

❖ ORIGINAL

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Comparative evaluation of the medication conciliation process performed by the Nursing and Pharmacy services at a private hospital in Costa Rica.

Ortiz Ureña AM¹, Chaverri Fernández JM¹, Díaz Madriz JP², Zavaleta Monestel E², Mok Zhen T³, Navas Barrantes A³, Sancho Vargas N³, Solís Bolaños³

¹Profesor/a Departamento de Farmacología, Toxicología y Farmacodependencia, Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

²Farmacéutico, Hospital Clínica Bíblica. Costa Rica

³Estudiantes internos, Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED).Costa Rica

476

ABREVIATURAS

EM: Errores de Medicación.

PRM: Problema Relacionado con Medicamentos.

JCAHO: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations.

NPSG: National Patient Safety Goal.

VIE: Valoración Inicial de Enfermería.

GPH: Gestión de Pacientes Hospitalizados.

Fecha de recepción 22/06//2017 Fecha de aceptación 10/11/2017

Correspondencia: Angie M Ortiz Ureña

Correo electrónico: angie.ortizurena@ucr.ac.cr

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

RESUMEN

Introducción: Los errores de medicación generan riesgos en el paciente hospitalizado y constituyen una de las principales causas del incremento en la morbi-mortalidad y coste económico; por tanto la conciliación de medicamentos constituye una solución para reforzar la seguridad de los pacientes en los procesos de transición asistencial.

Objetivos: Determinar la magnitud de los errores de conciliación en los servicios del ámbito hospitalario descrito y su impacto en el paciente.

Métodos: Estudio observacional, prospectivo, con una muestra de pacientes ingresados a los servicios de internamiento del Hospital, que cumplieran con los criterios de inclusión; la información necesaria para comparar los resultados de la conciliación de medicamentos fue tomada de una entrevista, la Valoración Inicial de Enfermería y la historia clínica.

Resultados: Nueve de cada diez pacientes presentó al menos una discrepancia en su medicación. Entre el promedio de medicamentos conciliados por el departamento de Farmacia y mediante la Valoración Inicial de Enfermería existe una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.00001$, IC 95%). El mayor número de discrepancias se presentó con medicamentos del sistema cardiovascular, tracto gastrointestinal y metabolismo, y sistema nervioso central. Se presentaron 151 casos de error de medicación tipo B, 376 de tipo C, y 138 de tipo D.

Conclusiones: Sí existen discrepancias significativas entre la conciliación de medicamentos realizada por el servicio de Enfermería y por el de Farmacia, tanto en cantidad como en tipo. Se recomienda que la conciliación se dirija prioritariamente a pacientes mayores de 65 años, con pluripatologías y en tratamiento con medicamentos que actúan sobre los sistemas fisiológicos mencionados.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

Palabras clave: *Errores de medicación, Conciliación de medicamentos, Servicio de Farmacia en Hospital, Servicio de Enfermería en Hospital.*

ABSTRACT

Introduction: Medication errors produce risks in the hospitalized patient and constitute one of the main causes in the raise of morbidity and mortality together with the economic costs associated. Therefore the medication conciliation can be a solution to reinforce patient safety in the transitional process of medical assistance.

Objective: To determine the significance of conciliation's errors in the described services and their impact in patients.

Methods: It was carried out a prospective, observational study with a sample of admitted patients in the hospitalized services who met the inclusion criteria; the information needed for the comparison was obtained from a patient's interview, the Nursing Initial Assessment and the clinical record.

Results: Nine out of ten patients presented at least a discrepancy in their medication. There is a significant statistical difference between the average number of medications conciliated by the Pharmacy Service and the Nursing Initial Assessment ($p=0.00001$, CI 95%). The higher discrepancy was observed with medications used to treat ailments from the cardiovascular system, gastrointestinal system, metabolism and central nervous system. There were 151 cases of type B error, 376 for type C and 138 for type D.

Conclusions: There are significant discrepancies between the medication conciliation performed by the Nursing Service and the Pharmacy Service both, in quantity and in type. Conciliation process is considered a priority for patients over 65 years old, with

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

multiple ailments and treated with medications used for the above mentioned systems.

Keywords: *Medication errors, Medication conciliation; Pharmacy Service, Hospital; Nursing Services, Hospital.*

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Consejo Nacional Coordinador de Reportes y Prevención de Errores de Medicación de los Estados Unidos (Anexo I) por sus siglas en inglés (NCCMERP), se puede definir un error de medicación como cualquier incidente prevenible que puede causar daño en el paciente o dar lugar a la administración inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios, del paciente o consumidor.¹

Los errores de medicación (EM) generan riesgos en el paciente hospitalizado y constituyen una de las principales causas del incremento en la morbi-mortalidad y los costes económicos en este ámbito. Los EM son especialmente comunes en las transiciones de pacientes entre los diferentes servicios del hospital (cirugía, medicina, urgencias, entre otros).²⁻⁴ Es por ello que alrededor del mundo, las instituciones sanitarias han establecido la conciliación de la medicación como una solución parcial y relevante para esta problemática.²

Así, la conciliación de la medicación se puede definir como el proceso exhaustivo de la verificación, aclaración y documentación de los medicamentos utilizados por el

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

paciente en un esfuerzo para evitar los errores en los puntos de transición⁵, reduciendo los eventos adversos relacionados con el uso de medicamentos.⁶⁻⁸

Debido a esto, la conciliación de medicamentos se ha vuelto una necesidad y un proceso a implementar en cada centro de salud;⁹ existen diversos estudios que demuestran un alto grado de incidencia de errores de medicación cuando no se realiza una correcta conciliación de medicamentos, pudiendo conducir a Problemas Relacionados con la Medicación (PRM) e interrupciones en los medicamentos que el paciente requiere de forma crónica durante su estancia hospitalaria.³ De ahí la importancia de obtener un listado completo y exacto de la historia farmacoterapéutica previa del paciente para compararlo con la prescripción médica durante su estancia hospitalaria^{2,10,11}

Un error de conciliación es toda discrepancia no justificada entre lo que el paciente tomaba y la nueva prescripción médica². En 2003 la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) reconoció que “los errores de conciliación comprometen la seguridad de la medicación” y planteó por primera vez incluir la conciliación de los medicamentos entre los objetivos para mejorar la seguridad de los pacientes. Ya en julio del 2004 la JCAHO reflejó concretamente la conciliación de la medicación mencionándola en un nuevo National Patient Safety Goal (NPSG) como la 8° meta en importancia, pues exige a todas las organizaciones sanitarias acreditadas por dicho ente desarrollar procedimientos para garantizar una correcta conciliación de los medicamentos.¹²

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció que una de las soluciones para reforzar la seguridad de los pacientes debería ser garantizar la exactitud de la medicación (seguridad, efectividad y necesidad) en los procesos de transición asistencial. Se ha evidenciado por varios estudios realizados en distintos países (EE.UU, Canadá, Reino Unido y España) que el porcentaje de discrepancias al ingreso hospitalario varía entre un 20,3% a un 80%.^{13,14}

En estos estudios también se tomó en cuenta el tipo de errores que se producían con más frecuencia, siendo el error de omisión de medicamentos el más importante, ya que se presenta en el 42 a 59% de los casos.^{15,16} El segundo en frecuencia fue el de diferencias en la dosificación, vía o pautas, presente en un 32% de los casos.¹³⁻¹⁵

Con la implantación de la práctica de conciliación, diversos estudios han demostrado una disminución en los errores de medicación. Rozich y Resar (citados por Lubowski *et al.*) encontraron que los errores de medicación disminuyeron de 213 a 63 por cada 100 ingresos si se conciliaba correctamente la medicación al ingreso, en traslados internos y al alta hospitalaria.¹⁷

Por tanto, la presente investigación pretende determinar la magnitud de los errores de conciliación en el ámbito hospitalario descrito y establecer cuáles son los factores que favorecen estos errores, así como comparar su detección por los profesionales de la salud involucrados en el proceso, para lo cual se intentará responder las siguientes preguntas:

- ¿La valoración inicial, la orden médica y la conciliación de medicamentos realizadas por el servicio de Enfermería, con o sin apoyo del departamento de

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

Farmacia, es lo suficientemente efectiva y minimiza los errores de medicación en los pacientes?

- ¿Qué factores se asocian con las discrepancias y los errores de conciliación de la medicación al ingreso del paciente al centro hospitalario?
- ¿Cuál será el impacto potencial de los errores de conciliación en la actual situación al alta hospitalaria del paciente y qué se puede hacer para minimizarlos?

MÉTODOS

El presente es un estudio observacional de corte prospectivo, realizado en el período de febrero a mayo del año 2015 en el Hospital Clínica Bíblica, un hospital privado localizado en San José, Costa Rica y que cuenta con una capacidad de 78 camas.

482

Para la muestra se seleccionó a los pacientes mayores de 18 años ingresados a los servicios de hospitalización para intervenciones menores, cuidados intermedios y unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital, con una valoración inicial realizada por el departamento de urgencias, admisión o las estaciones de Enfermería de cada piso y que tuviesen un mayor riesgo de presentar un error de conciliación al ingreso hospitalario, además de cumplir con alguno de los siguientes criterios de inclusión:

4,6,18

- Mayor a 65 años de edad.
- Más de 2 patologías crónicas.
- Que consumiera más de 5 medicamentos concomitantemente.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

- Que padeciera de insuficiencia renal o hepática.
- Presencia en la Valoración Inicial de Enfermería (VIE) de medicamentos de alto riesgo (de estrecho margen terapéutico o medicamentos involucrados comúnmente en interacciones clínicamente relevantes).

Se excluyó del análisis a los pacientes menores de 18 años, pacientes del servicio de maternidad, aquellos que no estaban en condiciones de ser entrevistados y no era posible entrevistar a un familiar o acompañante (diagnóstico de VIH positivo reciente, pacientes con dificultad de comunicación), así como los pacientes con un internamiento inferior a 24 horas o los que murieron durante las primeras 24 horas de hospitalización.⁴

Para cada paciente seleccionado se registró la siguiente información en una hoja de ingreso de datos, proceso realizado por el personal de Enfermería al momento del ingreso hospitalario del paciente: antecedentes patológicos personales, alergias a medicamentos, tratamiento medicamentoso para el control de sus patologías incluyendo dosis, frecuencia y vía de administración. La misma se completó con todos los medicamentos, hierbas medicinales y suplementos alimenticios que el paciente indicó consumir (o en su defecto un familiar o cuidador).^{11,19,20}

Los datos de los pacientes, como antecedentes patológicos, motivo de ingreso, orientación diagnóstica, resultados analíticos y otros datos de interés se recopilaban mediante la revisión de historias clínicas electrónicas con el sistema GPH (Gestión de Pacientes Hospitalizados) y expedientes físicos del Hospital, esto con el objetivo de evitar errores y mantener un control cruzado. Se utilizó la clasificación

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

anatomoterapéutica de la OMS para categorizar los medicamentos e identificar de esta manera los grupos farmacológicos con mayor cantidad de discrepancias no justificadas relacionadas con el uso clínico intrahospitalario. Se determinaron las discrepancias encontradas durante el proceso según las recomendaciones encontradas en la literatura. Para ello se valoró como discrepancia justificada las siguientes circunstancias:^{4, 21,22}

1. Inicio de medicación o modificación de la posología justificada por la nueva situación clínica del paciente.
2. Decisión médica de no prescribir un medicamento o modificar su posología o vía de administración.
3. Sustitución terapéutica.
4. Omisión de un medicamento de baja utilidad terapéutica.

Se valoró como discrepancia que requiere aclaración (no justificada) las siguientes circunstancias:^{4, 6, 10, 21,23}

1. Omisión de medicamento.
2. Modificación de la dosis, vía y/o pauta de administración.
3. Prescripción incompleta.
4. Medicamento equivocado.
5. Inicio de medicación no necesaria para el paciente.
6. Duplicidad terapéutica.
7. Interacción clínicamente significativa.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

Posteriormente se evaluaron los datos obtenidos para calificar las discrepancias encontradas entre el proceso realizado por Enfermería al momento del ingreso hospitalario y el realizado por el personal de Farmacia durante el despacho de los medicamentos contra orden médica, las cuales fueron valoradas por farmacéuticos clínicos para determinar su gravedad potencial y relevancia clínica.^{11, 22,24,25}

Para el almacenamiento de los datos referentes a los expedientes de los pacientes se utilizó un archivo seguro debidamente rotulado y caracterizado de acuerdo con el cumplimiento de los criterios de inclusión del estudio; este estaba disponible solamente para los investigadores. Las variables a analizar fueron: frecuencia y tipo de las discrepancias, gravedad de los errores, y las características de los mismos.^{2,4,13} Los datos obtenidos se analizaron utilizando el programa estadístico SPSS versión 21.

Para la elaboración del presente estudio se contó con el consentimiento de la Dirección de Investigación Clínica del Hospital Clínica Bíblica. Además, se garantiza el manejo ético adecuado y la confidencialidad de los datos de los pacientes incluidos en el estudio.

RESULTADOS

De un total de 1388 valoraciones iniciales revisadas durante el estudio, se excluyeron aquellas que no correspondían a internamientos en los servicios de hospitalización previamente mencionados. Seguidamente, de los 628 restantes se excluyeron los que no cumplían los requisitos de edad y pacientes que se sabía de antemano que su estancia iba a ser menor a 24 horas (post-operatorio de cirugías estéticas, por ejemplo). Finalmente un total de 266 pacientes fueron elegibles para la realización de

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

la entrevista, de los cuales únicamente 145 completaron los criterios de inclusión para entrar al estudio.

| Características demográficas | n (%) | |
|--|------------------|------------|
| Edad | 18-45 | 6 (4,1) |
| | 45-65 | 28 (19,3) |
| | >65 | 111 (76,6) |
| Sexo | Masculino | 73 (50,3) |
| | Femenino | 72 (49,7) |
| Rango de antecedentes patológicos personales | 0-1 Patologías | 29 (20,0) |
| | 2-4 Patologías | 83 (57,2) |
| | >4 Patologías | 33 (22,8) |
| Rango de medicamentos conciliados por paciente | > 5 medicamentos | 68 (46,89) |
| | <5 medicamentos | 77 (53,10) |
| Alergias (promedio) | 30% | |
| Creatinina (promedio) | 1.4 mg/dL | |
| Peso (promedio) | 80 kg | |

Tabla 1: Características demográficas de la población analizada.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

En cuanto a características demográficas y aspectos de salud del paciente, la edad promedio de fue de 73 ± 13 años, con una edad mínima de 21 y una máxima de 99 años; otras de estas características se detallan en la tabla 1.

De los 145 pacientes incluidos en el estudio, 9 de cada 10 presentó al menos una discrepancia en su medicación al ingreso e internamiento hospitalario (incidencia: 90,3%). En relación con el rango de edad, se observaron 5 pacientes entre 18-45 años con discrepancias, 24 pacientes entre los 45-65 años y 102 adultos mayores de 65 años que presentaron alguna discrepancia en la conciliación de medicamentos.

Con respecto a las discrepancias halladas en los pacientes, en 90 (62%) de los casos las discrepancias con la VIE se debieron a la omisión de algún medicamento, en 19 pacientes (13%) se asociaron a la omisión de algún medicamento más la modificación de la dosis del tratamiento simultáneamente. Un 3% (4 casos) se debió a errores ocasionados porque se mantuvo la pauta de administración pero se modificó de la dosis de manera concomitante. Con una frecuencia menor al 1% para cada uno de los casos se documentaron interacciones medicamentosas, administración de medicamentos equivocados y duplicidad terapéutica, entre otros.

En relación con las discrepancias no justificadas el 61% (89 pacientes) se dieron por omisión de medicamento, un 3% (4 pacientes) por modificación de la dosis o pauta de administración y menores a 1% para los casos debidos a interacciones medicamentosas, administración de medicamentos equivocados u omisión de tratamiento, entre otros.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

Asimismo, durante el proceso de conciliación realizado por el departamento de Farmacia se presentaron, en promedio, 4 (rango de 0-13) discrepancias por paciente respecto a la VIE y 2 (rango de 0-11) discrepancias no justificadas.

Al hacer un análisis más detallado por número de discrepancias (y no por número de pacientes), se determinó que el mayor porcentaje de discrepancias con la VIE se observaba en la categoría de omisión de algún medicamento, con un 90% (480); mientras que en el caso de la valoración de la orden médica por parte de Farmacia se repite esta categoría, con un 95,51% (298) de los casos. Las frecuencias para el resto de las categorías, para ambas comparaciones, se detallan en la tabla 2.

| Categorías | Discrepancias con la valoración de enfermería | | Discrepancias con la orden médica | |
|---|---|------------|-----------------------------------|------------|
| | N | % | N | % |
| Omisión de medicamento | 480 | 90,06 | 298 | 95,51 |
| Modificación de la dosis, vía y/o pauta de administración | 49 | 9,19 | 5 | 1,60 |
| Prescripción incompleta | 1 | 0,19 | 0 | 0 |
| Medicamento equivocado | 1 | 0,19 | 2 | 0,64 |
| Inicio de medicación no necesaria | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Duplicidad terapéutica | 1 | 0,19 | 0 | 0 |
| Interacción clínicamente significativa | 1 | 0,19 | 7 | 2,24 |
| Total | 533 | 100 | 312 | 100 |

Tabla 2. Discrepancias encontradas en la conciliación realizada por el departamento de Farmacia en comparación con las detectadas mediante la VIE y la orden médica.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

En cuanto a los grupos terapéuticos asociados a las discrepancias, los medicamentos del sistema cardiovascular (144 de las ocasiones) se asociaron a una mayor incidencia de discrepancias, seguida de los del tracto gastrointestinal y metabolismo (103) y con el sistema nervioso central (89); el resto de frecuencias para cada grupo terapéutico se detallan en la figura 1.

| Grupo | Grupos | Cantidad |
|-------|---|----------|
| A | Tracto Gastrointestinal y Metabolismo | 103 |
| B | Sangre y órganos formadores de sangre | 44 |
| C | Sistema Cardiovascular | 144 |
| D | Dermatológicos | 1 |
| G | Sistema genitourinario y hormonas sexuales | 15 |
| H | Preparación hormonal sistémico | 24 |
| J | Antimicrobianos uso sistémico | 10 |
| L | Antineoplásicos y agente inmunomoduladores | 4 |
| M | Sistema músculo-esquelético | 24 |
| N | Sistema Nervioso | 89 |
| P | Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes | 1 |
| R | Sistema Respiratorio | 37 |
| S | Órganos sensoriales | 6 |
| V | Varios | 74 |

489

Figura 1. Número discrepancias por grupos terapéuticos según clasificación anatómo-terapéutica de la OMS.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

Se comprobó estadísticamente que a mayor número de medicamentos usados por paciente, de manera crónica u ocasional, mayor es la presencia de discrepancias ($p=0,010$). Sin embargo, no se encontró alguna tendencia que relacionara el número de antecedentes patológicos del paciente y el número de medicamentos conciliados ($r=0,28$).

Finalmente, en cuanto a la clasificación según NCCC MERPS de errores de medicación solo hubo casos de los tipos B, C, D. Se presentaron 151 casos de error tipo B, 376 de los casos tipo C y 138 casos tipo D.

DISCUSIÓN

El proceso de conciliación de medicamentos tiene un alto potencial para la identificación y corrección de discrepancias en la medicación de pacientes hospitalizados. Los resultados del presente estudio, en el que se evalúa de manera comparativa el proceso de conciliación medicamentosa suministrado por el departamento de Enfermería y Farmacia, revelan que existe una alta frecuencia de discrepancias en ambas conciliaciones.

De acuerdo con los datos obtenidos en el presenta estudio, estas discrepancias se asocian a la polimedición y a ser mayor de 65 años, lo cual coincide con otras publicaciones al respecto.^{4,6,18,26} En los pacientes que padecen un mayor número de patologías crónicas, traduciéndose en tratamientos de mayor complejidad y con una elevada prescripción de medicamentos (incluidos de alto riesgo), es vital advertir al personal de salud implicado que esta población puede ser más gravemente afectada por esta situación

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

En cuanto a las categorías de medicamentos en las que se presentan estas discrepancias, los tratamientos que actúan sobre el sistema cardiovascular, tracto gastrointestinal y metabolismo y sistema nervioso son los más asociados a las discrepancias en esta población, concordando con estudios hechos al respecto, por la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria y otros^{4,23}. La importancia de este hecho radica en que las discrepancias y los errores derivados de ellas que se presenten con este tipo de medicamentos podrían tener repercusiones clínicas negativas sobre la salud de los pacientes que los utilizan de manera crónica para sus correspondientes patologías.

En el análisis de datos se encontró una elevada incidencia de discrepancias entre la lista de medicamentos obtenida de la VIE y la obtenida por el servicio de Farmacia, esta tendencia continúa de igual manera para la orden médica. Lo anterior podría deberse a que los médicos confían en el proceso de conciliación implantado por Enfermería, el cual utiliza la VIE, sin percatarse de la cantidad considerable de discrepancias que se detectan con la valoración por parte del servicio de Farmacia, aunque sería necesario ahondar más en este punto en estudios futuros, para confirmar esta suposición.

En relación con el número de discrepancias, en promedio el departamento de Farmacia detectó 6 discrepancias por paciente respecto a la VIE. Estas discrepancias se deben a que durante la revisión por parte del departamento de Farmacia se tiene a mano la historia clínica del paciente (en contraparte con la entrevista que hace el personal de Enfermería al ingreso, que contiene únicamente la información dada por el paciente y que se almacena en el expediente electrónico); esta historia clínica es más completa en cuanto a la medicación que este consume pues ha sido cotejada con

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

el expediente previo e información del paciente y/o su cuidador o encargado, lo cual puede provocar la detección de un mayor número de discrepancias, como ha sido también encontrado en múltiples estudios realizados en España y Estados Unidos.^{6,12,17,18,26,27}

Los resultados del presente estudio demuestran la importancia del rol del departamento de Farmacia en la realización de la conciliación de medicamentos, en especial en pacientes hospitalizados, debido a su conocimiento en farmacología clínica, que permite la identificación de estas discrepancias según los antecedentes patológicos y terapéuticos del paciente, como ha sido evidenciado en otros estudios^{12,17}.

Según los resultados obtenidos, se coincide con otros autores, como Rentero, Urbietta, López-Martin y Murphy' en que las principales discrepancias encontradas con respecto a la VIE fueron omisión de medicamentos, seguido de errores en la dosis/pauta/vía de administración. Estos mismos resultados se han reproducido en otras latitudes como España y Estados Unidos.^{4,6,23,24} Las discrepancias relacionadas a interacciones medicamentosas, administración de medicamentos equivocados y duplicidad terapéutica no fueron consideradas estadísticamente relevantes según los datos de la presente investigación.

La clasificación NCCMERPS es una herramienta ampliamente evaluada que se utiliza como instrumento para el análisis, detección y registro de los EM. Afortunadamente los errores detectados durante el estudio no causaron daño alguno a los pacientes implicados, sin embargo se debe de implementar mecanismos de intervención para evitar que estos errores se produzcan o que puedan en algún momento afectar

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

gravemente la salud del paciente, ya que cada medicamento se comporta de manera distinta en cada paciente. Estos resultados concuerdan parcialmente con el estudio desarrollado en España por López-Martin et al. (citados por Otero y Sánchez), quienes detectaron una alta frecuencia de errores tipo C y D, lo cual indica que se presentaron errores en que la medicación llegó al paciente y no causó ningún daño, o que la medicación llegó al paciente y se debe instaurar monitorización para determinar si ello pudo provocar algún daño. Sin embargo, en el presente estudio también hubo una alta tasa de errores tipo B, el cual indica que se ha identificado un error y la medicación no llegó al paciente. La utilidad de estos datos es que impacta en el manejo del proceso de análisis y registro de los errores, ya que debe haber un cambio en la gestión de la información acerca de la seguridad de los medicamentos, de manera que se desarrollen sistemas de manejo que sean cada vez más seguros para los pacientes.²⁸

Entre algunas de las limitaciones halladas se puede indicar la falta de conocimiento del paciente y de los familiares del tratamiento farmacológico, lo cual provocó que no se pudieran recabar los datos necesarios para la inclusión de más pacientes; así como la necesidad de más personal de Farmacia de planta al que se le otorgue tiempo para realizar intervenciones clínicas que puedan corregir estos aspectos.

CONCLUSIONES

El presente estudio demuestra que existen diferencias significativas en las discrepancias identificadas entre la conciliación de medicamentos realizada por el servicio de Enfermería respecto a la realizada por el servicio de Farmacia, tanto en cantidad como en tipo de discrepancias.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

Por otra parte, se confirma que el proceso de conciliación de medicamentos es una herramienta útil, ya que los errores encontrados podrían causar alguna alteración del estado patológico del paciente, lo que remarca la necesidad de implantar una estrategia eficiente dirigida a la reducción de estos errores en la medicación.

En relación a los resultados obtenidos, esta herramienta debería ir dirigida prioritariamente a pacientes mayores de 65 años, con pluripatologías y en tratamiento con medicamentos que actúan sobre el sistema cardiovascular, tracto gastrointestinal y metabolismo y sistema nervioso, ya que son los que presentaron un mayor riesgo de error de conciliación.

Acerca de la seguridad del paciente en relación con los errores de la medicación en las discrepancias halladas, en el presente estudio predominó el tipo C, seguido del B y D, de la Clasificación según NCC MERPS.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

ANEXO I

Descripción de errores de medicación según categoría

- A. Circunstancias o eventos que tienen la capacidad de producir un error.
- B. Un error ocurrió pero no alcanzó al paciente.
- C. Un error ocurrió que alcanzó al paciente pero no le causó daño.
- D. Ocurrió un error que alcanzó al paciente y requirió monitorización para confirmar que el resultado no provocó un daño en el paciente o requirió intervención para impedir el daño.
- E. Ocurrió un error que pudo haber contribuido o provocado un daño temporal en el paciente que requirió una intervención.
- F. Ocurrió un error que pudo haber contribuido o provocado un daño temporal en el paciente que requirió una hospitalización pronta o prolongada.
- G. Ocurrió un error que pudo haber contribuido o provocado un daño permanente en el paciente.
- H. Ocurrió un error que requirió una intervención necesaria para mantener la vida del paciente.
- I. Ocurrió un error que pudo haber contribuido o provocado la muerte del paciente.

Fuente: National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP [Internet]. NCCMERP Index for Categorizing Medication Errors; 2015 [citado el 20 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/indexColor2001-06-12.pdf>

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

BIBLIOGRAFÍA

1. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP [Internet]. About Medication Errors: What is a Medication Error?; 2015 [citado el 10 de marzo del 2015]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
2. Calderón-Hernández B, Oliver A, Tomas S, Baena M. García M, Juanes A; *et al.* Conciliación de los medicamentos en los servicios de urgencias. *Emergencias* 2013; 25: 204-217.
3. Roure C, Gorgas M, Delgado O. Guía para la implantación de programas de Conciliación de la Medicación en los centros sanitarios. Societat Catalana de Farmacia Clínica, 2009, p.1-64
4. Rentero L, Iniesta C, Urbietta E, Madrigal M, Perez, M. Causas y factores asociados a los errores de conciliación en servicios médicos y quirúrgicos. *Farm Hosp.* 2014; 38(5):398-404.
5. Siu, H. Effective inpatient medication reconciliation: The 10 commandments. *Hosp Pract* (1995). 2015; 43(2):65-9 DOI: 10.1080/21548331.2015.1023159.
6. Urbietta E, Trujillano A, García-Molina C, Galicia S, Caballero C, Piñera P. Implantación de un procedimiento de conciliación terapéutica al ingreso hospitalario por el servicio de urgencias. *Farm Hosp.* 2014; 38(5):430-437.
7. Boockvar K. Adverse event due to discontinuations in drug use and dose changes in patient transferred between acute and long-term care facilities. *Arch Intern Med.* 2004. 164 (5): 545-550.
8. Gleason KM. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health-Syst-Pharm.* 2004; 61:1689-1695.
9. Lessard S, De Young J. Medication discrepancies affecting senior patients at hospital admission. *Am J Health Syst Pharm.* 2006; 63(8):740-743
10. Delgado O, Serra G, Martínez-López I, Do Pazo F, Fernández F, Serra J, *et al.* Errores de conciliación al ingreso y al alta hospitalaria en un servicio quirúrgico. Comunicación póster. XII Jornada de la Societat Catalana de Farmacia Clínica. Barcelona: 20 de junio de 2006.
11. Rozich J, Resar R. Medication Safety: One Organizations Approach to Challenge. *Quality Management in Healt Care.* 2001; 8(10):27-34
12. Lancaster, J. & Grgurich. Impact of Student Pharmacists on the Medication Reconciliation Process in High-Risk Hospitalized General Medicine Patients. *Am J Pharm Ed.* 2014; 78 (2) Article 34.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

13. Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Ruiz P. Estudio Nacional de Efectos Adversos ligados a la Hospitalización (ENEAS). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005. [Consultado 3-3-2015]. Disponible en: https://www.msps.es/en/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/1_Jesus_Aranaz_ppt.pdf
14. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med*. 1991; 324(6):377–384.
15. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2015. Oslo, 2014. 18th Edition.
16. Mueller S, Cunningham K, Kripalani S, Schnipper J. Hospital-Based Medication Reconciliation Practices. American Medical Association. *Arch Intern Med*. 2012; 172(14):1057-1069.
17. Lubowski T, Cronin L, Pavelka R, Briscoe-Dwyer L, Briceland L, et al. Effectiveness of a Medication Reconciliation Project Conducted by PharmD Students. *Am J Phar Educ*. 2007; 71(5) 1-8
18. Unroe K, Pfeiffenberger T, Riegelhaupt S, Jastrzembski J, Lokhnygina Y, Colon-Emeric C. Inpatient Medication Reconciliation at Admission and Discharge: A Retrospective Cohort Study of Age and Other Risk Factors for Medication Discrepancies. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2010; 8(2): 115-126.
19. Rogers G .Reconciling medications at admissions: safe practice recommendations and implementation strategies. *Jt Comm J Qual Patient Saf*.2006 Jan; 32(1): 37-50
20. The Joint Commission Comprehensive Accreditation Manual For Hospital Joint Commission Resources, 2015. Accessed 14 marzo 2014. www.Jointcomission.org/standar-des_information/npsgs.aspx
21. Pickerell L, Duggan C. From hospital admission to discharge: an exploratory study to evaluate seamless care. *The Pharmaceutical Journal*.2001; 267:7172:650-3 [Consultado:11 de marzo,2015]
22. Alfaro-Lara E, Vega-Coca M, Galvan-Banqueri M, Nieto-Martin M, Perez-Guerrero C, Santos-Ramos B. Metodología de conciliación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos. *Aten Primaria*. 2014; 46(2):89-99.
23. López-Martin C, Aquerreta I, Faus V, Idoate A. Conciliación de la medicación en el paciente crítico. *Med Intensiva*. 2014; 38(5):283-287.
24. Murphy E, Oxencis C, Klauck J, Meyer D, Zimmerman J. Medication reconciliation at an academic medical center: Implementation of a comprehensive program from admission to discharge. *Am J Health-Syst Pharm*. 2009; 66:2126-2131.
25. García Ramos S.E. Evaluación de los Problemas de Conciliación en los ingresos no programados y factores asociados a los mismos. Tesis Doctoral, Universidad de Alcalá de Henares. 2013.

Evaluación comparativa del proceso de conciliación de medicamentos realizado por el departamento de Enfermería y el de Farmacia en un hospital privado de Costa Rica.

Ortiz Ureña AM, Chaverri Fernández JM, Díaz Madriz JP, Zavaleta Monestel E, Mok Zhen T, Navas Barrantes A, Sancho Vargas N, Solís Bolaños.

❖ ORIGINAL

26. Meyer C, Stern M, Woolley W, Jeanmonod R, Jeanmonod D. How reliable are patient-completed medication reconciliation forms compared with pharmacy lists? *The American Journal of Emergency Medicine*. 2012; 30(7): 1048-1054.
27. American Pharmacists Association and American Society of Health-System Pharmacists. *Improving care transitions: Optimizing Medication Reconciliation*. March, 2012.
28. Otero M.J, Sánchez T. Actualización de la clasificación de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarabo 2000. *Farm Hosp*. 2008;32(1):38-52