

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE FARMÁCIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ARIELLE TORRES TURCATEL**

**PERFIL DE NOTIFICAÇÕES DE ERROS RELACIONADOS A MEDICAMENTOS  
EM UM HOSPITAL GERAL DA REGIÃO SUL DO PAÍS**

**Porto Alegre  
2018**

ARIELLE TORRES TURCATEL

**PERFIL DE NOTIFICAÇÕES DE ERROS RELACIONADOS A MEDICAMENTOS  
EM UM HOSPITAL GERAL DA REGIÃO SUL DO PAÍS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção de título de farmacêutico pelo Curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Denise Bueno

Co-orientadora: Farm<sup>a</sup>. Tatiana Von Diemen

Porto Alegre

2018

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a minha mãe e ao meu pai, Marilene e José Carlos, por estarem sempre ao meu lado e me apoiarem na minha trajetória.

Aos meus irmãos por, Ariane e Bruno, pelo carinho e conversa.

Vocês são tudo na minha vida.

Ao meu namorado, Vinícius, pelo apoio, torcida e companhia nos momentos de descontração.

A minha orientadora, Denise Bueno, e a minha co-orientadora Tatiana Von Diemen pelos ensinamentos, paciência e dedicação.

Muito obrigada!

## **APRESENTAÇÃO**

O presente trabalho foi elaborado na forma de artigo científico de acordo com as normas da revista *Clinical & Biomedical Research*, conforme anexo I, na qualidade de “Artigo Original”.

## RESUMO

**Introdução:** o processo de uso e administração de medicamentos, especialmente no ambiente intra-hospitalar, está relacionado à ocorrência de erros e eventos adversos, impactando diretamente na segurança do paciente e acarretando em custos ao sistema de saúde. A implementação de medidas de segurança pode resultar em melhorias no atendimento ao paciente e na qualidade dos serviços de saúde. O objetivo deste estudo foi avaliar as notificações de erros relacionados a medicamentos. **Metodologia:** estudo descritivo realizado em um hospital escola de referência para a região sul do país. Análise retrospectiva, que utilizou dados de notificações espontâneas realizadas no período de janeiro a dezembro de 2017. Os erros foram categorizados segundo o *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP). **Resultados:** foram analisados 626 erros relacionados a medicamentos notificados por profissionais de forma espontânea. A categoria C foi a mais notificada (51,2%). A etapa da administração do medicamento foi observada em 278 das notificações (44,40%). Os erros mais notificados relacionados a administração do medicamento foram de dose (13,31%), a administração em paciente errado (12,59%) e a administração em horário incorreto (11,51%). Porcentagens menores estão relacionadas a outros tipos de erros. **Conclusão:** neste estudo, evidenciou-se que 86% dos erros relacionados a medicamentos notificados não apresentaram dano ao paciente. O presente estudo demonstra a importância de possuir um sistema informatizado de fácil acesso aos profissionais que possa contribuir de forma contínua com a segurança do paciente.

**Palavras chave:** Segurança do paciente. Erros. Medicamentos. Assistência farmacêutica.

## ABSTRACT

**Introduction:** the process of using and applying medication in a hospital environment is tied to the occurrence of medical mistakes and adverse events, directly impacting patient safety and costs within the health system. Therefore, the implementation of related measures improves patient care and the quality of health services. This research aimed at evaluating notifications of medication-related mistakes in a hospital environment. **Methodology:** this is a descriptive study carried out in a school hospital in Southern Brazil. It is a retrospective analysis, approaching the time period between January and December 2017, of spontaneous notifications of medical error through the Operational Strategy Management (GEO), available on the hospital's intranet. The errors were categorized according to the National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP), **Results:** 626 medication-related errors were analysed (which generated spontaneous notifications) through the GEO. With category C being the most frequently notified (51,2%), followed by category B (31,31%). Medication corresponds to 278 notifications (44,40%). At this point, 13,31% of incidents belong to dose omission; 12,59% to administering the dose to the wrong patient and 11,51% to the wrong time of administration. Smaller percentages are related to other types of errors. **Conclusion:** in this research, it was evident that 80% of medication-related errors that were notified did not cause damage to the patient. The present work shows the importance of attaining a computerized and easily accessible system that can contribute continuously to patient safety.

**Keywords:** Patient safety. Errors. Medication. Pharmaceutical assistance.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição setorizada de notificações de erros relacionados a medicamentos.....	15
Tabela 2: Dano ao paciente decorrido do EM. (n=626; GEO, janeiro a dezembro de 2017).....	16
Tabela 3: Classificação do tipo de erro e etapa do processo em que ocorreu. (n=626; GEO, janeiro a dezembro de 2017) .....	18
Tabela 4: Medicamentos com mais EM. (n=626; GEO, janeiro a dezembro de 2017) .....	19

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
EAM	Eventos Adversos relacionados a Medicamentos
GEO	Gestão Operacional Estratégica
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
MAV	Medicamento de Alta Vigilância
NCCMERP	<i>National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>24</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>25</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>28</b>
	ANEXO A - Normas da revista <i>Clinical and Biomedical Research</i> (CBR) .....	28
	ANEXO B - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa .....	34
	ANEXO C - Lista de medicamentos de alta vigilância definida pelo HCPA .....	38

## **PERFIL DE NOTIFICAÇÕES DE ERROS RELACIONADOS A MEDICAMENTOS EM UM HOSPITAL GERAL DA REGIÃO SUL DO PAÍS**

Arielle Torres Turcatel<sup>1</sup>, Tatiana Von Diemen<sup>2</sup>, Denise Bueno<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica de Farmácia - Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup> Farmacêutica Clínica da Unidade de Internação Psiquiátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – HCPA – UFRGS, Porto Alegre/RS – Brasil

<sup>3</sup> Professora Associada do Departamento de Produção e Controle de Medicamentos e do Programa de Pós-graduação em Assistência Farmacêutica - Faculdade de Farmácia e do Programa de Pós-graduação Ensino em Saúde-Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Endereço para correspondência:

Denise Bueno, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>.

Departamento de Produção e Controle de Medicamentos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Farmácia

Avenida Ipiranga, 2752

Porto Alegre, RS – Brasil

CEP: 90.610-000

Telefone: (51) 3308-5767

E-mail: [denise.bueno@ufrgs.br](mailto:denise.bueno@ufrgs.br)

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, tem-se observado um crescimento de publicações relacionadas a erros ligados a medicamentos e à segurança do paciente, corroborando a colocação deste tema como um problema mundial de saúde pública<sup>1</sup>. O contexto hospitalar expõe o paciente a incontáveis riscos de saúde, podendo gerar um agravamento da doença. Erros envolvendo medicamentos são frequentes no ambiente hospitalar e possuem natureza multidisciplinar, sendo possível a sua ocorrência nas várias etapas da terapia medicamentosa<sup>2</sup>.

A responsabilidade de garantir qualidade aos cuidados de saúde está incumbida aos profissionais da área. Deles é o dever de identificar os riscos em cada unidade, garantir a segurança e a recuperação da saúde dos enfermos, além de evitar ou minimizar possíveis intercorrências durante sua permanência na instituição<sup>3</sup>.

A visão e a análise sobre os erros humanos podem ser realizadas considerando dois aspectos: a abordagem pessoal e a sistêmica. Estes dois tipos são praticamente antagônicos e influenciam, diretamente, no entendimento das causas e consequências dos erros humanos. Resultam em erros capazes de gerar riscos à saúde do paciente as falhas relacionadas às práticas profissionais, como falta de atenção, lapsos de memória, deficiências da formação acadêmica, inexperiência, negligência<sup>4</sup>, bem como problemas de comunicação incluindo prescrição, rótulos, embalagens, nomes, preparação, dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento e uso de medicamentos.

A grande maioria dos erros têm origem sistêmica. Um número reduzido de erros é produzido por um comportamento de risco do profissional envolvido. Nem todos os erros podem ser classificados como sistêmicos; aqueles que tiverem como causa um comportamento de risco devem ser abordados de forma diferenciada, podendo inclusive incorrer na tomada de medidas punitivas ou na retirada do funcionário da função exercida. É fundamental que haja o entendimento de que um ambiente não punitivo não significa a tolerância a ações intencionais de risco por parte de profissionais que não seguem as regras de segurança de forma proposital e/ou recorrente já previamente implementadas na instituição<sup>1</sup>. Conforme posto pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), “o erro humano é uma decisão

ou comportamento indesejável que reduz ou tem potencial para reduzir a eficácia, segurança ou performance de um sistema"<sup>5</sup>.

Em novembro de 1999, o *Institute of Medicine* (IOM) estimou, através do relatório *To err is human*, que cerca de quarenta e quatro a noventa e oito mil pessoas morrem nos Estados Unidos (EUA) em hospitais, a cada ano, devido aos erros relacionados à assistência hospitalar, que poderiam ter sido evitados<sup>6</sup>. Outra estatística levantada pelo estudo evidencia que, a cada 132 pacientes ambulatoriais, um sofre algum erro relacionado a medicamentos e a cada 845 óbitos hospitalares um é recorrente devido a esses erros<sup>7</sup>.

Estudos recentes mostram que os números de óbitos em hospitais ocasionados por erros de medicação dentro das instituições norte-americanas são ainda maiores, estimando-se entre 210.000 e 400.000 óbitos por ano, podendo esta ser considerada a terceira maior causa de morte nos EUA<sup>8</sup>. Mundialmente, ocorrem 421 milhões de internações ao ano e cerca de 42,7 milhões dessas internações são devido a erros de medicação. Pesquisas mais recente sugerem que os danos causados aos pacientes são a 14<sup>a</sup> causa de morbidade e mortalidade em todo mundo<sup>8</sup>.

Os problemas associados a medicamentos representam um custo anual de 170 bilhões de dólares<sup>9</sup>. Internacionalmente, os custos referentes aos erros de medicação giram em torno de 42 bilhões de dólares por ano ou quase 1% do total das despesas de saúde globais<sup>10</sup>.

Através do relatório *To err is human*, pode-se correlacionar a incidência de eventos adversos com um grave prejuízo financeiro. O aumento do tempo de permanência em hospitais ocasionados por eventos adversos gerou uma despesa de 2 bilhões de libras ao ano para o Reino Unido e Irlanda do Norte, enquanto nos EUA estes gastos representam entre 17 a 29 bilhões de dólares anualmente<sup>6</sup>.

No Brasil, em um estudo retrospectivo, a ocorrência de erros relacionados a medicamentos representa 7,6% de uma amostra randomizada de 1.103 adultos, de um total de 27.350 internados em 2003. Dessa porcentagem, 66,7% representam os eventos adversos que são evitáveis. Se comparado com o número de óbitos a partir de eventos adversos de qualquer natureza, 78% são referentes àqueles que podem ser prevenidos<sup>8</sup>.

Demonstrando preocupação com a atual situação mundial, a OMS, em 2004, criou a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente para junto de seus Estados

Membros outorgarem uma maior atenção à Segurança do Paciente<sup>11</sup> através de medidas que direcionam para o melhoramento no atendimento ao paciente e aumento da qualidade dos serviços de saúde<sup>12</sup>. Além de propor tais medidas, a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, que mais tarde veio se chamar de Programa de segurança do paciente, busca organizar os conceitos e as definições sobre o tema<sup>6</sup>. Atualmente a definição de segurança do paciente é: “reduzir, a um mínimo aceitável, o risco de um dano desnecessário associado ao cuidado de saúde”<sup>6</sup>. Nesse contexto, o Ministério da Saúde, em parceria com OMS, instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), por meio da Portaria MS/GM nº. 529, de 1º de abril de 2013, com objetivo geral de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional, públicos ou privados<sup>6</sup>.

As notificações de eventos adversos relacionados a medicamentos (EAM) e possíveis erros relacionados a medicamentos são fundamentais para o aprendizado dos profissionais que constituem o ambiente hospitalar e para a prevenção e possíveis erros futuramente. No Brasil, os eventos adversos referentes aos medicamentos são subnotificados quando comparados com as estimativas nacionais de incidência de eventos<sup>8</sup>.

Considerando a complexidade do processo envolvendo o uso de medicamentos no ambiente hospitalar, onde os processos são interligados, interdependentes e constituídos por profissionais de diferentes áreas de conhecimento, sugere-se que este estudo possa delinear ações educativas de acordo com a etapa do processo envolvida nas notificações de evento adversos relacionados a medicamentos. A partir dessas considerações, este estudo teve como objetivo avaliar as notificações de erros relacionados a medicamentos em um hospital geral da região sul do país.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo realizado em um hospital-escola de referência para a região sul do país, com acreditação pela *Joint Commission International* desde 2013, e que dispõe 842 leitos com um total de 31.245 internações no ano de 2017. Trata-se de uma análise *retrospectiva, no período de janeiro a dezembro de 2017*, das notificações de EAM realizadas pelos profissionais assistenciais gerados de forma espontânea, através do sistema Gestão Estratégica Operacional (GEO), disponível na intranet do hospital. Os dados foram coletados através do relatório gerado em formato de planilha em Excel 2010 já categorizados por uma equipe de profissionais, conforme o *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP). A classificação dos EAM leva em consideração a ocorrência e a gravidade do dano gerado e está disposta em nove categorias. Os EAM foram categorizados de acordo com a taxonomia do NCCMERP:

- Categoria A: circunstância ou evento com potencial para causar um erro;
- Categoria B: ocorrência de um erro, mas sem atingir ao paciente;
- Categoria C: situação em que houve um erro e este atingiu o paciente, entretanto não causou danos;
- Categoria D: houve um erro que atingiu o paciente e foi necessário monitoramento para confirmar que não houve danos ao paciente e / ou foi necessária intervenção para prevenir o dano;
- Categoria E: circunstância que ocorreu um erro e esse pode ter causado danos temporários ao paciente e requer intervenção;
- Categoria F: erro que resultou em um dano temporário ao paciente e por esse motivo foi necessário hospitalização inicial ou prolongada;
- Categoria G: quando o erro leva a um dano permanente ao paciente;
- Categoria H: quando o dano causado pelo erro exige a intervenção para sustentar a vida e;
- Categoria I: ocorrência de um erro leva a morte do paciente<sup>13</sup>.

Os dados analisados foram: data no qual ocorreu o EAM, setor e etapa do processo de trabalho onde ocorreu o EAM, profissional notificador e medicamentos de alta vigilância (MAVs) que constam nas notificações.

Os dados coletados foram organizados no Programa Microsoft Office Excel® versão 2010 e compilados por meio de estatística descritiva. O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde com o parecer nº. 2.941.535.

### 3 RESULTADOS

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) no ano de 2017 apresentou 31.245 internações no total, e foram analisados 626 erros relacionados a medicamentos. Em média, foram relatadas 52 notificações por mês, sendo o mês de maio com maior número de registros e o turno da manhã o mais recorrente. Constatou-se que quase a metade das notificações (294) pertenceu às unidades de internação e em segundo lugar surge a Unidade de Tratamento Intensivo, com 135 notificações. As frequências simples e relativas dos eventos notificados, de acordo com o setor onde ocorreram, estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição setorializada de notificações de erros relacionados a medicamentos

Setor	Número de notificações	%
Unidades de Internação	294	46,96
UTI	135	21,56
Ambiente Cirúrgico	78	12,46
Quimioterapia	51	8,15
Hemodiálise	18	2,87
Emergência	17	2,72
Farmácias	8	1,28
Unidade Alvaro Alvim	6	0,96
Hospital Dia	4	0,64
Radiologia	2	0,32
Unidade Básica de Saúde	1	0,16
Ambulatório	1	0,16
Outros	8	1,28
Não identificado	3	0,48

Dentre as notificações presentes neste estudo, os eventos mais frequentemente registrados foram os da categoria C, que corresponde a um incidente ocorrido que atingiu o paciente e que não gerou dano ao mesmo. Esta categoria correspondeu a mais da metade dos EAM notificados, que foi 51,12%. O evento B (*Near Miss*), que correspondeu aos incidentes ocorridos que não chegaram

a atingir o paciente, corresponde a 31,31% dos incidentes notificados. Os EAM do tipo A (circunstâncias de risco ou situação com capacidade de causar erros), representaram 5,6%. Cinco do total de notificações são da categoria E, que descrevem os eventos adversos ocorridos os quais podem ter contribuído ou resultado em dano temporário ao paciente e requer intervenção. Ocorreu apenas um caso em que o evento adverso ocorrido poderia resultar em dano permanente ao paciente e um caso em que o evento adverso ocorrido pode ter contribuído ou resultado na morte do paciente. Um total de 47 notificações não foi possível de categorização conforme a taxonomia utilizada neste trabalho. A classificação das notificações de EAM conforme o dano encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2: Dano ao paciente decorrido do EM. (n=626; GEO, janeiro a dezembro de 2017).

<b>Classificação do EM conforme o dano</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
A - Circunstâncias de risco ou situação com capacidade de causar erros (riscos)	5,60	35
B - Near Miss - Um incidente ocorrido que não atinge o paciente (Quase Falha/Near Miss)	31,31	196
C - Um incidente ocorrido que atinge o paciente, não causa dano ao mesmo.	51,12	320
D - Evento adverso ocorrido que atinge o paciente e requer monitoramento para confirmar se houve dano e/ou requer intervenção para impedir o mesmo	3,35	21
E - Evento adverso ocorrido que pode ter contribuído ou resultado em dano temporário ao paciente e requer intervenção	0,8	5
G - Evento adverso ocorrido que poderia resultar em dano permanente ao paciente	0,16	1
I - Evento adverso ocorrido que pode ter contribuído ou resultou em morte do paciente	0,16	1
Não informado	7,5	47

A etapa da administração do medicamento foi relacionada a 278 das notificações. Nessa etapa, 13,31% dos incidentes são pertencentes à omissão de dose, 12,59% à administração em um paciente errado, 11,51% à hora errada de administração, 9,35% à dosagem extra do recomendado, 9,35% à administração de um medicamento errado e 8,63% à técnica de preparo errado. Em segundo, os eventos relacionados à prescrição compõem 166 dos EAM, na qual 20,48% ocorreram devido à prescrição de medicamentos com dosagem acima da

recomendada, 10,24% a prescrições com uma dosagem inferior à recomendada, 10,24% a erros de monitoramento em que ocorreu interação entre medicamento e a doença, 9,64% a erros de monitoramento, com relação a alergias documentadas. Os EAM relacionados à dispensação configuraram 38 dos registros e em 18,42% o medicamento foi dispensado de forma errada. O tipo e etapa do processo no qual ocorreu o erro estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3: Classificação do tipo de erro e etapa do processo em que ocorreu. (n=626; GEO, janeiro a dezembro de 2017)

Classificação tipo de erro	Erro Misto n=85 13,58%		Gestão n=11 1,75%		Administração n=278 44,40%		Dispensação n=38 6,07%		Prescrição n=166 26,52%		NI n=48 7,68%	Total Geral n=626	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Omissão de Dose	7	8,24	2	18,18	37	13,31	5	13,16	9	5,42		60	9,58
Dose Inapropriada - Sobredose	13	15,29			23	8,27	4	10,53	34	20,48		74	11,82
Dose Inapropriada - Subdose	4	4,71			10	3,60	4	10,53	17	10,24		35	5,59
Dose Inapropriada - Dose Extra	9	10,59			26	9,35	1	2,63	9	5,42		45	7,19
Erro de Concentração/Dose	2	2,35			2	0,72	1	2,63	3	1,81		8	1,28
Medicamento Errado	4	4,71			26	9,35	7	18,42	6	3,61		43	6,87
Erro de Forma Farmacêutica	3	3,53			5	1,80						8	1,28
Técnica de Preparo Errada	4	4,71			24	8,63	4	10,53	4	2,41		36	5,75
Via de Administração Errada	1	1,18			19	6,83			2	1,20		22	3,51
Taxa de Infusão Errada	1	1,18			14	5,04			9	5,42		24	3,83
Duração de Tratamento Errada	2	2,35			1	0,36			4	2,41		7	1,12
Hora de Administração Errada	4	4,71			32	11,51	1	2,63	9	5,42		46	7,35
Paciente Errado	1	1,18			35	12,59	3	7,89	4	2,41		43	6,87
Erro de Monitoramento - Interação medicamento-medicamento		0,00			3	1,08			1	0,60		4	0,64
Erro de Monitoramento - Alergia documentada	9	10,59			1	0,36			16	9,64		26	4,15
Erro de Monitoramento - Interação Medicamento - Doença	4	4,71			1	0,36			17	10,24		22	3,51
Medicamento Deteriorado	2	2,35			5	1,80	1	2,63				8	1,28
Atraso de Prescrição	1	1,18							1	0,60		2	0,32
Prescrição na impressora									3	1,81		3	0,48
Dispensação	1	1,18					5	13,16				6	0,96
Não se aplica (Circunstância de Risco, Outro)	13	15,29	9	81,82	14	5,04	2	5,26	18	10,84		56	8,95
Não informado												48	7,67

NI: não informado. NS: não se aplica.

Os profissionais de enfermagem são os responsáveis pela maior parte das notificações realizadas com 360 notificações, representando mais da metade os eventos descritos no sistema, (57,5%). Os médicos mostraram-se como sendo a segunda categoria de profissionais da saúde que mais registram EAM, notificando 24 incidentes, representando 3,83% do total de eventos relacionados a medicamentos documentados no banco de dados. Em terceiro, profissionais da farmácia com 21 notificações (3,45%). Um total de 211 notificações (33,7%) foi anônimo.

Do total de notificações envolvendo medicamentos no período analisado 20,8% são de alta vigilância (MAV) conforme lista definida pelo HCPA (anexo 3). Os antineoplásicos, as insulinas e a heparina solução foram os medicamentos que tiveram o maior número de notificações.

Tabela 4: Medicamentos com mais EM. (n=626; GEO, janeiro a dezembro de 2017).

<b>Tipo de MAV</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Antineoplásicos (IV e VO) – TODOS	57	43,86
Hipoglicemiante: Insulina IV e SC	17	13,07
Heparina solução 50 UI/mL	14	10,77
Cloreto de Potássio sol.inj.10%	9	6,92
Soluções de Nutrição Parenteral – Todas	8	6,15
Varfarina comprimidos	7	5,38
Sulfato de magnésio sol.inj. 50%	6	4,61
Cloreto de Sódio - sol.inj.20%	5	3,85
Agonistas adrenérgicos (vasopressor) Noradrenalina	3	2,31
Heparina frasco-ampola 5 mL	3	2,31
Fosfato de Potássio - sol.inj.2 mEq K e P/mL	1	0,77
Total Geral	130	100

## 4 DISCUSSÃO

A incidência de erros relacionados a medicamentos identificada neste estudo foi de 2% das internações hospitalares. Um estudo de coorte prospectiva realizado na Arábia Saudita, em um hospital terciário de ensino com 900 leitos, identificou 8,5 erros por 100 admissões<sup>14</sup>. No estudo de revisão de Gates, os erros de medicação evitáveis em pacientes pediátricos ocorreram em 2,6% das internações hospitalares<sup>16</sup>.

Os EAM aparecem mais comumente nos setores de unidades de internação e nas unidades de tratamento intensivo (UTIs). As UTIs são setores vulneráveis a erros<sup>15</sup>. Cuong e colaboradores verificaram que as unidades de internação e de tratamento intensivo corresponderam a 34% e 32% dos erros relacionados a medicamentos<sup>16</sup>. Os achados deste estudo corroboram com os resultados destes pesquisadores. A maior ocorrência de notificações envolvendo áreas de intensivismo pode ser justificada pela maior gravidade e complexidade da terapia medicamentosa e número de itens na prescrição. A pesquisa de Bohomol e colaboradores demonstrou que a média de itens presentes em prescrições de unidades de tratamento intensivo chega a 14,6 por dia/paciente<sup>17</sup>. Em relação ao grande número de notificações envolvendo áreas de internação, verificou-se que esta pode estar associada à maior capacidade de atendimento.

O processo envolvendo a administração do medicamento é a etapa em que foi observado o maior número de EAM, como uma incidência acima de 40%. Estudo de Fernandez-Mégia na Espanha, evidencia que a administração de medicamentos corresponde a 33% dos 564 EAM observados, maior porcentagem de eventos comparados com as outras etapas<sup>18</sup>. Estudo realizado no Brasil por Volpe et al. avaliaram 484 EAM, mostrando que a maioria dos incidentes ocorre durante a etapa de prescrição (69,5%) e a de administração do medicamento (69,6%)<sup>19</sup>. A maioria dos erros relacionados a medicamentos envolve uma técnica de administração incorreta, omissão de dose e tempo de administração inadequado<sup>20</sup>. A omissão de dose ocorreu em 9,58% dos erros relacionados a medicamentos analisados no presente estudo. Achados semelhantes aos de Volpe e colaboradores demonstram que a omissão de dose é o episódio de EAM de maior ocorrência<sup>19</sup>.

Doses inapropriadas são EAM relevantes<sup>16</sup>. Na maioria dos casos, os EAM de dosagem inadequada podem estar relacionados à elaboração inapropriada de

prescrições, prescrições incompletas, como a omissão de data e o uso de abreviaturas e acrônimos<sup>21</sup>. Segundo Gimenes, 96,3% das prescrições apresentam abreviaturas e/ ou acrônimos, 54,4% com ausência do registro do paciente, 18,1% com posologia ausente e 0,9% apresentam omissão de dose<sup>22</sup>.

As vias intravenosa e oral são as que mais comumente apresentam falhas de administração<sup>20</sup>. Pode-se associar à causa para o EAM de administração, problemas com distrações, situações de emergência e o e a alta demanda de trabalho. A má comunicação entre os profissionais e o não seguimento de protocolos devido à alta requisição do profissional pode levar ao aumento da incidência desses eventos<sup>16</sup>. Os EAM são mais comumente encontrados no processo de administração, pois essa é a última fase na sequência de medicação antes do paciente receber a terapia medicamentosa. O enfermeiro é principal notificador, já que esses incidentes são menos prováveis de serem detectados por outros profissionais<sup>16</sup>. Para obter segurança durante a fase de administração, faz-se necessário o uso de mecanismos de segurança, como os “noves certos” de forma habitual que abrange a administração ao “paciente certo”, o “medicamento certo”, na “dose certa”, pela “via certa” a “hora certa”, “registro certo”, “ação certa”, “forma certa” e “resposta certa”<sup>24</sup>.

Dos medicamentos associados a erros, 20,8% envolveram MAV, sendo os antineoplásicos o mais frequente (43,86%), seguido dos anticoagulantes, heparinas e varfarina, (18,46%) e em terceiro as insulinas (13,07%). Grande parte dos eventos que envolvem MAV, são por omissão de doses durante a administração. Estudo de Grissinger revelou que os tipos mais frequentes de omissões de dose com MAV refere-se a infusões que não foram iniciadas (7%), IV que foi “clampeado” (2,9%) e desligamento de bomba infusional IV<sup>23</sup>. Um estudo por Ranchon em um hospital francês identificou que dentre 6607 prescrições de antineoplásicos realizadas, 5,2% (341 prescrições) continha pelo mesmo um EM que poderia causar um dano temporário ou permanente<sup>25</sup>. O estudo conduzido por Rashidee e colaboradores identificou 32.546 eventos relacionados a medicamentos durante um período de três anos, 45% dos eventos estão relacionados a insulina e 21% com varfarina e heparina em iguais proporções<sup>26</sup>. Apesar de EM envolvendo MAV não ser o mais comum, podem gerar consequências devastadoras por se tratarem de medicamentos de alta complexidade, capazes de gerar grandes riscos à saúde e até óbito quando mal utilizados<sup>27</sup>.

Neste estudo, evidenciou-se que 86% dos erros relacionados a medicamentos notificados não apresentaram dano ao paciente. Mais da metade dos registros se enquadram na classificação de um incidente que chegou a atingir o paciente, mas que não gerou dano ao mesmo (categoria C). Uma pesquisa feita por Härkänen e colaboradores relatam que os EAM da categoria C correspondeu a 51,1% de uma amostragem de 235 erros e 24,3% foram da categoria B<sup>20</sup>.

Aproximadamente 60% dos EAM que ocorrem durante a etapa de administração são notificadas. Os principais motivos para as subnotificações são atribuídos ao fato de os protocolos de relatos parecerem com pouca clareza, falta de tempo hábil para relatar e a ausência de danos aos pacientes<sup>28</sup>. Uma das maneiras mais efetivas para estímulo das notificações voluntárias dos EAM é a necessidade de conscientização mais fundamentada de não culpabilização para esses incidentes. É por meio de relatos que se criam mecanismos intervencionistas que venham a conduzir uma minimização de futuros eventos<sup>29</sup>.

O Programa Nacional de Segurança do Paciente é a legislação atual que visa proporcionar a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde no Brasil<sup>6</sup>. A Portaria nº 2.095 estabelece protocolos básicos que contemplam a prevenção de quedas, identificação do paciente e a segurança na prescrição e no uso e administração de medicamentos para determinar padrões a serem usados em hospitais e proporcionar práticas que melhorem a segurança do paciente<sup>30</sup>. A implementação de tecnologias para o acesso de informações, a participação do farmacêutico no que diz respeito ao monitoramento durante o processo de utilização do medicamento e incentivo da promoção das notificações resultam em maior segurança na terapia medicamentosa e podem prevenir EAM<sup>14</sup>. Os sistemas de notificações, apesar de captar apenas parte dos incidentes que ocorrem, apresentam vantagens ao ser uma ferramenta de baixo custo e de fácil acesso aos profissionais da assistência para que possam contribuir na identificação de EAM importantes da instituição<sup>31</sup>.

O presente estudo apresenta limitações, uma vez que as notificações são realizadas de forma espontânea, o que pode não expressar o número real de eventos no cotidiano do hospital. A cultura de subnotificações pode ser um dos fatores impactantes nos dados deste estudo. O estudo de Bridi et al. demonstrou que o número de registros de notificações representou cerca de 10% dos incidentes ocorridos<sup>29</sup>. Além das subnotificações, é importante ressaltar que a falta de dados ou

preenchimento incorreto não é incomum de ser encontrado nos relatos de notificação de EAM.

## **5 CONCLUSÃO**

Apesar de a grande maioria dos erros relacionados a medicamentos não gerarem danos temporários ou permanentes, ainda assim estes erros impactam o serviço prestado no hospital e ameaça a qualidade de segurança ao paciente. O presente estudo mostrou a importância de possuir um sistema informatizado de fácil acesso aos profissionais para que possam contribuir continuamente com a segurança e qualidade dos processos envolvidos na terapia medicamentosa. Ressalta-se a importância de reforçar uma cultura não punitiva para ampliar as notificações de eventos adversos, sendo um dos principais aliados para a melhoria contínua dos processos.

## REFERÊNCIAS

1. Anacleto TA, Rosa MB, Neiva HM, Martins MAP. Erro de medicação: Farmácia Hospitalar. *Pharmacia Brasileira* [encarte online]. São Paulo, 2010 [acesso em 04 set 2018]. Disponível em: [http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte\\_farmaciahospitalar.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte_farmaciahospitalar.pdf).
2. Dalmolin GRS, Goldim JR. Erros de medicação no ambiente hospitalar: uma abordagem através da bioética complexa [dissertação (mestrado em Medicina)]. Programa de Pós-Graduação em Medicina. Porto Alegre (RS): Programa de Pós-Graduação em Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.
3. Figueiredo ML et al. Analysis of incidents notified in a general hospital. *Rev. Bra. Enferm.*, 2017;71(9):111-9.
4. Silva AEBC, Cassiani SHB. Erros de medicação em hospital universitário: tipo, causas, sugestões e providências. *Rev. Bra. Enferm.*, 2004;52(6):671-674.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Segurança no Ambiente Hospitalar [online]. Brasília, 2003 [acesso em 03 set 2018]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Seguran%C3%A7a+no+ambiente+hospitalar/473c5e32-025a-4dc2-ab2e-fb5905d7233a>.
6. Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
7. Wittich CM et al. Medication Errors: An Overview for Clinicians. *Mayo Clinic Proceedings*, 2014;89(8):1116-1125.
8. Couto RC et al. II Anuário da Segurança Assistencial Hospitalar no Brasil: Propondo as Prioridades Nacionais. 2. ed. Belo Horizonte: Instituto de Estudos de Saúde Suplementar, 2018.
9. Vázquez-Alvarez AO et al. Improved drug safety through intensive pharmacovigilance in hospitalized pediatric patients. *BMC Pharm. Toxi.*, 2017;18(8):1-8.
10. Organização Panamericana de Saúde/Organização Mundial da Saúde. OMS lança esforço global para reduzir pela metade os erros relacionados à medicação em cinco anos [online]. 2017 [acesso em 03 set 2018]. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5384:oms-lanca-esforco-global-para-reduzir-pela-metade-os-erros-relacionados-a-medicacao-em-cinco-anos&Itemid=838](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5384:oms-lanca-esforco-global-para-reduzir-pela-metade-os-erros-relacionados-a-medicacao-em-cinco-anos&Itemid=838).
11. Organização Panamericana de Saúde/Organização Mundial da Saúde. Aliança Mundial para Segurança do Paciente [online]. 2013 [acesso em: 04 set. 2018]. Disponível em:

[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=931:alianca-mundial-para-seguranca-do-paciente&Itemid=685](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=931:alianca-mundial-para-seguranca-do-paciente&Itemid=685).

12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Segurança do Paciente [online]. 2018. [acesso em: 04 set 2018]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/apresentacao>.
13. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Taxonomy of medication errors now available [online] [acesso em 18 jul 2018]. Disponível em: <http://www.nccmerp.org>.
14. Aljadhey H et al. Incidence of adverse drug events in an academic hospital: a prospective cohort study. *Int. J. Qual. Health Care*, 2013;25(6):648–655.
15. Gates PJ. et al. Preventable Adverse Drug Events Among Inpatients: A Systematic Review. *Pediatrics*, 2018;142(3):1-13.
16. Cuong J et al. National study on the frequency, types, causes, and consequences of voluntarily reported emergency department medication errors. *J Emer. Med.*, 2008;40(5):485–492.
17. Bohomol E. Medication errors: descriptive study of medication classes and high-alert medication. *Rev. Enf.*, 2013;18(2):311-316.
18. Fernández-Megía MJ. et al. Monitoring the quality of the hospital pharmacoterapeutic process by sentinel patient program. *Farm. Hosp.*, 2017;42(2):45-52.
19. Volpe CRG et al. Medication errors in a public hospital in Brazil. *Brit. J. Nurs.*, 2014;23(11):553-559.
20. Härkänen M et al. The factors associated with medication errors in adult medical and surgical inpatients: a direct observation approach with medication record reviews. *Scand. J. Caring Sci.*, 2014;29(1):297–306.
21. Mendes JR et al. Types and frequency of errors in the preparation and administration of drugs. *Einstein*, 2018(163):1-6.
22. Gimenes FRE et al. Patient Safety in Drug Therapy and the Influence of the Prescription in Dose Errors. *Rev. Latino-Am. Enfer.*, 2010;18(6):1055-1061.
23. Grissinger MC. Omission of High-Alert Medications: A Hidden Danger. *Saf. Mon.*, 2017;117(7).
24. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos [online]. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2013 [acesso em: 04 set 2018]. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>.

25. Ranchon F et al. Chemotherapeutic errors in hospitalised cancer patients: attributable damage and extra costs. *BMC Cancer*, 2010;478(11):1-10.
26. Rashidee A, Hart J., Chen J., Kumar S. High-Alert Medications: Error Prevalence and Severity. *Pat. Safe & Qual. HC*. 2009;16(9).
27. Cohen MR et al. Risk models to improve safety of dispensing high-alert medications in community pharmacies. *J. Amer. Pharm. Ass.*, 2011;52(5).
28. Kang H et al. Perception of reporting medication errors including near-misses among Korean hospital pharmacists. *Medicine*, 2017;96(39):1-6.
29. Bridi AC. et al. *Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde*. 1st ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014.
30. Oliveira AC, Garcia PC, Nogueira LS. Nursing workload and occurrence of adverse events in intensive care: a systematic review. *Rev. Esc. Enfer.*, 2016;50(4):683-69.
31. Wachiter RM. *Compreendendo a segurança do paciente*. 2. ed. São Paulo, Brasil: AMGH Editora Ltda, 2013.

## **ANEXOS**

ANEXO A - Normas da revista *Clinical and Biomedical Research* (CBR)

### ***Instructions for authors***

#### **AND POLICY**

Clinical and Biomedical Research (CBR), formerly “Revista HCPA”, is a scientific publication from Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) and the School of Medicine of Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAMED/UFRGS). It is a free access scientific periodic that aims to publish papers from all relevant areas in the Health Sciences, including clinic and basic research. The selection criteria for publication include: originality, relevance of the theme, methodological quality, and adequacy to the journals’ editorial norms. CBR supports the policies for the registration of clinical trials of the World Health Organization (WHO) [<http://www.who.int/ictrp/en/>] and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) [<http://www.icmje.org/>]. Therefore, CBR will only accept clinical research articles that have received an identification number from the Brazilian Clinical Trials Registry (*Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos* - ReBEC) [<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>] or other official database dedicated to the registry of clinical trials.

All published articles are reviewed by peers in a double-blind fashion. Once the article is accepted for publication, its copyrights are automatically transferred to the journal. The content of manuscripts submitted for publication to CBR implies that it has not been published previously and that it has not been submitted to another journal. To be published elsewhere, even in part, articles published in CBR require written approval of the editors. The concepts and declarations contained in the papers are the authors’ full responsibility. The articles may be written in Portuguese, English, or Spanish. The submissions in English are strongly encouraged by the editors. The manuscript should fit into one of the different categories of articles published by the journal, as follows:

#### **FORM AND PREPARATION OF ARTICLES**

**The following categories of contributions will be considered for publication**

##### **Editorial**

Critical and thorough review, prepared at the invitation of the editors, and submitted by an author with renowned knowledge on the subject. Editorials can have up to 1,000 words. This section may include the Journal’s editorial of presentation, signed by the editor, besides special editorials that comprise requested collaborations about current themes or about articles published on the Journal.

##### **Review Articles**

Articles that aim to synthesize and critically evaluate the present knowledge on a particular theme. They should contain no more than 6,000 words. These articles should present an unstructured abstract, with no more than 200 words (except for systematic reviews – see abstract structure in ‘Original Articles’) and a comprehensive list, but preferably with no more than 80 references. Tables should be included in the same manuscript file (after references) and the figures should be submitted as additional documents in individual files.

**Special Articles**

Manuscripts exclusively requested by the editors, on a subject of scientific relevance, to authors with recognized expertise in the area, and that do not meet the criteria for Editorials.

**Original Articles**

Articles with unpublished research results, including full-length studies that contain all relevant information so that the reader may evaluate its results and conclusions, as well as replicate the research. Its formal structure should present the following topics: Introduction, Methods, Results and Discussion. The conclusions should be in the last paragraph of the Discussion, not requiring a specific section. Clinical implications and limitations of the study should be mentioned. For original articles, a structured abstract should be presented (Introduction, Methods, Results, and Conclusions) in Portuguese and English, in cases where the article is not written entirely in English. The Abstracts (Portuguese, Spanish, or English) should not exceed 250 words. Articles submitted in this category should not exceed 3,000 words. Tables should be included together in the same manuscript file (after references) and figures should be submitted as an additional document in individual files.

**Case Reports**

Articles based on peculiar cases and brief comments on the importance of the case in relation to the existing knowledge in the field. They should contain up to 1,000 words, with a total of no more than two tables or figures and 15 references, once presenting a literature review is not the purpose of the reports. Their structure should present the following topics: Introduction, explaining the relevance of the case; Presentation of the case (Case Report), and Discussion. Case reports should describe novel or unusual findings, or offer new insights into a given problem. The content should be limited to facts relevant to the case. The confidentiality regarding patient identification is critical, so authors should not report any precise dates, initials, or any other information irrelevant to the case, but that may possibly identify the patient. Case reports should have an unstructured abstract with no more than 150 words. Tables should be included in the same manuscript file (after references) and figures should be sent as additional documents in individual files.

**Case Reports: Images in Medicine**

Section devoted to the publication of informative images, which are unusual and/or of broad interest in clinical situations. It should contain no more than 500 words and a total of 5 references. Two to three images (at a resolution of at least 300 dpi).

**Letters**

Opinions and comments on an article published in the Journal, on subjects of scientific relevance, and/or preliminary clinical observations. The text should be concise, with no more than 500 words. Only one table and one figure are allowed, and a maximum of five references. They should not have an abstract.

**Brief Communication**

Brief Communications are original but preliminary or more specific research results that contain all relevant information so that the reader may evaluate its results and conclusions, as well as replicate the research. The structure is similar to original

articles; however, the Abstracts (Portuguese, Spanish or English) should not exceed 150 words and the text should not exceed 1,200 words. A maximum of two Tables/Figures are accepted.

### **Supplements**

In addition to regular issues, CBR publishes the supplement of the HCPA Science Week.

### **CONFLICTS OF INTEREST**

Conflicts of interest arise when the author has financial or personal relationships that could inappropriately influence their professional judgment. These relationships may create favorable or unfavorable tendencies towards a paper and impair the objectivity of the analysis. Authors must disclose possible conflicts of interest and should be done at the time of submission of the manuscript. It is at the editor's discretion to decide whether this information should be published or not and whether to use it for editorial decisions. A common form of conflict of interest is the funding of research by third parties who may be companies, government agencies, or others. This obligation to the funding entity may lead the researcher to obtain tendentious results, inappropriately influencing (bias) their work. Authors should describe the interference of the funding entity at any stage of the research, as well as the form of funding, and the type of relationship established between the sponsor and the author. The authors may choose to inform the peer reviewers' names for which their article should not be sent, justifying themselves.

### **PRIVACY AND CONFIDENTIALITY**

Information and pictures of patients that allow their identification should only be published with formal written authorization of the patient, and only when necessary for the purpose of the study. For formal authorization, the patient must know the content of the article and be aware that this article may be made available on the Internet. If in doubt about the possibility of identifying a patient, such as in the case of photos with stripes over the eyes, a formal authorization should be obtained. In the case of distortion of data to prevent identification, authors and editors should ensure that such distortions do not compromise the results of the study.

### **EXPERIENCES WITH HUMANS AND ANIMALS**

All content related to research with humans and animals must have previous approval by the Research Ethics Committee or the Animal Ethics Committee, respectively. The works should be in accordance with the recommendations of the Declaration of Helsinki (current or updated), the CNS Resolution n. 466/2012 and its complementary regulations, as well as the Law n. 11.794/2008 for studies in animals. It is important to indicate the number of the project's registration in the respective Committee or Ethics Committee, as well as in the National Committee for Research Ethics, if applicable.

### **PREPARATION OF THE ARTICLE**

The registration on the system as author and subsequent access with login and password are mandatory to submit and verify the status of submissions.

**Identification:** must include: a) Title of the article, clear and concise. Do not use abbreviations. There should be a version of the reduced title to appear in the header as well as a title in the English language; b) Authors' full names; c) Institution and the

sector or unit of the institution to which each author is affiliated (personal titles and positions held should not be mentioned); d) Indication of the corresponding author, accompanied by the electronic address; e) If it has been presented at a scientific meeting, the name of the event, the place, and the date of completion should be indicated.

## **THE NAMES OF ALL THE AUTHORS OF THE MANUSCRIPT SHOULD BE INDICATED IN THE SYSTEM**

**Abstract and Keywords:** The articles should have an abstract in English. Check the structure and the number of words described for each specific type of article (see above). The structured abstracts, required only for original articles, should present the name of the subdivisions that make up the formal structure of the article at the beginning of each paragraph (Introduction, Methods, Results and Conclusions). The keywords - expressions that represent the subject of the paper - should be in number from 3 to 10, provided by the author, based on the DeCS (Health Sciences Descriptors) published by Bireme, which is a translation from the MeSH (Medical Subject Headings) from the National Library of Medicine, available in the following electronic address: <http://decs.bvs.br>.

**Manuscript:** it must conform to the structure required for each category of article. Text citations and references cited in the legends of tables and figures should be numbered consecutively in the order they appear in the text, with Arabic numerals. References should be cited in the text as in the example: Reference<sup>1</sup>.

**Tables:** they should be numbered consecutively, with Arabic numerals, in the order they were cited in the text, and headed by a suitable title. They should be cited in the text, but duplicated information should be avoided. The tables, with titles and footnotes, should be self-explanatory. The abbreviations should be specified as footnotes without numerical indication. The remaining footnotes should be numbered in Arabic numerals and written in superscript.

**Figures and charts:** Illustrations (photographs, charts, drawings, etc.) should be sent in separate articles, in JPG format (at a high resolution – at least, 300 dpi). They should be numbered consecutively with Arabic numerals, in the order they are cited in the text and should be clear enough for reproduction and in the same language as the text. Photocopies will not be accepted. If there are figures extracted from other previously published studies, the authors should provide a written permission for their reproduction. This authorization shall accompany the manuscripts submitted for publication. The figures must have a title and subtitle (if necessary), which should both precede the figure itself.

**Abbreviations:** abbreviations must be explained at first mention. On the rest of the article, it is not necessary to repeat the full name.

**Name of medications:** the generic name should be used.

**In case of citing appliances/equipment:** all appliances/equipment cited should include model, manufacturer's name, state, and country of manufacture.

**Acknowledgements:** should include the collaboration of people, groups, or institutions that have contributed to the study, but whose contributions do not justify their inclusion as authors; this item should also include the acknowledgements for financial support, technical assistance, etc. This item should come before the references.

**Conflicts of interest:** If there is any conflict of interest (see above), it should be declared. In case there is not, place in this section: "The authors declare no conflicts of interest"

**References:** should be numbered consecutively, in the order in which they are mentioned in the text, and identified with Arabic numerals. The presentation must be based on a format called "Vancouver Style", as the examples below, and the titles of journals should be abbreviated according to the style presented by the List of Journal Indexed in Index Medicus, from the National Library of Medicine, available at: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>. The authors should ensure that the cited references in the text appear in the reference list with exact dates and authors' names correctly spelt. The accuracy of references is the authors' responsibility. Personal communications, unpublished or unfinished articles could be cited when absolutely necessary, but should not be included in the reference list and only cited in the text. The submission of the unpublished works mentioned in the manuscript may be requested at the discretion of the editors.

#### **Examples of citing references:**

##### **Journal articles (from one to six authors)**

Almeida OP. Autoria de artigos científicos: o que fazem os tais autores? Rev Bras Psiquiatr. 1998; 20:113-6.

##### **Journal articles (more than six authors)**

Slatopolsky E, Weerts C, Lopez-Hilker S, Norwood K, Zink M, Windus D, et al. Calcium carbonate as a phosphate binder in patients with chronic renal failure undergoing dialysis. N Engl J Med. 1986;315:157-61.

##### **Articles without the author's name**

Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J. 1994;84:15.

##### **Books**

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

##### **Chapters from a book**

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

##### **Books in which editors (organizers) are authors**

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

**Theses**

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

**Papers presented at conferences**

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

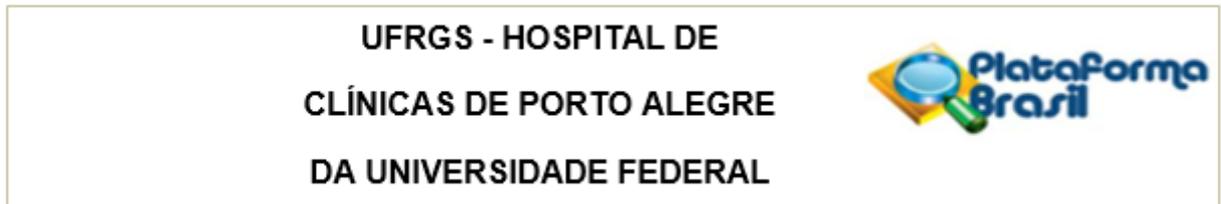
**Electronic Journal Articles**

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[24 screens]. Available from: URL:<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>. Other types of reference should follow the document International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Sample References ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html))

**Technical requirements**

Microsoft Word document (.doc or .rtf), singled space, font size 12, 2-cm margins in each side, title page, abstract and descriptors, text, acknowledgements, references, tables and legends, and the figures should be sent in jpg or tiff at a resolution of at least 300 dpi.

## ANEXO B - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Perfil das notificações de erros de medicação em um hospital geral da região sul do país

**Pesquisador:** Denise Bueno

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 96104718.1.0000.5327

**Instituição Proponente:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.941.535

**Apresentação do Projeto:**

TCC da faculdade de farmácia da UFRGS.

A crescente evidência de problemas correspondentes ao cuidado de pacientes, nos últimos tempos, aponta a necessidade de intensificar a temática de cultura de segurança ao paciente, visando o aumento da qualidade em saúde para o enfermo. Tratando-se os erros de medicação como umas das causas para a fragilidade da segurança do paciente, este projeto visa mostrar como a categorização das notificações de erros de medicamentos implementada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) pode auxiliar em ações educativas capazes de prevenir, futuramente, possíveis erros de medicação nesta instituição.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Categorizar o perfil das notificações de erros de medicação realizados pelos profissionais de saúde no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

<b>Endereço:</b> Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229			
<b>Bairro:</b> Santa Cecília			<b>CEP:</b> 90.035-903
<b>UF:</b> RS	<b>Município:</b> PORTO ALEGRE		
<b>Telefone:</b> (51)3359-7640	<b>Fax:</b> (51)3359-7640	<b>E-mail:</b> cep@hcpa.edu.br	

**UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL**



Continuação do Parecer: 2.941.535

**Objetivo Secundário:**

- Classificar os erros de medicação notificados pelos profissionais de saúde da instituição hospitalar
- Identificar a etapa do processo envolvido nas notificações de erros com maior fragilidade
- Observar os medicamentos que estiveram mais frequentemente envolvidos em notificações envolvendo erros de medicação
- Classificar na descrição da notificação do erro de medicação se o mesmo envolve um comportamento automático ou consciente do profissional.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Este projeto não gera risco ao paciente, uma vez que o mesmo terá seus dados extraídos a partir do banco de dados gerado pelo sistema Gestão Estratégica Operacional, disponível pelo Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Será utilizado amostragem cega para não identificar os pacientes.

**Benefícios:**

Trabalhar as questões sobre a cultura de segurança do paciente dentro do ambiente hospitalar, para que dessa forma seja possível reduzir os números de erros relacionados a medicamentos e, conseqüentemente, ampliar a qualidade em saúde para o paciente.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**Metodologia**

Estudo observacional descritivo, com análise retrospectiva de um ano, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2017 das notificações de erro de medicação realizadas pelos profissionais assistenciais de forma espontânea, através do sistema Gestão Estratégica Operacional (GEO), disponível na intranet do HCPA.

**Metodologia de Análise de Dados:**

Os dados serão coletados através de relatório gerado em formato de planilha em Excel 2010 e categorizados conforme o National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP).

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
**Bairro:** Santa Cecília **CEP:** 90.035-903  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

**UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL**



Continuação do Parecer: 2.941.535

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Solicita dispensa de TCLE, pesquisadores justificam que não será acessado o prontuário do paciente, pois os dados de notificação será coletado diretamente do sistema Gestão Estratégica Operacional (GEO). Apresenta Termo de Compromisso para Utilização de Dados.

**Recomendações:**

Nada a recomendar.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências emitidas para o projeto no parecer 2.910.309 foram adequadamente respondidas pelos pesquisadores, conforme carta de respostas adicionada em 27/09/2018. Não apresenta novas pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Lembramos que a presente aprovação (Projeto versão de 12/09/2018 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto. Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- a) Este projeto está aprovado para inclusão de 626 notificações no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto apresentado. Qualquer alteração deste número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.
- b) O projeto deverá ser cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação.
- c) Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP.
- d) Deverão ser encaminhados ao CEP relatórios semestrais e um relatório final do projeto.
- e) A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na intranet do HCPA.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
 Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

**UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL**



Continuação do Parecer: 2.941.535

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1182167.pdf	27/09/2018 14:20:01		Aceito
Outros	CARTAresposta.docx	27/09/2018 14:19:44	Denise Bueno	Aceito
Outros	TERMO.pdf	27/09/2018 14:14:16	Denise Bueno	Aceito
Declaração de Pesquisadores	formulario.pdf	27/09/2018 13:54:14	Denise Bueno	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOARIELLEPB.pdf	12/09/2018 15:53:29	Denise Bueno	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	16/08/2018 17:41:23	ARIELLE TORRES TURCATEL	Aceito
Orçamento	orcamentoarielle.pdf	16/08/2018 17:40:57	ARIELLE TORRES TURCATEL	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	13/08/2018 13:45:11	ARIELLE TORRES TURCATEL	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 04 de Outubro de 2018

Assinado por:

**Marcia Mocellin Raymundo**

**(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
 Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

## ANEXO C - Lista de medicamentos de alta vigilância definida pelo HCPA

Classes Terapêuticas / Medicamentos	Ações de Segurança
<p><b>Eletrólitos concentrados</b>            Cloreto de potássio            Cloreto de sódio &gt;0,9%            Fosfato de potássio            Glicose 50%            Sulfato de magnésio</p> <p><b>Hipoglicemiantes</b>            Insulina IV e SC</p> <p><b>Antitrombóticos (anticoagulantes)</b>            Varfarina            Heparina frasco-ampola 5 mL            Heparina solução 50 UI/mL            Heparina solução 1000 UI/mL</p> <p><b>Água destilada / estéril volume &gt;100 ml</b></p> <p><b>Agonistas adrenérgicos (vasopressor)</b>            Noradrenalina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinalizados com etiqueta amarela (Cloreto de potássio: saco marrom)</li> <li>• Armazenados segregados dos demais medicamentos</li> </ul>
<p><b>Soluções de Nutrição Parenteral</b>            Todas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparo e identificação: seguem Plano de Medicamentos e identificado com etiqueta amarela</li> <li>• Dupla checagem</li> </ul>
<p><b>Antineoplásicos (IV e VO)</b>            Todos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparo e identificação: seguem Plano de Medicamentos e identificado com etiqueta vermelha</li> </ul>
<b>Outras estratégias</b>	
<p><b>Ferro Coloidal Injetável</b>            (Sacarato de Hidróxido Férrico)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alerta no sistema ao prescriptor (dose, diluição e apresentação)</li> </ul>
<p><b>Flumazenil</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embalagem diferenciada com etiqueta identificadora</li> </ul>
<p><b>Medicamentos com nomes semelhantes</b>            (look alike / sound alike)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recurso caixa-alta / caixa-baixa ao prescriptor no sistema</li> </ul>