

## Seguridad del paciente en la terapéutica medicamentosa y la influencia de la prescripción médica en los errores de dosis<sup>1</sup>

Fernanda Raphael Escobar Gimenes<sup>2</sup>

Maria Ludermiller Sabóia Mota<sup>3</sup>

Thalyta Cardoso Alux Teixeira<sup>4</sup>

Ana Elisa Bauer de Camargo Silva<sup>5</sup>

Simone Perufo Opitz<sup>6</sup>

Silvia Helena De Bortoli Cassiani<sup>7</sup>

Los objetivos fueron analizar la redacción de la prescripción médica en los errores de dosis ocurridos en unidades de clínica médica de cinco hospitales brasileños e identificar las clases farmacológicas envueltas en esos errores. Se trata de estudio descriptivo que utilizó datos secundarios obtenidos de una investigación multicéntrica realizada en 2005. La población fue compuesta de 1.425 errores de medicación y la muestra por 215 errores de dosis. De estos, 44,2% ocurrieron en el hospital E. Se verificó: presencia de siglas y/o abreviaturas en 96,3% de las prescripciones; ausencia del registro del paciente en 54,4%; falta de posología en 18,1%, y omisión de la fecha en 0,9%. Con relación al tipo de medicamento, 16,8% eran broncodilatadores; 16,3% eran analgésicos; 12,1%, antihipertensivos y 8,4% eran antimicrobianos. La ausencia de la posología en las prescripciones puede favorecer la administración de dosis equivocadas, resultando en ineficiencia del tratamiento, comprometiendo así, la calidad de la asistencia prestada a los pacientes hospitalizados.

Descriptores: Errores de Medicación; Prescripciones de Medicamentos; Dosificación; Enfermería; Terapéutica; Farmacología Clínica; Sistemas de Medicación en Hospital.

<sup>1</sup> Artículo parte de la Dissertación de Maestría "A segurança de pacientes na terapêutica medicamentosa: análise da redação da prescrição médica nos erros de administração de medicamentos em unidades de clínica médica", presentada a la Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Maestría en Enfermería, Profesor, UNICASTELO, SP, Brasil. E-mail: fer\_gimenes@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Doctor en Farmacología, Profesor, Universidade de Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: mila269@terra.com.br.

<sup>4</sup> Enfermera, Maestría en Enfermería, Hospital Vera Cruz, Campinas, SP, Brasil. E-mail: thalytacat@yahoo.com.br.

<sup>5</sup> Doctor en Enfermería, Profesor, Universidade Federal de Goiás, GO, Brasil. E-mail: anaelisa@terra.com.br.

<sup>6</sup> Doctor en Enfermería, Profesor, Universidade Federal do Acre, AC, Brasil. E-mail: simoneop@bol.com.br.

<sup>7</sup> Doctor en Enfermería, Profesor Titular, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, SP, Brasil. E-mail: shbcassi@eerp.usp.br.

Correspondencia:

Silvia Helena De Bortoli Cassiani  
Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto.  
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada.  
Av. Bandeirantes, 3.900  
Bairro Monte Alegre  
CEP: 14.040-902 Ribeirão Preto, SP, Brasil  
E-mail: shbcassi@eerp.usp.br

## Segurança do paciente na terapêutica medicamentosa e a influência da prescrição médica nos erros de dose

Os objetivos foram analisar a redação da prescrição médica nos erros de doses, ocorridos em unidades de clínica médica de cinco hospitais brasileiros, e identificar as classes farmacológicas envolvidas nesses erros. Este é estudo descritivo que utilizou dados secundários, obtidos de pesquisa multicêntrica, realizada em 2005. A população foi composta por 1425 erros de medicação e a amostra por 215 erros de doses. Desses, 44,2% ocorreram no hospital E. Verificou-se presença de siglas e/ou abreviaturas em 96,3% das prescrições, ausência do registro do paciente em 54,4%, falta de posologia em 18,1% e omissão da data em 0,9%. Com relação ao tipo de medicamento, 16,8% eram broncodilatadores, 16,3% eram analgésicos, 12,1%, anti-hipertensivos e 8,4% eram antimicrobianos. A ausência da posologia nas prescrições pode favorecer a administração de doses erradas, resultando em ineficiência do tratamento, comprometendo a qualidade da assistência prestada aos pacientes hospitalizados.

Descritores: Erros de Medicação; Prescrição de Medicamentos; Dosagem; Enfermagem; Terapêutica; Farmacologia Clínica; Sistema de Medicação no Hospital.

### Patient Safety in Drug Therapy and the Influence of the Prescription in Dose Errors

The aims of this study were to analyze the redaction of the prescription in dose errors that occurred in general medical units of five Brazilian hospitals and to identify the pharmacological classes involved in these errors. This was a descriptive study that used secondary data obtained from a multicenter study conducted in 2005. The population consisted of 1,425 medication errors and the sample of 215 dose errors. Of these, 44.2% occurred in hospital E. The presence of acronyms and/or abbreviations was verified in 96.3% of prescriptions; absence of the patient registration in 54.4%; absence of posology in 18.1%; and omission of date of 0.9%. With respect to medication type, 16.8% were bronchodilators; 16.3% were analgesics; 12.1%, antihypertensives; and 8.4% were antibiotics. The absence of posology in the prescriptions may facilitate the administration of the wrong dose, resulting in inefficiency of the treatment, compromising the quality of care provided to hospitalized patients.

Descriptors: Medication Errors; Drug Prescriptions; Dosage; Nursing; Therapeutics; Clinical Pharmacology; Hospital Medication System.

## Introducción

Los errores de medicación son un grave problema en los actuales servicios de salud siendo considerados uno de los principales eventos adversos sufridos por pacientes hospitalizados. Entre todos los errores de medicación ocurridos en los hospitales, los de dosificación parece ser uno de los más frecuentes<sup>(1)</sup>.

En este contexto, las acciones del enfermero en la implementación terapéutica pueden modificar los procesos fármaco-dinámicos y fármaco-cinéticos de los fármacos, ya que es de responsabilidad de este profesional la

administración del medicamento y, en este contexto, la comprobación de la dosis gana extrema relevancia, así como la monitorización de los horarios de administración y de las reacciones adversas a los medicamentos.

Esa responsabilidad con la dosis se justifica por el concepto de disponibilidad sistémica, comúnmente conocida como bio-disponibilidad, que es un término utilizado para describir la proporción del fármaco administrado que alcanza la circulación sistémica y que, por lo tanto, está disponible para distribución hasta el local de acción<sup>(2)</sup>. En

este sentido, es importante resaltar que las dosis necesitan ser rigurosamente obedecidas para que se consiga perfiles de disponibilidad sistémica ideales para cada fármaco prescrito y administrado.

Podemos citar como ejemplo el hecho de que el equipo de enfermería deja sobra de medicamentos en el equipo de infusión. En este caso, la pérdida es proporcionalmente mayor cuanto más concentrada es la solución y eso puede ser considerado error de dosis<sup>(3)</sup>.

En lo que se refiere al papel de las prescripciones médicas, se sabe que ellas tienen un papel muy importante en la prevención de los eventos adversos relacionados a la dosis equivocada. Esto porque, cuando ambiguas, ilegibles o incompletas, así como con ausencia de estandarización de la nomenclatura de los medicamentos prescritos; además del uso de abreviaturas y la presencia de borrado, ellas pueden contribuir con la ocurrencia de estos errores<sup>(4-5)</sup>.

Las prescripciones médicas deben ser presentadas de forma clara y legible<sup>(6)</sup> y, además de eso, la Ley 5.991/73<sup>(7)</sup> establece requisitos que deben ser adoptados durante su elaboración. Entre ellos, la especificación de la posología, información imprescindible para la seguridad en la medicación.

En los últimos años, estudios nacionales vienen siendo realizados en el sentido de identificar errores en los procesos de medicación, principalmente en las etapas de la disponibilidad<sup>(8)</sup>, preparación<sup>(9)</sup> y administración de las dosis, pero poco se sabe sobre el papel que la prescripción médica desempeña en los errores de dosis y sus consecuencias para las acciones de enfermería en lo que se refiere a la seguridad en la terapéutica medicamentosa.

Los objetivos de este estudio son analizar la redacción de la prescripción médica en los errores de dosis ocurridos en unidades de clínica médica de cinco hospitales brasileños e identificar las principales clases farmacológicas más envueltas en estos errores.

## Métodos

Se trata de estudio descriptivo que utilizó datos secundarios obtenidos de una investigación multicéntrica realizada en 2005 en cinco hospitales universitarios brasileños, denominados A, B, C, D, E y, todos pertenecientes a la Red de Hospitales Centinelas de la ANVISA. El estudio anterior fue autorizado por los hospitales investigados y aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEI), conforme protocolo n° 12216/2004. Para la realización de la presente investigación, fue sometido al CEI un oficio solicitando la suspensión del Término de Consentimiento Libre y Esclarecido (TCLE) por tratarse de análisis

secundaria de datos, y aprobado, según el protocolo n° 0684/2006.

La población de este estudio fue compuesta por 1.425 errores de medicación y, la muestra, por 215 errores de dosis. Para esto, fueron utilizadas las informaciones almacenadas en bancos de datos del EPIDATA versión 3.1 de los cinco hospitales investigados, contenidas en el instrumento de recolección de datos del estudio multicéntrico y que abordaba la prescripción de los medicamentos, así como datos sobre la preparación y la administración de las dosis. Para esto, se realizó la observación directa y no participante de las etapas en la preparación y administración, comparando, en seguida, las informaciones recolectadas con las prescripciones originales. A partir de la comparación, el error era identificado, clasificado y descrito.

Para el análisis de la presencia o ausencia de ítems en la redacción de las informaciones contenidas en las prescripciones y que podrían contribuir con los errores de dosis, fueron consideradas las siguientes variables: *Ausencia de Datos del Paciente (Cama y Registro); Ausencia de Fecha; Ausencia de Datos del Medicamento (Dosis); Presencia de Siglas y/o Abreviaciones; Presencia de Alteración y/o Suspensión del Medicamento y Presencia de Borrado.*

Los datos fueron cruzados por medio del programa SPSS 11.5 (SPSS Inc., Chicago, II., USA) y los resultados obtenidos de éste análisis fueron distribuidos en tablas y gráficos y expresados en distribución de frecuencias absolutas y porcentajes.

## Resultados

Del total de 215 errores de dosis, 25 ocurrieron en el hospital A (11,6%); 20 (9,3%) en el hospital B; 30 (14,0%), en el C; 45 (20,9%) en el D; y 95 (44,2%) ocurrieron en el hospital E. El mayor problema verificado en las prescripciones de las dosis fue la presencia de siglas y/o abreviaturas que estaban presentes en 207 (96,3%) errores de dosis (ejemplos: Cedilanide ½ amp EV; Haldol ¼ comprimido VO; dipirona ampolla EV ACM; Jarabe KCL 1 med VO) (Tabla 1).

Hubo también ausencia del número de registro del paciente en 117 (54,4%) prescripciones; la posología del medicamento estaba ausente en 39 (18,1%) (Ejemplo: ranitidina comprimido VO) y faltó el número de la cama en dos (0,9%). También, la fecha fue omitida en dos (0,9%) prescripciones. También, el nombre del paciente estaba presente en todas las situaciones en que la dosis administrada estaba diferente de la prescrita.

La Tabla 1 también presenta la distribución de los errores de dosis que podrían estar relacionados a la

presencia o ausencia de ítems en la prescripción, según el hospital investigado.

Tabla 1 - Distribución de la frecuencia de errores de dosis, según la presencia o ausencia de ítems en la prescripción en unidades de clínica médica de cinco hospitales brasileños, 2006

Items of the prescription*	Hospital											
	A (n = 25)		B (n = 20)		C (n = 30)		D (n = 45)		E (n = 95)		Total (n = 215)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Absence of patient data (bed)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.1	2	0.9
Absence of patient data (registration)	0	0.0	0	0.0	2	6.7	27	60.0	88	92.6	117	54.4
Absence of date	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.2	1	1.1	2	0.9
Absence of medication data (dose)	3	12.0	0	0.0	15	50.0	12	26.7	9	9.5	39	18.1
Presence of acronyms and/or abbreviations	22	88.0	20	100.0	28	93.3	44	97.8	93	97.9	207	96.3
Presence of changes and/or suspension of the medication	2	8.0	1	5.0	3	10.0	0	0.0	2	2.1	8	3.7
Presence of erasures	1	4.0	0	0.0	3	10.0	2	4.4	7	7.4	13	6.4

\* Cada prescripción puede presentar más de una inadecuación.

El uso de siglas y abreviaturas fue el mayor problema detectado en las prescripciones de los cinco hospitales investigados. De los 25 errores de dosis ocurridos en el hospital A, 22 (88,0%) presentaban estas informaciones. En el hospital B, todas las 20 (100,0%) dosis prescritas las presentaban. En el C, 28 (93,3%) de las 30 dosis administradas contenían estos datos. En el hospital D, 44 (97,8%) de los 45 errores de dosis contenían siglas y/o abreviaturas; y en el hospital E, 93 (97,9%) de las 95 dosis también contenían estos datos.

También, el hospital A, cuya prescripciones informatizada, también reveló algunos problemas relacionados con la omisión de informaciones en las prescripciones, tales como la ausencia de dosificación (en miligramos) en tres (12,0%) prescripciones; presencia de alteraciones en dos (8,0%) y borrados en una (4,0%) del total de 25 prescripciones envueltas en los errores de dosis.

De los 20 medicamentos administrados con dosis diferente de la prescrita en el hospital B, hubo alteraciones en las informaciones en una (5,0%) prescripción. En el

hospital C faltó la dosificación en 15 (50,0%) prescripciones; el registro del paciente en dos (6,7%); y hubo presencia de borrados y alteraciones en las informaciones en tres (10,0%) prescripciones. En el hospital D, se omitió el número de registro del paciente en 27 (60,0%) del total de 45 prescripciones; la dosificación en 12 (26,7%); hubo borrados en dos (4,4%) y la fecha no constaba en la prescripción en un caso.

La Tabla 1 también revela que en el hospital E, cuya prescripción es mixta, hubo ausencia del número de registro de los pacientes en 88 (92,6%) del total de 95 prescripciones; se omitió la dosis en nueve (9,5%); hubo borrados en siete (7,4%); alteraciones y/o suspensión de los fármacos, así como ausencia del número de la cama del paciente en dos (2,1%) y faltó la fecha de la elaboración en una prescripción.

En la Figura 1, se encuentran explicados ejemplos de medicamentos envueltos en errores de E cuya prescripción se encontraba incompleta y/o con presencia de siglas y/o abreviaturas.

Dose of medication administered different to that prescribed	Prescription	Description
Situation 1: Administered three ampoules of Bactrim IV.	Bactrim ampoule IV.	Absence of dosage.
Situation 2: Administered 2 ml dipyrone IV, diluted in 18 ml of AD.	dipyrone 40 drops PO.	The prescription of the drug was erased Dipyron 2:18 AD IV and replaced with 40 drops PO.
Situation 3: Administered Buscopan 1 ml diluted in 9 ml of AD, IV.	Buscopan 2:18 AD IV.	Absence of dose (in mg), abbreviated 2 ml of the drug to 2:18 ml of diluent, absence of the dosage form.

Figura 1 - Ejemplos de situaciones donde fue verificado discrepancias entre la dosis prescrita y la administrada

En lo que se refiere al tipo de medicamento envuelto en los errores de dosis, 16,8% eran broncodilatadores tales como bromidrato de fenoterol (94,4%) y terbutalina (2,8%) y 16,3% eran analgésicos como dipirona (37,1%) y cloridrato de tramadol (25,7%). También, 12,1% eran antihipertensivos como captopril (43,5%) y carvedilol (26,1%) y, 8,4%, antimicrobianos, siendo que de estos, 27,8% estaban relacionados con la administración de fosfato de clindamicina y 11,1%, la ciprofloxacina (Tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de la frecuencia de errores de dosis ocurridos en unidades de clínica médica de cinco hospitales brasileños, según el tipo, 2006

Classes of Medication	Frequency	
	n	%
Bronchodilators	36	16.7
Analgesics	35	16.3
Antihypertensives	26	12.1
Vitamins e minerals	20	9.3
Antibiotics	18	8.4
Anti-inflammatorys	14	6.5
Diuretics	10	4.6
Hypoglycemics	8	3.7
Antiulcerants	7	3.3
Spasmolytics	5	2.3
Anticoagulants	4	1.9
Antineutropenics	3	1.4
Others	29	13.5
Total	215	100.0

## Discusión

Algunos estudios han apuntado que los errores de dosis es uno de los problemas más frecuentes relacionados a la administración de medicamentos, interfiriendo en la calidad de la asistencia prestada a los pacientes hospitalizados<sup>(10)</sup>.

Cuando el prescriptor no especifica la dosificación requerida en miligramos, optando por la utilización de abreviaturas o siglas, se corre el riesgo del paciente recibir una dosis de medicamento diferente de la prescripción una vez que fármacos como la dipirona, por ejemplo, presentan varias formas farmacéuticas disponibles en el mercado (ampollas de 1 ml conteniendo 500 mg; ampollas de 2 ml conteniendo 500 mg/ml; ampollas de 5 ml conteniendo 500 mg/ml). siendo así, en la prescripción del tipo *dipirona ampolla EV ACM*, podría surgir la siguiente duda: ¿Qué dosis debe ser administrada en el paciente? ¿500 mg, 1.000 mg o 2.500 mg?.

La identificación adecuada del paciente también es necesaria para la seguridad en la administración de

medicamentos, una vez que clientes con nombres parecidos, internados en una misma enfermería y recibiendo un mismo medicamento, sin embargo en dosis diferentes, pueden ser fácilmente confundidos, pasando a recibir una dosis inadecuada para su tratamiento.

En estudio realizado en ambulatorio de una unidad básica de salud en Aracajú-SE se identificó la ausencia de la posología en 40% de las prescripciones preparadas<sup>(11)</sup>. En investigación realizada en un hospital público general de porte medio, en Fortaleza, también se detectó ausencia de la posología en 30,1% de las prescripciones en la clínica médica<sup>(12)</sup>.

Se sabe que la falta de la posología en las prescripciones puede llevar a la administración de dosis inferiores o superiores a lo deseado, provocando la ineficacia del tratamiento y, hasta mismo, la muerte del paciente por intoxicación. Los profesionales del equipo de enfermería deben, por lo tanto, exigir de los servicios de salud acciones que tengan por objetivo impedir que los prescriptores omitan ésta información de modo a favorecer la seguridad en la administración de las dosis.

En lo que se refiere a los borrados en las prescripciones, fueron identificadas la presencia de ellas en 17,5% de las prescripciones, así como el uso de siglas y abreviaturas en 28,0% en investigación realizada en tres unidades de internación de un hospital universitario de gran porte en el interior del estado de Sao Paulo<sup>(13)</sup>.

La presencia de siglas y abreviaturas también puede llevar al error de dosis. Por ejemplo, la utilización de la abreviatura "U" como "unidad" es bastante problemática, ya que la dosis prescrita de 100U de heparina es más fácil de ser leída como 1000 unidades cuando no hay espacio entre la dosis numérica y la abreviatura "U"<sup>(3)</sup>.

El riesgo de los errores ocurrir aumenta en la medida en que los enfermeros y otros profesionales de la salud no son capaces de leer correctamente las prescripciones, resultando en confusión durante la disponibilidad, distribución, preparación y administración de los medicamentos.

Siendo así, la *National Coordinating Council for Medication Error and Prevention* (NCC MERP)<sup>(14)</sup> recomienda la implantación del sistema computadorizado de prescripciones, la no utilización de siglas y abreviaturas, mismo que estandarizadas por la institución, para que no ocurra mala interpretación de las informaciones y, también, recomienda que sean evitadas prescripciones "imprecisas", del tipo: dipirona EV S/N (S/N para "si necesario") o dipirona EV ACM (ACM para "a criterio médico") para mayor seguridad en la administración de medicamentos.

La prescripción de medicamentos es vista como el inicio de una serie de eventos, dentro del proceso de medicación, que resultará en la administración segura, o no, de una dosis en el paciente. Por lo tanto, es necesaria una mayor concientización por parte de aquellos que prescriben, con la finalidad de elaborar prescripciones claras, objetivas y completas, minimizando las dudas del equipo multidisciplinar y proporcionando condiciones favorables para la seguridad del paciente en la terapéutica medicamentosa.

A pesar de que el enfermero no es responsable directamente por la elaboración de la prescripción, es importante que éste profesional tenga conocimiento sobre el sistema como un todo, o sea, desde el momento que el fármaco es prescrito hasta su administración de modo a identificar las fallas inherentes del proceso y evitar que los errores lleguen hasta el paciente. Se sabe que el profesional enfermero supervisa su personal en el proceso de la administración, pero falta actuación más definida dentro del sistema como un todo<sup>(15)</sup>.

También, nuestros resultados, descritos en el gráfico, corroboran lo encontrado en la literatura en lo que se refiere a la presencia de grupos de medicamentos prescritos con mucha frecuencia en el día a día de las diversas instituciones de salud. Los  $\beta_2$ -agonistas (acción broncodilatadora), por ejemplo, son administrados por medio de inhalación y frecuentemente prescritos en conjunto con los corticosteroides (acción antiinflamatoria y antialérgica), siendo este el tratamiento elegido para los episodios agudos de bronco-constricción<sup>(16)</sup>. Se constituyen en punto común en la mayoría de los protocolos y consensos terapéuticos, dirigidos para la ocurrencia del problema.

Los antimicrobianos también son uno de los grupos de medicamentos más prescritos en los hospitales y que causan una gran preocupación en cuanto a la adecuación de su uso<sup>(2)</sup>.

La administración de la dosis, concentración y tiempo de infusión correctos de un medicamento, de forma general, dependen, en gran parte, del equipo de enfermería. Concentraciones mayores (errores de dosis) e infusiones demasiado rápidas pueden llevar, desde reacciones locales, con inflamación, infección y necesidad de tratamiento, hasta reacciones cutáneas y sistémicas generando equívocos que lleva al cambio innecesario del tratamiento prescrito<sup>(17)</sup>.

También, los efectos terapéuticos y tóxicos, a corto plazo, de los fármacos prescritos para la corrección de cualquier estado patológico ocurren en consecuencia de las acciones farmacológicas que, a su vez, son dosis dependientes. Entre tanto, la traducción de los efectos

farmacológicos, moleculares y celulares en efecto terapéutico o tóxico no es un proceso simple, una vez que envuelve diversas etapas de transformación en diferentes niveles farmacológicos y fisiológicos.

La administración de dosis menores que las que necesita el paciente puede llevar a la pérdida de la sensibilización de receptores con inobservancia de efectos terapéuticos. Ya la administración de dosis mayores que las que el paciente necesita puede llevar a eventos adversos sobre órganos y sistemas importantes como el corazón (taquicardia) y sistema nervioso central (desorientación psicomotora y temblores periféricos). En cualquier de los caminos existe perjuicio clínico para el paciente que no se beneficia adecuadamente del medicamento.

Por lo tanto, el desconocimiento por parte del equipo de enfermería de aspectos farmacológicos básicos puede inducir a errores como la inobservancia de la necesidad de administración de la dosis exacta necesaria y del horario correcto para cada paciente pudiendo generar diversas consecuencias clínicas que van de la ausencia de respuesta a la toxicidad intolerable. Un ejemplo es la investigación sobre la preparación y administración de vancomicina por la enfermería, cuando fueron identificadas 57% de administraciones de dosis incompletas, provenientes de restos de solución que permanecían en los equipos de infusión después de la administración<sup>(3)</sup>.

La Sociedad Americana de Sistemas Farmacéuticos de Salud<sup>(17)</sup> en su normalización, todavía vigente en 2008, referente a la distribución y control de fármacos resalta la necesaria atención a los riesgos de las administraciones de moléculas incompatibles relacionadas a los tipos de sistemas de administración. La responsabilidad de quien administra el medicamento, de acompañar el paciente hasta el final de la infusión y el entrenamiento específico para administrar medicamentos es uno de los aspectos citados. Las normas deben ser elaboradas por la propia institución y escritas detalladamente.

## Conclusión y consideraciones finales

Los resultados presentados por este estudio revelan que muchos pacientes no reciben las dosis apropiadas para su tratamiento, lo que compromete la calidad del cuidado prestado, además de prolongar el tiempo de hospitalización. También, las dosis inadecuadas pueden causar efectos indeseables y hasta la muerte del individuo.

Se percibe que muchas prescripciones no atienden las normas vigentes en el país en lo que se refiere a que sea completa y clara en las informaciones que contiene. Esto quedó evidente al presenciar siglas y abreviaturas en

96,3% de las prescripciones preparadas en los hospitales investigados. La presencia de estos datos puede dificultar el entendimiento de las informaciones por el equipo de enfermería que es la responsable directa por la preparación y por la administración de las dosis. Además de eso, la ausencia de la posología en la prescripción medicamentosa puede favorecer la administración de dosis inferiores o superiores en relación a lo deseado para el tratamiento, resultando en no alcanzar las metas farmacoterapéuticas establecidas.

En lo que se refiere a las clases farmacológicas más envueltas en este tipo de error, la mayoría fue compuesta

por los broncodilatadores, seguidas por los analgésicos, antihipertensivos y antimicrobianos.

Es posible aprender de este documento que la enfermería posee amplia responsabilidad por el proceso de acompañamiento terapéutico del paciente y que, para eso, este profesional necesita de una formación académica más específica en el campo de la farmacología, con el objetivo de que comprenda que el medicamento es una importante arma contra la enfermedad, sin embargo este intento sólo puede ser alcanzado con el uso correcto de cada molécula prescrita.

## Referencias

1. Joanna Briggs Institute. Strategies to reduce medication errors with reference to older adult. Best Practice. 2009;9(4):1-6.
2. Labarca JL. Nuevos conceptos en farmacodinamia, debemos repensar cómo administramos antimicrobianos?. Rev Chilena Infectol. 2002;19(Suppl 1):33-7.
3. Hoefel HHK, Zini L, Lunardi T, Santos JB, Mahmud S, Magalhaes AM, et al. Vancomycin administration in an university hospital at general surgical units inpatients. Online Braz J Nurs [serial on the Internet]. 2004 Apr [acceso 15 nov 2008]; 3(1). Disponible em: <http://www.uff.br/nepae/objn301hoefeletal.htm>
4. Cohen MR. Letter and number characters that run together may lead to serious errors. Int J Pharm. 1999;13(3):108-9.
5. Cassiani SHB, Freire CC, Gimenes FRE. A prescrição médica eletrônica em um hospital universitário: falhas de redação e opiniões de usuários. Rev Esc Enferm USP. 2003;37(4):51-60.
6. Conselho Federal de Medicina. Código de Ética Médica. Resolução nº 1246, 8 de janeiro de 1988. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 26 de jan. 1988.
7. Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de dezembro de 1973. 152º da Independência e 85º da República; 1973.
8. Costa LA, Valli C, Alvarenga AP. Medication dispensing errors at a public pediatric hospital. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2008;16(5):812-7.
9. Oliveira RC, Cassiani SHB. Characterization of the structure for medication preparation in teaching-hospitals: factors that interfere with the quality of care. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2007;15(2):224-9.
10. Rothschild JM, Keohane CA, Cook EF, Orav EJ, Burdick E, Thompson S, et al. A controlled trial of smart pumps to improve medication safety in critically ill patients. Crit Care Med. 2005;33(3):533-40.
11. Lyra-Junior DP, Prado MC, Abriata JP, Pela IR. Recetas médicas como causantes de riesgo de problemas relacionados con medicamentos. Seguir Farmacoter. 2004;2(2):86-96.
12. Aguiar G, Silva-Junior LA, Ferreira MAM. Ilegibilidade e ausência de informações nas prescrições médicas: fatores de risco relacionados a erros de medicação. RBPS. 2005;19(2):84-91.
13. Gimenes FRE, Miaso AI, Lyra-Junior DP, Grou CR. Electronic prescription as contributory factor for hospitalized patients' safety. Pharmacy Practice. 2006;4(1):13-7.
14. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention [homepage on the Internet]. Rockville: The Association; c1998-2009 [updated 2005 Sep 23; cited 2009 Jan 10]. What is medication error?; [about 1 screen] Available from: <http://www.nccmerp.org/council/council1996-09-04.html>
15. Cassiani SHB, Miaso AI, Silva AEBC, Fakh FT, Oliveira RC. Aspectos gerais e número de etapas do sistema de medicação de quatro hospitais brasileiros. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2004;12(5):781-9.
16. Piva JP, Garcia PCR. More, more and even more B2 - adrenergic agents for treating acute asthma in children: is the adrenergic approach the only way?. Pediatr Crit Care Med. 2002;3(2):202-3.
17. American Society of Health-System Pharmacists (ASHP). Technical assistance bulletin on hospital drug distribution and control. Am J Hosp Pharm. 1980;37(8):1097-103.

Recibido: 27.7.2009

Aceptado: 23.7.2010

### Como citar este artículo:

Gimenes FRE, Mota MLS, Teixeira TCA, Silva AEBC, Opitz SP, et al. Seguridad del paciente en la terapéutica medicamentosa y la influencia de la prescripción médica en los errores de dosis. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. nov.-dec. 2010 [acceso en: \_\_\_\_\_];18(6):[07 pantallas]. Disponible en: \_\_\_\_\_