarios de la aplicación informática SILICON® para la prescripción electrónica (PE) a los seis meses de su implantación, como herramienta de evaluación y mejora de la calidad de la prescripción en nuestro hospital.

Material y métodos: Encuesta individualizada y anónima a todo el personal médico y de enfermería pertenecientes al servicio de Psiquiatría de nuestro hospital que son usuario de la aplicación informática SILICON® para la PE. El número de facultativos es de 11, personal de enfermería 20 y camas 98. La encuesta elaborada constaba de 9 y 6 preguntas para el personal médico y de enfermería respectivamente. Las respuestas se debían rellenar con puntuaciones del 1 al 5 donde 1 sería totalmente en desacuerdo y 5 muy de acuerdo. Al final de la encuesta se formularon una serie de preguntas que valoraban ítems de satisfacción, calidad y características de la orden médica emitida. La encuesta, diseñada por el servicio de farmacia, fue contestada durante el mes de marzo de 2011 una vez cumplidos 6 meses desde la implantación.

Resultados: Sobre un total de 31 encuestas se respondieron 21 (67,74%). La media y los rangos de puntuación fueron los siguientes; Valoración médica: Es intuitivo aprender el uso del programa 3,3 (2-5). El programa resulta fácil de usar 3,8 (2-5). El programa es ágil 2,9 (1-5). La orden de tratamiento (OT) es clara y legible 3,8 (2-5). El programa garantiza la confidencialidad 4,2 (4-5). El programa me facilita la información necesaria para una prescripción segura 3,7 (3-5). La PE es más rápida que la convencional 2,6 (1-5). Con el programa disminuye el número de errores relacionados con la medicación de la planta 4,2 (3-5). Recomendaría a otros servicios del hospital que utilicen el programa 3,8 (2-5). Valoración de enfermería: Las OT salen antes con el nuevo programa 3,2 (1-4). Las OT son fácilmente legibles 4 (2-5). Las OT son claras 2,6 (1-5). Disminuye el número de errores relacionados con la medicación en planta por la interpretación de la OT 4,35 (3-5). Disminuye el número de errores en el carro de medicación

3 (1-5). Recomendaría a otros servicios que usen este programa 2,9 (1-5). Con respecto a las preguntas formuladas al final de la encuesta cabe destacar entre los aspectos más valorados del programa: Disminuye el número de errores tipográficos, de duplicidad de medicación e interacciones, el fácil acceso a la medicación incluida en la guía farmacoterapéutica del hospital, La validación farmacéutica actualiza errores y/o confusiones en las pautas y formas de administración; Entre los aspectos más negativos: La lentitud de la red y el tamaño de la letra; En las mejoras que pondría: La creación de una hoja de enfermería clara desde el programa.

Conclusiones: La PE contribuye a disminuir el número de errores de transcripción, ya que las OT son más claras y legibles. La validación farmacéutica es una herramienta de doble chequeo de medicación y de comunicación entre médico-farmacéutico que resulta muy útil en la prevención de errores de prescripción que puedan llegar al paciente.

76. SELECCIÓN DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS PARA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN PACIENTE HOSPITALIZADO

L. Rentero Redondo, C. Iniesta Navalón, E. Urbieta Sanz, M.T. Antequera Lardón, J.J. Franco Miguel y X. Gabaldó Barrios

Hospital General Universitario Reina Sofía. Murcia. España.

Objetivos: Aumentar la efectividad de las intervenciones farmacéuticas sobre interacciones medicamentosas (IM) mediante la selección de las mismas en función de criterios de gravedad y nivel de evidencia, evitando el exceso de información que puede distraer de aquellas interacciones potenciales verdaderamente relevantes.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional en un hospital general universitario de referencia de área de 350 camas. Se constituyó un grupo de expertos formado por farmacéuticos del área de unidosis y un farmacéutico residente. Para identificar y seleccionar las interacciones se utilizó: la aplicación informática BOT, los criterios de Hansten y Horn (CHH) y la base de datos Stockley. Inicialmente se realizó una revisión de todas las interacciones consideradas graves y con amplia evidencia en los CHH (nivel 1 y 2: riesgo muy alto y alto) y en el Bot (Importantes). Se seleccionaron aquellas IM que implicaran fármacos incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital y que estuvieran descritas como graves en al menos dos de las bases de datos utilizadas. Según las acciones a llevar a cabo se clasificaron en: advertir tras su detección al prescriptor mediante la propuesta de una alternativa o seguimiento clínico o analítico por parte del farmacéutico o médico.

Resultados: Inicialmente se encontraron un total de 209 interacciones que afectaban a fármacos incluidos en el hospital y que eran consideradas graves en las base de datos de origen (48 de CHH y 161 del Bot). De las 48 interacciones descritas en CHH, 6 eran de nivel 1 y 42 de nivel 2. El 87,8% fueron descritas y consideradas graves en al menos otra base de datos (5 de nivel I y 38 de nivel II) y 5 (12,2%) no estaban descritas. De las 161 interacciones importantes del Bot, 51 (31,6%) estaban descritas y eran consideradas graves en los CHH y/o en el Stockley, 41 (25,4%) estaban descritas pero con gravedad moderada y 69 (42%) no estaban descritas. Un total de 90 (43%) de las interacciones fueron seleccionadas para intervenir: 32 fueron clasificadas para advertir al prescriptor y proponer una alternativa y 58 para seguimiento clínico o analítico. Los fármacos más implicados en las interacciones seleccionadas para alertar al prescriptor fueron los antibióticos en un 40,6% de los casos y los antiagregantes plaquetarios 15,6%.

Conclusiones: Existe gran variabilidad en la descripción y establecimiento de la gravedad de las interacciones en las bases de datos evaluadas, siendo el BOT la de mayor sensibilidad pero menor especificidad. La estrategia propuesta nos ha permitido aumentar la precisión de las intervenciones sobre IM, reduciendo en más de un 50% las interacciones en las que intervenimos y enviando alertas al prescriptor solamente en un 15% de las que habríamos alertado sin el proceso de selección. El 85% de las interacciones seleccionadas pueden ser vigiladas por el farmacéutico mediante seguimiento del paciente, sin necesidad de enviar alertas. Es necesario el establecimiento de este tipo de estrategias para evitar el cansancio producido por el exceso de alertas en la detección de IM.

1039. SILDENAFILO INTRAVENOSO EN TRASPLANTE CARDIACO. A PROPÓSITO DE UN CASO

M. Montero Hernández, M.J. Fernández Megía, M.D. Edo Solsona, M. Amat Díaz, I. Font Noguera y J.L. Poveda Andrés

Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. España.

Objetivos: El sildenafil es un potente vasodilatador utilizado para tratar la disfunción eréctil, el edema pulmonar de altitud y la hipertensión arterial pulmonar. Sildenafil actúa relajando la pared arterial, permitiendo la disminución de la resistencia y la presión arterial, y de esta manera, reduce la carga de trabajo del ventrículo derecho. Los pacientes trasplantados cardiacos son considerados de alto riesgo por su tratamiento inmunosupresor y profilaxis antiinfecciosa con especial atención en los aspectos relacionados en tensión arterial y pulmonar, control de fluidoterapia y estabilización hemodinámica. El objetivo es describir la utilización de sildenafil intravenoso en un paciente con hipertensión pulmonar en el contexto del trasplante cardiaco.

Material y métodos: Se revisó la historia clínica del paciente y se recogieron los datos sobre tratamiento farmacológico recibido, dosis de sildenafil y evolución clínica, que incluyó entre otros parámetros la presión arterial pulmonar media (PAPm) medida con un catéter Swan-Ganz. El tratamiento fue autorizado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios como medicación extranjera (autorizado en España desde marzo 2011, pero pendiente de comercialización, Revatio® 0,8 mg/ml 50 ml). Se calculó el coste económico del tratamiento con sildenafil intravenoso.

Resultados: Se trata de un paciente trasplantado cardiaco de 60 años con diagnóstico de miocardiopatía dilatada isquémica, en situación de inestabilidad cardiaca con hipotensión (shock cardiogénico) que recibió trasplante cardiaco por código 0. A su llegada a Reanimación requirió incremento de drogas vasoactivas y se inició perfusión con levosimendán, dobutamina y óxido nítrico. Un ecocardiograma urgente informó de fracaso ventricular derecho consecuente a hipertensión pulmonar (PAPm: 40 mmHg). La PAPm (mmHg) inmediata tras trasplante cardiaco (día 1) fue de 39, día 2: 37; día 3: 37. Se inició sildenafil intravenoso 10 mg/8h y se disminuyó el óxido nítrico. La PAPm el día 4: 36; día 5: 32, se retiró óxido nítrico y se extubó el paciente. En el día 6 la PAPm había descendido hasta 28, se pasó el sildenafil a vía oral 20 mg/8h por SNG y se retiró el Swan-Ganz. Posteriormente se aumentó a 40 mg/8h de sildenafil oral. La evolución clínica del paciente fue favorable en el resto de parámetros: FC (frecuencia cardiaca), PVC (presión venosa central), TA (tensión arterial), SaO₂ (saturación de oxígeno), etc. Los controles ecocardiográficos posteriores evidenciaron la mejoría clínica. El paciente recibió diez dosis de sildenafil intravenoso con un coste de 540€.

Conclusiones: La progresiva mejoría hemodinámica tras introducir sildenafil ha permitido retirar los fármacos vasoactivos y el óxido nítrico en un paciente con hipertensión pulmonar

refractario al tratamiento estándar. El tratamiento intravenoso ha posibilitado el uso de sildenafil en una situación clínica complicada resolviéndose positivamente, consiguiendo la extubación precoz y reduciendo la estancia en la unidad de críticos.

230. TACROLIMUS EN ENEMA. ALTERNATIVA PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL. A PROPÓSITO DE UN CASO

C. García Muñoz, I. Cañamares Orbis, M.E. Méndez Esteban, B. Casis Herc y A. Herreros de Tejada

Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid. España.

Objetivos: Elaboración de un enema de tacrolimus para el tratamiento de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) con afectación del colon izquierdo sin respuesta a otros tratamientos.

Material y métodos: Paciente de 34 años, diagnosticada en 2004 de EII más probable colitis ulcerosa (CU) grave corticorretractaria con respuesta inicial a ciclosporina intravenosa. Posteriormente el curso de la enfermedad fue crónicamente activo, con predominio de afectación distal, a pesar de todos los tratamientos utilizados, incluidos los inmunosupresores y los fármacos biológicos, siguiendo las recomendaciones de las guías clínicas, por lo que se indicó la cirugía como tratamiento definitivo. Ante la reticencia de la paciente a ser intervenida se buscaron alternativas terapéuticas para mejorar su situación clínica. Se optó por el uso de tacrolimus, un potente agente inmunosupresor que se ha utilizado en pacientes con EII refractaria a otras terapias. Sin embargo, la potencial toxicidad del tacrolimus y sus efectos adversos sistémicos vía oral limitan su uso, por lo que se investigó una aplicación local y segura del mismo. Debido a que la afectación del colon en este caso era predominantemente izquierda (desde ángulo esplénico a recto) la unidad de EII del servicio de Medicina digestiva del hospital decide añadir tacrolimus por vía tópica en enema, solicitando su uso compasivo. El enema se preparó a partir de ampollas de tacrolimus de 5 mg/ml (Prograf®). En el área de farmacotecnia, en un medio estéril (campana de flujo laminar), se llenaron jeringas de insulina con 2 mg de tacrolimus (0,4 ml del contenido de las ampollas de Prograf® 5 mg/mL). Se sellaron las jeringas con tapones obturadores específicos y se acondicionaron unitariamente dentro de un sobre protector de la luz de papel mixto (bolsa de papel/celofán Steri-dual® 3M) debidamente etiquetado. Para su administración, el contenido de las jeringas se diluyó en un enema de 115 mL de suero fisiológico. Las pauta de administración inicial fue de 2 mg/24 horas. Se determinaron los niveles plasmáticos y la dosis se disminuyó a 1,5 mg/24 horas y posteriormente a 2 mg/48 horas, siempre de acuerdo a los niveles del fármaco obtenidos en sangre.

Resultados: El sangrado y el tenesmo rectal cesaron con los enemas de tacrolimus sin observar efectos adversos, pero tras 6 semanas de tratamiento, la paciente empeoró y tuvo que ser tratada con esteroides por vía parenteral. Finalmente en 2010, fue intervenida quirúrgicamente realizándose panproctocolectomía con reservorio ileoanal.

Conclusiones: La justificación de la preparación de este enema se debe a que solo esta forma farmacéutica es capaz de alcanzar el ángulo esplénico; los supositorios actúan a nivel rectal y las espumas alcanzan sigma y colon descendente distal. La aplicación de enemas de tacrolimus es una alternativa eficaz en algunos pacientes con afectación del colon izquierdo, si bien en nuestro caso dada la gravedad de la enfermedad y la refractariedad a los tratamientos habituales, fue necesario intervenirla quirúrgicamente. La elaboración del tacrolimus en enema supuso una alternativa novedosa para el tratamiento de la EII.

305. TIOSULFATO SÓDICO PARA EL TRATAMIENTO DE LA CALCIFILAXIA EN UN PACIENTE SIN INSUFICIENCIA RENAL

E. Ardanza Aramburu, O. Mora Atorrasagasti, M.J. Martínez-Bengochea, O. Ibarra Barrueta, J. Peral Aguirreogitia y B. Corcostegui Santiago

Hospital Galdakao-Usansolo. Vizcaya. España.

Objetivos: Describir el caso clínico de un paciente con diagnóstico de calcifilaxia sin alteración de la función renal, y que fue tratado con tiosulfato sódico intravenoso.

Material y métodos: Varón de 80 años que acude a urgencias por ulcera en el pie e ingresa a cargo del Servicio de Infecciosas. Antecedentes personales: hipertensión arterial en tratamiento farmacológico, antecedentes de arritmia completa por fibrilación auricular (ACFA) y cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y adenoma de próstata. Fumador de 3-4 puros al día. Tratamiento farmacológico domiciliario: acenocumarol, tiotropio, fluticasona/salmeterol, digoxina, trandolapril/verapamilo, calcitonina, terbutalina, doxazosina, calcio/vitamina D, hidroclorotiazida, goserelina, paracetamol. El décimo día, ante la falta de respuesta a los sucesivos tratamientos (antibióticos, desbridantes enzimáticos, limpieza mecánica, etc.) y el aumento de la necrosis e intenso dolor en toda su periferia, se realiza biopsia cutánea que mostró necrosis de epidermis y dermis y proliferación de pared arteriolar con depósitos cálcicos en la misma (calcifilaxia). Este paciente presentaba un aclaramiento renal mayor de 60 mL/min (con una creatinina plasmática de 0,57 mg/dL), calcio total plasmático 8,81 mg/dL y fósforo plasmático 3,51 mg/dL. Se suspendió la administración de calcio y acenocumarol y se realizó una revisión bibliográfica decidiendo iniciar tratamiento con tiosulfato sódico intravenoso (iv) tres veces a la semana. Las dos primeras dosis fueron de 12,5 g (10%) y a partir de la tercera la dosis fue 25 g. Tras observar buena tolerancia, el tratamiento continuó de forma domiciliaria a cargo de Hospitalización a domicilio, manteniendo la pauta de 25 g en 500 mL de suero fisiológico a pasar en 3-4 horas.

Resultados: El dolor del paciente mejoró sustancialmente a las 48 horas del inicio del tratamiento y la herida remitió finalmente tras 2 meses y medio de tratamiento domiciliario con tiosulfato, no quedando secuelas secundarias. No se ha encontrado una causa obvia para dicha calcifilaxia (calcemia, fosfatemia... normales; PTH ligeramente elevada con niveles de vitamina D normales en rango bajo, sugestiva de hiperparatiroidismo secundario leve...) salvo la posible relación con toma de anticoagulantes. El éxito del tratamiento es fácilmente observable al disminuir el dolor del paciente entre las 48h-72h del inicio, reflejándose claramente en la disminución de la dosis de morfina utilizada a la hora de realizar las curas.

Conclusiones: Tal como aparece en la bibliografía, el tiosulfato es el tratamiento de elección en los casos de úlceras tórpidas con origen en depósitos de calcio. La particularidad de este caso radica en la dificultad del diagnóstico ya que los valores de calcio no eran anormales y no existía una patología renal basal. La rapidez en el inicio de este tratamiento es de suma importancia ya que la tasa de mortalidad que presentan estos pacientes es de 60-80%.

628. TRASPLANTE RENAL DE DONANTE VIVO ABO INCOMPATIBLE: PROTOCOLO DE DESENSIBILIZACIÓN

P. Salvador Garrido, M. Outeda Macías, I. Pedreira Vázquez, C. Vilaboa Pedrosa, R. González Rodríguez e I. Martín Herranz

Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. A Coruña. España.

Objetivos: Evaluar la eficacia y coste del protocolo de desensibilización para realizar el trasplante renal de donante vivo (TRDV) en pacientes con incompatibilidad ABO.

Material y métodos: Estudio retrospectivo descriptivo de los pacientes sometidos a TRDV ABO incompatible desde enero de 2008 hasta el momento actual. Protocolo de desensibilización basado en la administración de rituximab (dosis 375 mg/m²) aproximadamente un mes antes de la fecha prevista para el trasplante, la realización de inmunoadsorción (IA) con columnas Glycosorb A (pre-trasplante: los días 6, 5, 2 y 1 para conseguir títulos de isoaglutininas correctos (< 8) y postrasplante: días 2, 5 y 8 para evitar el fenómeno de rebote) y la administración de una dosis de inmunoglobulina IV inespecífica (IGIV) (dosis 500 mg/kg) el día previo al trasplante, continuando con la triple terapia inmunosupresora, iniciada en torno a 10 días antes del trasplante, basada en tacrolimus + ácido micofenólico + corticoides. Parámetros evaluados: tasa de trasplante, supervivencia del paciente y del injerto, rechazo agudo, función renal (creatinina, urea y proteinuria) e infecciones.

Resultados: Se incluyen 5 pacientes (4 hombres y 1 mujer) de 45 ± 14 años y de 71 ± 6 kg. Todos los pacientes adquirieron títulos correctos de isoaglutininas pre-trasplante tras una dosis de rituximab de 634,2 ± 105,7 mg, de 4,6 ± 0,9 (rango 4-6) sesiones de IA pre-trasplante y 3 sesiones post-trasplante y una dosis de IGIV de 34,5 ± 3,6 g. Ningún paciente presentó complicaciones con la IA. En estos pacientes, el injerto fue funcionante desde el principio, sin embargo un paciente necesitó hemodiálisis durante los días 5 a 8 postrasplante. El tiempo medio de seguimiento de los pacientes trasplantados ha sido de 22 ± 13 meses, manteniéndose la titulación de isoaglutininas en niveles adecuados. Durante el seguimiento, la supervivencia de paciente y de injerto ha sido del 100%. La función del injerto valorada por la creatinina sérica, urea y proteinuria al alta y en el momento actual es de 1,7 ± 0,4 mg/dL, 83,5 ± 32,2 mg/dL y 0,8 ± 0,2 g/orina de 24h y de 1,5 ± 0,2 mg/dL, 65,2 ± 13,0 mg/dL y 0,3 ± 0,1 g/orina de 24h, respectivamente. Un paciente presentó una infección por herpes zóster diseminada. El coste del proceso de desensibilización por paciente: columna y material sanitario de IA 38.750 ± 4.787€, de IGIV 1.449 ± 151€ y rituximab 1631 ± 245€.

Conclusiones: La desensibilización de pacientes con incompatibilidad ABO mediante inmunoadsorción, rituximab e inmunoglobulina IV parece ser una alternativa eficaz y segura, aunque de elevado coste, para conseguir títulos de isoaglutininas aceptables pretrasplante necesarios para poder realizar el trasplante renal de donante vivo. La aplicación de este protocolo permite obtener unos buenos resultados de supervivencia de paciente e injerto y una buena función renal del injerto.

355. UTILIDAD DE LOS CRITERIOS STOPP/START COMO MÉTODO DE MEJORA DE LA PRESCRIPCIÓN EN PACIENTES GERIÁTRICOS

D. Sevilla Sánchez, R. Torres Allezpuz, M. Soldevila Llagostera, J. Espauella Panicot y C. Codina Jané

Hospital de la Santa Creu. Barcelona. España.

Objetivos: La población geriátrica se asocia frecuentemente con el uso excesivo de medicamentos (polifarmacia) lo que puede conllevar un incremento en el riesgo de reacciones adversas. Algunos fármacos son clasificados como potencialmente inapropiados para esta población y distintas herramientas se han desarrollado para ayudar a una correcta prescripción, como por ejemplo los criterios STOPP/START. El objetivo de este trabajo es valorar la utilidad de estos criterios en una unidad de larga estancia de un hospital especializado en geriatría.

Material y métodos: Estudio prospectivo de 6 meses de duración. Un farmacéutico verificó la idoneidad de la medicación de los pacientes al ingreso hospitalario según los criterios STOPP/START. Además se registraron aquellos posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM) no contemplados por estos criterios

según la clasificación del 3^{er} Consenso de Granada. Se dividió el estudio en una primera fase de 3 meses de observación, y una segunda fase de intervención de 3 meses en la que se validaron las posibles discrepancias surgidas con dos médicos geriatras. Se excluyeron aquellos pacientes con edad < 65 años o con limitación del esfuerzo terapéutico por situación de final de vida.

Resultados: Se incluyeron 134 pacientes (67 en cada fase) de los cuales 9 fueron excluidos, edad media de 82 años y 70% mujeres. La media de medicamentos por paciente fue de 11,38 y más del 70% con polifarmacia (9 o más medicamentos). Los principales motivos de ingreso fueron: fracturas óseas y su rehabilitación funcional (32%); procesos infecciosos (16%; neumonía, sobreinfección respiratoria en paciente EPOC, infección del tracto urinario), procesos cardiovasculares (15,2%; descompensación de insuficiencia cardíaca, patología isquémica cardíaca) y procesos neurológicos (12,8%; ictus). Se registraron un total de 421 posibles PRM (212 en la 1ª fase y 209 en la 2ª) lo que representó 3,36 PRM-potenciales/paciente. Un 60% fueron detectados por los criterios STOPP/START (el 55% por criterios STOPP y el 45% por criterios START). Los fármacos contraindicados en pacientes con riesgo de caídas y los del grupo cardiovascular fueron los más frecuentes. En la fase de validación de las intervenciones se aceptaron un 24,36% de los criterios STOPP (una aceptación < 5% en los fármacos contraindicados en pacientes con riesgo de caídas) y un 54,41% de los criterios START. De los PRM no relacionados con los criterios STOPP/START un 35,4% fueron por indicación, un 30,44% por efectividad y un 34,16% por seguridad; el grupo de antibióticos y heparinas de bajo peso molecular fueron los que originaron más intervención. La aceptación de estas intervenciones fue del 87,70%.

Conclusiones: Los criterios STOPP/START suponen una herramienta de utilidad en la detección de los posibles PRM, pero su aplicación no siempre es válida. Además, no recogen el total de prescripciones potencialmente inapropiadas en los pacientes geriátricos. La labor del farmacéutico clínico puede suponer una ayuda en la mejora de la prescripción farmacológica mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos.

460. UTILIZACIÓN DE TOLVAPTÁN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR HIPONATREMIA DILUCIONAL

M.D. Edo Solsona, M. Amat Díaz, I. Font Noguera,
M. Montero Hernández, M.J. Fernández Megía
y J.L. Poveda Andrés

Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. España.

Objetivos: Analizar la utilización de tolvaptán y la adecuación de su prescripción a los criterios establecidos en la guía farmacoterapéutica del hospital: hiponatremia secundaria al síndrome de secreción inadecuada de la hormona antidiurética (SIADH) e hiponatremia asociada a insuficiencia cardíaca o renal.

Material y métodos: Estudio prospectivo y observacional de las prescripciones de tolvaptán realizadas en el hospital desde la inclusión del fármaco en octubre 2010 hasta abril de 2011. Los datos se recogieron de la historia clínica y la historia farmacoterapéutica electrónica. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, servicio prescriptor, diagnóstico principal, determinaciones analíticas realizadas, indicación, dosis y duración del tratamiento y resultado clínico.

Resultados: Un total de 7 pacientes (57,1% mujeres) fueron tratados con tolvaptán con una media de edad de 69,3 (58-88) años. Las unidades clínicas prescriptoras mayoritarias fueron cardiología (57,1%) y medicina interna (28,6%). El diagnóstico principal en 6 de los 7 pacientes al ingreso en las unidades de hospitalización fue de insuficiencia cardíaca asociada a hiponatremia persistente, edemas y/o disnea respiratoria. Solo 1 paciente ingresó por un síndro-

me confusional agudo presentando criterios de SIADH (sodio plasmático 122 mEq/L, osmolaridad plasmática 258 mOsm/Kg, sodio urinario 149,9 mEq/L y osmolaridad urinaria 356 mOsm/Kg), al resto solo se les determinó el sodio plasmático que osciló entre 115 y 129 mEq/L. La dosis de tolvaptán pautaada en todos los pacientes fue de 15 mg/día con una duración de tratamiento que fluctuó entre 3 y 6 días, siendo el fármaco capaz de normalizar los niveles de sodio (135-150 mEq/L) en todos los pacientes. Dado el estricto control que se llevó a cabo en estos pacientes (determinación diaria de niveles plasmáticos de sodio) y la rapidez en alcanzar normonatremia no se produjo ninguna reacción adversa al medicamento.

Conclusiones: El efecto acuarético del tolvaptán normalizó las cifras de sodio en todos los sujetos hiponatremicos, evitando el riesgo de clínica confusional en los pacientes. La prescripción del tolvaptán se adecuó a los criterios establecidos en la guía farmacoterapéutica, quedando patente una mayor prescripción del fármaco en la hiponatremia asociada a insuficiencia cardíaca que a SIADH dada la mayor prevalencia de la patología cardíaca frente al síndrome hormonal.