

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

Rhanna Emanuela Fontenele Lima¹
Sílvia Helena De Bortoli Cassiani²

Este estudio investigó interacciones medicamentosas (IM) potenciales en una Unidad de Terapia Intensiva (UTI) en un hospital universitario del Ceará. De los 102 pacientes del estudio, 72,5% presentaron 311 potenciales IMs. De estos, 64% eran del sexo femenino, con edad mayor o igual a 60 años y tiempo de internación mayor o igual a nueve días. Hubo una asociación estadísticamente significativa entre el número de medicamentos y la ocurrencia de IM; 1.140 medicamentos fueron administrados durante el mismo horario, entre estos, 74% presentaron potencial para IM. En lo que se refiere a la clasificación de las IMs, 48,2% presentaron un perfil fármaco cinético, 55,4% inicio demorado, 54,7% moderada gravedad y 60,6% bien documentadas en la literatura. El manejo clínico más frecuente fue "observar señales y síntomas". Ochenta por ciento de las intervenciones para evitar los efectos indeseables de las IMs pueden ser realizadas por el enfermero. Sin embargo, para que estas ocurran, de hecho, es importante que el enfermero conozca los mecanismos farmacológicos de las IMs, así como sus factores precipitantes.

DESCRIPTORES: unidades de terapia intensiva; interacciones de drogas

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS EM PACIENTES DE UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Este estudo investigou interações medicamentosas (IM) potenciais em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário do Ceará. Dos 102 pacientes do estudo, 72,5% apresentaram 311 potenciais IMs. Desses, 64% eram do sexo feminino, com idade maior ou igual a 60 anos e tempo de internação maior ou igual a nove dias. Houve associação estatisticamente significativa entre o número de medicamentos e a ocorrência de IM, e 1 140 medicamentos foram aprazados no mesmo horário. Desses, 74% apresentaram potencial para IM. Quanto à classificação das IMs, 48,2% apresentaram perfil farmacocinético, 55,4% início demorado, 54,7% moderada gravidade e 60,6% bem documentadas na literatura. O manejo clínico mais freqüente foi "observar sinais e sintomas". Oitenta por cento das intervenções para evitar os efeitos indesejáveis das IMs podem ser realizadas pelo enfermeiro. No entanto, para que essas ocorram, de fato, é importante que o enfermeiro conheça os mecanismos farmacológicos das IMs, bem como seus fatores precipitantes.

DESCRIPTORES: unidades de terapia intensiva; interações de medicamentos

POTENTIAL DRUG INTERACTIONS IN INTENSIVE CARE PATIENTS AT A TEACHING HOSPITAL

This study assessed potential drugs interactions in intensive care patients at a university hospital in Ceará, northeast Brazil. Of 102 patients studied, 72.5% were exposed to 311 potential drug-drug interactions: 64% of them were females aged 60 years or more and hospital stay was at least 9 days. A statistically significant association was found between number of drugs used and the occurrence of drug interactions. A total of 1,140 drugs were scheduled to be administered concomitantly; of these, 74% had potential for drug interactions. As for the classification of these events, 48.2% had a pharmacokinetic profile; 55.4% were of slow onset; 54.7% had moderate severity; and 60.6% were well-documented in the literature. The most common clinical action taken was "to monitor signs and symptoms". Nursing staff can perform 80% of preventive actions to avoid undesirable effects of drug interactions. However, nurses need to have adequate knowledge about drug action mechanisms and triggering factors associated to drug interactions.

DESCRIPTORS: intensive care units; drug interactions

¹Enfermera, Maestra en Enfermería, e-mail: rhannalima@gmail.com; ²Enfermera, Profesor Titular de la Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Brasil, e-mail: shbcassiani@eerp.usp.br.

INTRODUCCIÓN

La interacción medicamentosa es considerada un fenómeno que ocurre cuando los efectos de un fármaco son modificados debido a la administración simultánea de otro fármaco o alimento. Esa interacción puede resultar en la disminución, anulación o aumento del efecto de uno de los fármacos⁽¹⁾. Las interacciones pueden ser clasificadas como físico químicas, farmacocinéticas e interacción farmacodinámica. Se considera interacción físico química o interacción farmacéutica cuando dos o más medicamentos interactúan entre sí, por mecanismos puramente físico químicos. La interacción farmacodinámica ocurre cuando existe adición del efecto o antagonismo de los fármacos. La interacción farmacocinética ocurre cuando uno de los fármacos es capaz de modificar la absorción, distribución, biotransformación y eliminación de otro fármaco⁽²⁾.

Para que ocurran las interacciones medicamentosas se consideran factores de riesgo relacionados al paciente, al medicamento y a la prescripción médica. En lo que se refiere a los factores relacionados al paciente, algunas poblaciones son más vulnerables a las IMs tales como ancianos, pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, en unidades de terapia intensiva e inmune deprimidos. Como principales factores de riesgo relacionados al medicamento se destacan la potencia como inductor e inhibidor enzimático y el margen terapéutico del fármaco, o sea, la relación entre la dosis máxima tolerada, y la dosis terapéutica, equivalente al índice terapéutico. Los factores de riesgos asociados a la prescripción médica se refieren al número elevado de medicamentos prescritos asociado a la complejidad del cuadro clínico en los pacientes hospitalizados⁽³⁻⁴⁾.

La incidencia de interacciones medicamentosas aumenta exponencialmente con el número de fármacos prescritos⁽⁵⁾. Se estima que la frecuencia de interacciones medicamentosas varía entre 3 y 5% en los pacientes que usan un número menor de medicamentos, y aumenta de 10 a 20% en aquellos pacientes que usan de 10 a 20 fármacos⁽⁶⁾. Como los pacientes hospitalizados reciben, en promedio, siete fármacos por día, la importancia de ese problema es, sin duda, significativa, aspecto que asume una posición más importante en las unidades de terapia intensiva, donde se encuentran personas en situaciones críticas, recibiendo diariamente un vasto y diversificado número de medicamentos.

A pesar de que el tema sobre interacciones medicamentosas es ampliamente abordado en libros y periódicos médicos y farmacéuticos, poco se ha producido en el área de enfermería, una vez que el equipo de enfermería es responsable por todo el proceso de administración de los medicamentos. De esa forma, con el intuito de contribuir para el conocimiento sobre el asunto, fue conducida esta investigación con el objetivo de analizar potenciales interacciones medicamentosas en pacientes de una Unidad de Terapia Intensiva de un hospital del Ceará. Se resalta la importancia de los trabajos sobre interacciones medicamentosas dirigidos a la práctica clínica del enfermero, como una herramienta de auxilio en la toma de decisiones de esos profesionales, durante el proceso de administración de los medicamentos.

METODOLOGÍA

Se trata de estudio descriptivo, exploratorio con delineamiento transversal, desarrollado en una Unidad de Terapia Intensiva (UTI) en el Hospital Universitario de Ceará. Fueron investigadas todas las fichas de los pacientes que estuvieron internados en esa unidad de terapia intensiva, en el período de junio de 2006 a junio de 2007, y que atendieron los criterios de inclusión: mayores de 18 años y tiempo de permanencia en la unidad por un período mayor o igual a seis días. Se adoptó este último criterio de inclusión, debido a que fueron transcritos todos los medicamentos del primero y sexto día de internación del paciente en la unidad. Esos días fueron escogidos debido a la cantidad de medicamentos prescritos en el primer día de hospitalización del paciente en la UTI, y por ser la primera semana de hospitalización el período al que corresponde el mayor ajuste terapéutico.

De los 362 pacientes internados en la UTI en el período de un año, 102 pacientes atendieron los criterios de inclusión. El estudio fue aprobado por lo Comité de Ética en Investigación de la propia institución (Proceso nº 050.06.02).

Para la recolección de los datos fue utilizado un formulario compuesto por dos partes: la primera parte contenía los datos demográficos y de identificación del paciente tales como nombre (sigla), edad, sexo y los datos referentes a la internación en la UTI: diagnósticos médicos en el segundo y sexto día de hospitalización, fecha de admisión y tiempo de permanencia en la unidad. La segunda parte requería

informaciones sobre los medicamentos prescritos, así como los horarios de administración de los medicamentos.

Para realizar el análisis estadístico, fue utilizado el software SPSS[®] 15.0. Para evaluar la asociación entre las variables edad, sexo, tiempo de internación, número de medicamentos y diagnóstico médico se aplicó la prueba asintótica chi-cuadrado de independencia, y fue considerado el nivel de significancia de 5%. Para el análisis de las interacciones medicamentosas, fueron utilizadas las monografías de los fármacos de la base de datos DrugReax[®] System del Micromedex^{®(7)}. Las potenciales interacciones medicamentosas identificadas en el estudio fueron clasificadas de acuerdo a la gravedad (menor, moderada y mayor), la velocidad de acción (rápida o lenta), la documentación (buena, pobre y excelente), perfil farmacocinético y farmacodinámico.

En lo que se refiere a la gravedad, las interacciones fueron clasificadas en: mayor, cuando presenta amenaza a la vida y requiere la intervención médica inmediata, moderada, cuando empeora el cuadro clínico del paciente y existe necesidad de alterar la terapia medicamentosa, menor, cuando el paciente presenta alteración en el cuadro clínico que no exigen alteraciones en la terapia medicamentosa, y, contra indicada, cuando la administración simultánea de los fármacos no es recomendada⁽⁷⁾.

En lo que se refiere a la velocidad de acción, o sea, al tiempo previsto para el inicio de la terapia hasta el surgimiento de los eventos adversos, las interacciones medicamentosas fueron clasificadas en: rápida, cuando los eventos adversos de la interacción ocurren con menos de 24 horas, lenta, cuando sus eventos adversos no surgen en menos de 24 horas, no especificada, no está documentada en la literatura el tiempo de inicio del surgimiento de los eventos adversos después la administración simultánea de los fármacos⁽⁷⁾.

En lo que se refiere a la documentación, las interacciones medicamentosas fueron clasificadas en excelente, cuando existen estudios clínicos controlados comprobando la existencia de la interacción medicamentosa, buena, cuando existe documentación de la interacción, sin embargo carece de estudios clínicos controlados, moderada, cuando existen pocos estudios que comprueban la interacción, sin embargo existen consideraciones farmacológicas para la ocurrencia de la interacción, pobre, cuando la documentación está limitada a estudios de casos, y, desconocida cuando no existe documentación en la

literatura que compruebe la interacción medicamentosa⁽⁷⁾.

Las interacciones medicamentosas también fueron clasificadas en lo que se refiere al perfil farmacocinético y farmacodinámico. Cuando hubo la posibilidad de interferencia de uno de los fármacos en los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de otro, se consideró interacción farmacocinética. Cuando los fármacos presentaban efectos semejantes, o antagónicos, se consideró interacción farmacodinámica⁽⁷⁾.

RESULTADOS

De los 102 pacientes, 66 (64,7%) eran del sexo masculino. El intervalo de edad varió de 18 a 96 años, con un promedio de 60 años (intervalo entre cuartiles: 41 a 70 años). Los pacientes se quedaron por lo menos cinco días y máximo 163 días internados en la unidad, con un promedio de nueve días (intervalo entre cuartiles: 6 a 16 días).

En lo que se refiere al número de medicamentos prescritos por día, los pacientes recibieron de uno a diecinueve medicamentos, en el segundo día, y en el sexto día varió de uno a diecisiete medicamentos, con un promedio, en los dos días, de nueve medicamentos. El número de diagnósticos varió de uno a seis en el segundo día, y de uno a siete en el sexto día, con un promedio de tres diagnósticos en los dos días. Las clases de diagnóstico más frecuentes fueron las enfermedades del aparato circulatorio (152-24,9%), representada por la hipertensión arterial sistémica (37-6%), y las enfermedades del aparato respiratorio, representada por la insuficiencia respiratoria aguda (74-12,1%).

Fueron obtenidos 1.845 medicamentos de las fichas médicas analizados, de esos, 924 en el segundo día de internación del paciente y 921 en el sexto día de internación. En total, se encontró 137 variedades de medicamentos.

Para la clasificación de los fármacos del estudio fue utilizada la Clasificación Terapéutica Anatómica Química (ATC)⁽⁸⁾. Los fármacos del aparato digestivo y metabolismo fueron aquellos que presentaron mayor frecuencia en los dos días de evaluación (474-25,7%); seguidos por los contra infecciosos generales de uso sistemático (344-9,9%); aparato cardiovascular (243-13,1%) y los medicamentos del sistema nervioso (222-12%). Para cada clase medicamentosa, los fármacos más

prescritos fueron: ranitidina 84 (17,7%); cefepime: 64 (8,6%); furosemda: 2 (17,2%) y fentanil: 80 (36%).

En lo que se refiere a la vía de administración de medicamentos, la más frecuente en el segundo y en el sexto día fue la intravenosa, con 1.151 (62,3%) medicamentos administrados; en seguida, la vía oral con 366 (19,8%) medicamentos administrados; por inhalación, con 204 (11%) medicamentos y la vía subcutánea con 121 (6,5%) medicamentos. Las vías de administración sublingual e intramuscular presentaron, respectivamente, uno y dos casos.

En lo que se refiere al perfil de los horarios de administración de los medicamentos, de los 1.845 medicamentos analizados, 1.140 (61,8%) fueron administrados para el mismo horario, de esos, 844 (74%) presentaron potencial para interacciones medicamentosas. El horario con mayor frecuencia de medicamentos administrados fue a las 6 horas de la mañana, con hasta nueve medicamentos administrados en el mismo horario.

De los 102 pacientes del estudio, 74 presentaron 311 potenciales interacciones medicamentosas, con un promedio de tres interacciones por paciente (desviación estándar 3,7). Las interacciones medicamentosas fueron más frecuentes en los pacientes del sexo femenino (47-64%), con edad mayor o igual a 60 años (38-51,3%), y en pacientes que permanecieron en la UTI por un tiempo mayor o igual a nueve días (42-56,7%) (Tabla 1).

Se observó asociación entre el sexo femenino y la presencia de interacción medicamentosa ($p=0,004$ /IC: 0,095-0,74). En lo que se refiere a las variables intervalo de edad y tiempo de internación, no fue observado asociación con la presencia de interacciones medicamentosas.

Tabla 1 – Asociación de las variables edad, sexo, tiempo de internación con interacciones medicamentosas. Fortaleza, CE, 2007

Variables	Número de pacientes		Odds ratio (95% IC*)	p-value
	Con interacción (n=74)	Sin interacción (n=28)		
Sexo				
masculino	27	19	0.27 (0.095-0.74)	0.004
femenino	47	9		
Edad				
<60	36	14	0.94 (0.36-2.47)	0.90
≥60	38	14		
Tiempo de internación				
<9	32	15	0.66 (0.25-1.7)	0.35
≥9	42	13		

*IC- intervalo de confianza

Para analizar las variables diagnóstico médico y número de medicamentos, se consideró el segundo y el sexto día separadamente, considerando que esas dos variables presentaron frecuencias diferentes en esos dos días. Se observó, por lo tanto, que 71 (69,6%) de los pacientes presentaron un número menor de tres diagnósticos en el segundo día, de esos, 39 (55%) presentaron interacciones medicamentosas. En el sexto día, la mayoría de los pacientes presentó un número mayor o igual a tres diagnósticos médicos (77-75,5%) y, de esos, 40 (52%) presentaron interacciones medicamentosas. El promedio de diagnósticos médicos por paciente con interacción medicamentosa fue de 2,8 diagnósticos por paciente en el segundo día y 3,3 diagnósticos por paciente en el sexto día de internación, con un promedio de tres diagnósticos en los dos días de internación. Sin embargo, no se observó asociación entre el número de interacciones medicamentosas y el número de diagnósticos ($p=0,99$) (Tabla 2). Las clases de diagnóstico más frecuentes en el segundo y en el sexto día fueron: enfermedades del aparato circulatorio: 122 (26,6%), enfermedades del aparato respiratorio: 115 (25,1%) y enfermedades del aparato digestivo: 45 (9,8%).

Tabla 2 – Asociación entre las variables número de medicamentos y número de diagnósticos en el segundo y sexto día de internación del paciente en la unidad e interacciones medicamentosas. Fortaleza, CE, 2007

Variables	Número de pacientes		Odds ratio (95% IC)	p-value
	Con interacción n	Sin interacción n		
Número de diagnósticos (2º día)				
<3	39	32	0.67 (0.25-1.73)	0.36
≥3	20	11		
Número de medicamentos (2º día)				
<9	21	22	0.52 (0.21-0.26)	0.11
≥9	38	21		
Número de diagnósticos (6º día)				
<3	13	12	1.0 (0.36-2.74)	0.99
≥3	40	37		
Número de medicamentos (6º día)				
<9	14	30	0.22 (0.08-0.56)	0
≥9	39	19		

En lo que se refiere al número de medicamentos prescritos, los pacientes que presentaron potenciales interacciones medicamentosas

recibieron 1.137 medicamentos, y los que no presentaron potencial para IMs recibieron 437 medicamentos. Los pacientes que recibieron nueve o más medicamentos en los dos días de internación presentaron un mayor número de interacciones medicamentosas en los dos días de internación en la unidad. Sin embargo, considerándose el nivel de significancia de 5%, se observa que existe una asociación entre el número de medicamentos prescritos en el sexto día con la ocurrencia de interacciones medicamentosas ($p < 0,001$).

De las 311 potenciales interacciones medicamentosas, los medicamentos del sistema nervioso representaron 125 (40%) de las potenciales interacciones medicamentosas identificadas en el estudio. Entre esos, el midazolam fue el medicamento que presentó mayor frecuencia (65-28%) de potenciales interacciones medicamentosas. Entre los medicamentos que más interactuaron, el midazolam y el fentanil presentaron 45 (14,5%) de las interacciones medicamentosas identificadas.

En lo que se refiere a la clasificación de las potenciales interacciones medicamentosas identificadas en el estudio, 189 (60,6%) presentaron documentación de buena calidad, 170 (54,7%) de las interacciones fueron consideradas de moderada gravedad y 173 (55,4%) de inicio demorado. En lo que se refiere al perfil farmacocinético y farmacodinámico, las potenciales interacciones fueron clasificadas, en su mayoría, en interacciones farmacocinéticas (150-48,2%).

Entre las acciones que pueden ser realizadas para minimizar o evitar los efectos de las interacciones medicamentosas, 80% pueden ser realizadas por el enfermero, tales como: observar señales y síntomas (221-47,9%), monitoreo de la respuesta terapéutica (95-20,6%), ajustar el horario de administración del medicamento (38-8,2%), evitar la combinación (15-3,3%).

DISCUSIÓN

De acuerdo con las características sociodemográficas, se observó una asociación entre el sexo femenino y la presencia de interacciones medicamentosas. Esta asociación se justifica, ya que las mujeres representaron a la mayoría de los pacientes del estudio. Consecuentemente, ese género recibió un número mayor de medicamentos prescritos

que el sexo masculino, lo que explica la asociación del número de interacción medicamentosa y el sexo femenino.

En lo que se refiere al intervalo de edad, las potenciales interacciones medicamentosas fueron más frecuentes en los pacientes con edad superior o igual a 60 años (38-51%). Así como el sexo, la edad también es considerada un factor de riesgo para las interacciones medicamentosas. Las interacciones medicamentosas son más frecuentes en los individuos con edad mayor de 60 años, por ser individuos, en la gran mayoría, portadores de enfermedades crónicas y, consecuentemente, utilizan una gran variedad de medicamentos. También se atribuye la mayor vulnerabilidad de los ancianos a las interacciones medicamentosas a la deterioración de las funciones hepática y renal, así como a la disminución del metabolismo y eliminación de los medicamentos⁽⁹⁾.

Con relación al tiempo de internación, los pacientes que permanecieron en la unidad por un tiempo mayor o igual a nueve días presentaron un mayor número de interacciones medicamentosas (56,7%), comparado a los pacientes que no presentaron interacción medicamentosa.

Las clases de diagnóstico más frecuentes en los pacientes que presentaron potenciales para interacciones medicamentosas fueron las enfermedades del aparato circulatorio (122-26,6%), siendo la hipertensión arterial (5,1%) el diagnóstico más presente en esos pacientes. Las patologías cardiovasculares, renales y endocrinas pueden estar directamente relacionadas a la ocurrencia de interacciones medicamentosas, debido a factores relacionados a los pacientes y a los fármacos utilizados para el tratamiento de esas patologías⁽¹⁰⁾.

En lo que se refiere al número de medicamentos prescritos en el segundo y sexto día, se observó una asociación positiva entre el número de medicamentos prescritos y potenciales interacciones medicamentosas en el sexto día de internación del paciente en la unidad ($p < 0,001$). La asociación entre el número de medicamentos prescritos y las interacciones medicamentosas fue comprobada en muchos estudios sobre el tema^(3,11-12) Sin embargo, además del número de medicamentos prescritos, se observó también que muchos de esos medicamentos fueron administrados en el mismo horario, por la misma vía, lo que ciertamente puede haber precipitado la ocurrencia de interacciones medicamentosas.

En lo que se refiere a los horarios de administración, de los 1.845 medicamentos analizados, 1.140 (61,8%) fueron administrados en un mismo horario. Entre esos, 844 medicamentos presentaron potencial para interacciones medicamentosas. El período de mayor frecuencia de administración de los fármacos fue de las 12 a las 16 horas, entre tanto, el horario con mayor frecuencia fue a las 6 horas de la mañana, con hasta nueve medicamentos administrados simultáneamente. Corroborando el asunto, la investigación de potenciales interacciones medicamentosas con pacientes oncológicos, a partir de la administración de medicamentos por la enfermería, identificó una mayor frecuencia de administración de medicamentos en el período de la noche (58,8%) y mayor concentración de dosis en el horario de las 22h (39,6%)⁽¹³⁾.

Pocos estudios sobre interacciones medicamentosas abordan la cuestión de la distribución de los horarios de administración de los medicamentos como siendo un factor de riesgo para la IM. Infelizmente, se observa que la distribución de los horarios sigue una rutina estandarizada por la institución, sin tener en cuenta la posibilidad de interacciones entre los medicamentos. Vale resaltar que, en la institución estudiada, el enfermero es el responsable por la distribución de los horarios de administración de los medicamentos; esa práctica no es una realidad en todas las instituciones hospitalarias, ya que, en muchos hospitales, es una actividad desarrollada por el auxiliar de enfermería y/o por la secretaria de la unidad.

Con relación a las vías de administración de los medicamentos estudiados, se observó mayor frecuencia de administración de medicamentos por la vía intravenosa (1.151 - 62,3%), dato ese ya esperado, por ser la vía más utilizada en unidades de terapia intensiva, debido a la gravedad del cuadro clínico de los pacientes que necesitan de una vía rápida, para que los efectos farmacológicos sean inmediatos. La segunda mayor frecuencia fue la vía oral (19,8%). A pesar de que la vía oral no represente a la mayoría, ese dato llama la atención y lleva a cuestionar la forma por la cual esos medicamentos son preparados y administrados a los pacientes, considerando que la mayoría recibe los medicamentos de presentación oral vía sonda naso gástrica.

En lo que se refiere a las características de los medicamentos del estudio, se verificó que 125

(40%) de las potenciales interacciones medicamentosas estuvieron asociadas a los medicamentos que actúan en el sistema nervioso central. Entre ellos se destaca el midazolam, que fue identificado en 20,8% de las potenciales interacciones medicamentosas, y fentanil (6,7%).

En lo que se refiere a las interacciones medicamentosas más frecuentes, 14,5% fueron atribuidas a la asociación del midazolam con el fentanil. Esa interacción es la de mayor gravedad y está bien documentada en la literatura. La asociación de esos dos fármacos tiene efectos aditivos sobre el sistema nervioso central (SNC), pudiendo resultar en depresión respiratoria⁽⁷⁾. No fue especificado, en la literatura, el tiempo previsto de inicio de los eventos adversos relacionados a esa interacción; entre tanto, cuando esos dos fármacos son administrados simultáneamente se recomienda que el paciente sea debidamente monitoreado, de preferencia en una unidad de terapia intensiva. Además del monitoreo continuo de los pacientes, se recomienda la reducción de la dosis de uno de los fármacos, o de ambos, para minimizar los efectos de esa asociación⁽⁷⁾.

Considerando esos factores, la mayoría de las potenciales interacciones medicamentosas identificadas en este estudio presentaron un inicio demorado (173-55,4%), de moderada gravedad (170-54,7%) y estaban bien documentados en la literatura (189-60,6%). En lo que se refiere al perfil farmacológico, la mayoría de las interacciones presentó un perfil farmacocinético (150-48,2%), siguiendo aquellas de perfil farmacodinámico (138-44,4 %) y 23 (7,4%) fueron clasificadas como perfil desconocido, o sea, el mecanismo por el cual ocurre la interacción no fue esclarecido.

Identificar y clasificar las interacciones medicamentosas, conocer el manejo clínico, o sea, el conocimiento de como hacer para minimizar o hasta evitar interacciones medicamentosas, es de fundamental importancia para el profesional de la salud. De esa forma, en 311 de las interacciones medicamentosas identificadas fueron recomendados 461 procedimientos clínicos, con hasta tres procedimientos clínicos por interacción. Los principales procedimientos clínicos identificados en el estudio fueron: observar señales y síntomas (211-47,9%), monitorear la respuesta terapéutica (95-20,6%), ajustar la dosis de los medicamentos (85-18,4%), ajustar el horario de administración del medicamento (38-8,2%), evitar la combinación (15-3,3%), sustituir

el medicamento (4-0,9%) y sustituir la vía de administración del medicamento (3-0,7%).

A pesar de que no todas las interacciones medicamentosas puedan ser prevenidas, la difusión del conocimiento para los profesionales de salud, en lo que se refiere a los principales factores de riesgo de interacciones medicamentosas, así como el mecanismo de acción de las interacciones, asociados a la divulgación de las interacciones

medicamentosas más frecuentes y relevantes en la práctica clínica, constituye uno de los principales instrumentos de prevención de las interacciones medicamentosas. Ese conocimiento permitirá a los profesionales de la salud optar por regímenes terapéuticos y horarios de administración de medicamentos más seguros, conduciendo así a prestar una asistencia de calidad que no perjudique al paciente.

REFERENCIAS

1. Hartshorn EA. Drug Interaction. *Ann Pharmacother* 2006; 40 (1):112-3.
2. Oga S, Basile, AC, Carvalho FM. Guia Zanini- Oga de interações medicamentosas. 7ª ed. São Paulo: Atheneu; 2002.
3. Egger SS, Drewe J, Schlienger RG. Potential drug-drug interactions in the medication of medical patients at hospital discharge. *Eur J Clin Pharmacol* 2003; 58 (11): 773-7.
4. Kohler GI, Bode-Boger SM, Busse R, Hoopmann M, Welte T, Böger RH. Drug-drug interactions in medical patients: effects of in hospital treatment and relation to multiple drug use. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2000; 38(11): 504-13.
5. Ceia, F. Interações medicamentosas na prática clínica. *Rev Port Clin Geral* 2007; 23: 197-207.
6. Bustamante GDD, Cabrera C, Duran GMG, Nunez MTJ. Detección de interacciones medicamentosas, em pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. *Vitae Academia Biomédica Digita* 2005; 25 (7): 1-16.
7. Midromedex Healthcare Series: Interactions. [Acesso em: 10 out. 2007]. Disponível em: https://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/PFDefaultActionId/pf.LoginAction/ssl/true?login.password_index_0=v87o9b42e7&login.username_index_0=C7A0P7E7S&ND_CPR=Login.
8. World Health Organization (WHO). Anatomic Therapeutic and Chemical Classification of Drugs. 2003. [Acesso em: 14 out. 2007]. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/atcddd/en/>.
9. Malone DC, Abarca J, Hansten PD, Grizzle A J, Armstrong EP, Van Bergen RC, et al. Identification of serious drug-drug interactions: results of the partnership to prevent drug-drug interactions. *J Am Pharm Assoc (Wash DC)* 2004; 44 (2): 142-51.
10. Goldberg RM, Mabee J, Chan L, Wong S. Drug-drug and drug- disease interactions in the ED: Analysis of a high-risk population. *J. Emerg. Méd* 1996; 14 (5): 447-50.
11. Sehn R, Camargo AL, Heineck I, Ferreira MBC. Interações Medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes hospitalizados. 1. Hartshorn EA. Drug Interaction. *Ann Pharmacother* 2006; 40(1):112-3.
2. Oga S, Basile, AC, Carvalho FM. Guia Zanini- Oga de

- interações medicamentosas. 7ª ed. São Paulo: Atheneu; 2002.
3. Egger SS, Drewe J, Schlienger RG. Potential drug-drug interactions in the medication of medical patients at hospital discharge. *Eur J Clin Pharmacol* 2003; 58(11):773-7.
4. Kohler GI, Bode-Boger SM, Busse R, Hoopmann M, Welte T, Böger RH. Drug-drug interactions in medical patients: effects of in hospital treatment and relation to multiple drug use. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2000; 38(11):504-13.
5. Ceia, F. Interações medicamentosas na prática clínica. *Rev Port Clin Geral* 2007; 23:197-207.
6. Bustamante GDD, Cabrera C, Duran GMG, Nunez MTJ. Detección de interacciones medicamentosas, em pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. *Vitae Academia Biomédica Digita* 2005; 25(7):1-16.
7. Midromedex Healthcare Series: Interactions. [Acesso em: 10 out. 2007]. Disponível em: https://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/PFDefaultActionId/pf.LoginAction/ssl/true?login.password_index_0=v87o9b42e7&login.username_index_0=C7A0P7E7S&ND_CPR=Login.
8. World Health Organization (WHO). Anatomic Therapeutic and Chemical Classification of Drugs. 2003. [Acesso em: 14 out. 2007]. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/atcddd/en/>.
9. Malone DC, Abarca J, Hansten PD, Grizzle A J, Armstrong EP, Van Bergen RC, et al. Identification of serious drug-drug interactions: results of the partnership to prevent drug-drug interactions. *J Am Pharm Assoc (Wash DC)* 2004; 44(2):142-51.
10. Goldberg RM, Mabee J, Chan L, Wong S. Drug-drug and drug- disease interactions in the ED: Analysis of a high-risk population. *J. Emerg. Méd* 1996; 14 (5):447-50.
11. Sehn R, Camargo AL, Heineck I, Ferreira MBC. Interações Medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes hospitalizados. *Infarma* 2003; 15(9-10):77-81.
12. Calvet A, Diez de Ulzurum M, Perez MT, Esteras J. Interacciones farmacológicas in tratamientos crónicos: medidas correctoras para su prevención en un área básica de salud rural. *Atenção Primaria* 2001; 27(1):33-37.
13. Secoli SR, Padilha KG. Polifarmácia em Leucemia Mielóide Aguda: Administração e Interação de Medicamentos. *Prática Hospitalar* 2005; 37(7):78-85.