

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

Perfil de notificações de incidentes relacionadas ao uso de  
medicamentos em um hospital geral pediátrico de Porto Alegre

BRUNA BIONDANI WORTMANN

Porto Alegre, 2022

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

Bruna Biondani Wortmann

Perfil de notificações de incidentes relacionadas ao uso de medicamentos em um hospital geral pediátrico de Porto Alegre

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito à obtenção do título de grau de Farmacêutica.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Isabela Heineck

Coorientadora: Farmacêutica Stephanie Greiner

Porto Alegre, 2022

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente aos meus pais, Adriana Sutton Biondani e Milton Lucas Wortmann, por nunca terem medido esforços para me proporcionar um ensino de qualidade, por me apoiarem incondicionalmente em todas as minhas escolhas, inclusive na decisão de cursar Farmácia.

A toda minha família pelo carinho e incentivo, por vibrarem comigo por todas as minhas conquistas durante a minha graduação.

Ao meu namorado Jovani Alves por todo o companheirismo e parceria comigo, por me incentivar nos momentos difíceis e sempre me apoiar quanto a minha carreira profissional.

Às minhas amigas Bianca Gomes, Giovanna Signori, Marian Signori e Mariana Fiorio por estarem ao meu lado durante toda a graduação, fosse durante as aulas, desabafos, conselhos e risadas, vocês foram essenciais na minha trajetória.

Agradeço às minhas chefes e amigas de trabalho, Fernanda Neves, Victória Sakamoto e Priscila Amaral por todos os ensinamentos, por terem me acolhido nessa equipe tão querida e unida que é a Gestão de Risco Assistencial HCC, fazendo com que eu me apaixonasse pela temática de Segurança do Paciente, a qual se tornou o tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso.

À minha coorientadora Stephanie Greiner, por ter me ensinado tanto, sempre paciente e atenciosa, tu fostes fundamental na minha formação profissional, e és uma grande inspiração para mim.

À minha orientadora Isabela Heineck, pela dedicação ao longo dos nossos diversos encontros, sempre repletos de conhecimento e colocações valiosas, que contribuíram muito para o desenvolvimento deste trabalho e para a minha formação acadêmica.

Aos meus colegas e amigos de curso, com quem convivi intensamente e compartilhei tantos momentos durante os últimos anos.

A todos com quem convivi, e que de alguma forma me incentivaram durante a minha formação acadêmica.

## APRESENTAÇÃO

Esse Trabalho de Conclusão de Curso foi redigido sob a forma de artigo o qual foi elaborado segundo as normas da revista ***Brazilian Journal of Hospital Pharmacy and Health Services*** apresentadas em anexo.

## **Profile of incident notifications related to medication use in a general paediatric hospital in Porto Alegre**

### **Perfil de notificações de incidentes relacionadas ao uso de medicamentos em um hospital geral pediátrico de Porto Alegre**

Bruna Biondani Wortmann<sup>1</sup>, Stephanie Greiner<sup>2</sup>, Fernanda de Ávila Carvalho Neves<sup>3</sup>, Victória Tiyoko Moraes Sakamoto<sup>4</sup>, Priscila Coelho Amaral<sup>5</sup>, Isabela Heineck<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Graduação da Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre - Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>2</sup> Especialista em Qualidade e Segurança do Paciente. Farmacêutica da Gestão de Risco Assistencial do Hospital Criança Conceição, Porto Alegre - Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>3</sup> Aluna de Graduação da Faculdade de Enfermagem, Factum, Porto Alegre, Rio Grande do Sul - Brasil.

<sup>4</sup> Mestre em Enfermagem. Enfermeira da Gestão de Risco Assistencial do Hospital Criança Conceição. Porto Alegre – Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>5</sup> Médica da Gestão de Risco Assistencial do Hospital Criança Conceição. Porto Alegre – Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>6</sup> Professora do Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre - Rio Grande do Sul, Brasil.

#### **Autor correspondente:**

Bruna Biondani Wortmann

E-mail: [brunawortmann@hotmail.com](mailto:brunawortmann@hotmail.com)

## **Profile of incident notifications related to medication use in a general pediatric hospital in Porto Alegre**

### **ABSTRACT**

**Objectives:** To characterize and quantify the incidents involving medicines notified, in a general paediatric hospital in Porto Alegre. **Methodology:** Cross-sectional, descriptive study. Notifications from the internal system of spontaneous notifications, related to incidents involving drugs in the year 2021, were analysed. Notifications that appeared in duplicate were excluded from the study. The collected data were grouped into variables related to the reported incidents, and categorized. **Results:** Drug-related notifications totalled 117, of which the notifiable circumstance was the most frequent (41.9%), followed by no harm incidents (37.1%), adverse events (28.6%) and near miss ( 3.8%), with a predominance of mild damage (64%) among adverse events. Medication error was the category that included the majority of incidents (86.9%), which had the highest occurrence in the administration stage (66.7%), with dose error being the most reported subtype. Electrolytes were the most reported drugs (26.8%), especially potassium chloride. The paediatric ICU was the service that included the largest number of reported incidents, in addition to being the main notifier, with the record of notifications in the morning and afternoon shifts prevailing. **Conclusions:** The occurrence, as well as the categorization of medication errors found in the study, were similar to the findings in the literature. In addition, the results obtained allowed the description of the profile of incidents in a general paediatric hospital, as well as the identification of the main errors involved in the processes, being able to guide strategies to mitigate incidents in the field of paediatrics.

**Keywords:** Patient Safety; Paediatrics; Pharmacovigilance; Adverse Drug Reaction Reporting Systems; Medication Errors.

## **Perfil de notificações de incidentes relacionadas ao uso de medicamentos em um hospital geral pediátrico de Porto Alegre**

### **RESUMO**

**Objetivos:** Caracterizar e quantificar notificações de incidentes envolvendo medicamentos, em um hospital geral pediátrico de Porto Alegre. **Metodologia:** Estudo transversal realizado a partir de registros de incidentes envolvendo medicamentos no ano de 2021, provindos do sistema interno de notificações espontâneas. As notificações que constavam em duplicidade foram excluídas do estudo. Os dados coletados foram agrupados em variáveis relacionadas aos incidentes notificados, e categorizados. **Resultados:** As notificações relacionadas a medicamentos totalizaram 117, das quais a circunstância notificável foi a mais frequente (41,9%), seguida de incidentes sem dano (37,1%), eventos adversos (28,6%) e *near miss* (3,8%), havendo predomínio do grau de dano leve (64%) entre os eventos adversos. O erro de medicação foi a categoria que contemplou a maioria dos incidentes (86,9%), os quais tiveram maior ocorrência na etapa da administração (66,7%), sendo o erro de dose o subtipo mais relatado. Os eletrólitos foram os medicamentos mais notificados (26,8%), especialmente o cloreto de potássio. A UTI pediátrica foi o serviço que contemplou o maior número de incidentes notificados, além de ser o principal notificador, prevalecendo o registro das notificações nos turnos da manhã e da tarde. **Conclusões:** A ocorrência, bem como a categorização de erros de medicação encontrados no estudo, foram semelhantes aos achados na literatura. Além disso, os resultados obtidos permitiram a descrição do perfil de incidentes em um hospital geral pediátrico, bem como a identificação dos principais erros envolvidos nos processos, sendo capaz de orientar estratégias de mitigação de incidentes no âmbito da pediatria.

**Palavras-chave:** Segurança do Paciente; Pediatria; Farmacovigilância; Sistema de Notificação de Reações Adversas a Medicamentos; Erros de Medicação.

## INTRODUÇÃO

A temática de segurança do paciente vem sendo discutida mundialmente desde a publicação do relatório “*To Err is human: Building a Safer Health Care System*”, em 1999. O relatório impulsionou a reflexão sobre o tema, bem como a criação de estratégias, pelas organizações de saúde, com a finalidade de reduzir os riscos de danos aos pacientes, nas instituições de saúde do mundo todo<sup>1,2</sup>.

A partir disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou a “Aliança Mundial para a Segurança do Paciente”, a qual estabeleceu seis desafios globais, a fim de direcionar as áreas prioritárias para a promoção de um cuidado mais seguro<sup>3,4</sup>. Dentre elas, a terceira meta internacional de segurança do paciente propõe melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos, com o objetivo de reduzir em 50% os danos graves evitáveis relacionados a medicamentos<sup>5</sup>.

A farmacovigilância tem como competência detectar, avaliar e prevenir a ocorrência de eventos adversos e quaisquer problemas relacionados aos medicamentos<sup>6</sup>. Portanto, são alguns alvos dessa ciência a monitorização de: reações adversas a medicamentos (RAMs), erros de medicação, e eventos adversos causados por desvios da qualidade de medicamentos<sup>7,8</sup>.

Assim sendo, o sistema de notificação espontânea de eventos adversos, em instituições de saúde, é uma ferramenta importante na instrumentalização de Núcleos de Segurança do Paciente (NSP) e Gestão de Risco Assistencial (GRA), uma vez que possibilita o relato de incidentes que ocorreram, e a partir desses realizar a análise da causa raiz<sup>9,10,11</sup>. Dessa forma é possível identificar as fragilidades dos processos que envolvem o uso dos medicamentos, e estabelecer estratégias de mitigação dos incidentes notificados<sup>12,13</sup>.

No âmbito da pediatria, o paciente além de estar inserido em um ambiente onde está exposto a diversos riscos, sejam eles inerentes ao tratamento, e ou associados a qualidade da assistência prestada<sup>1</sup>, a criança está em fase de desenvolvimento das suas características físicas e morfológicas. Portanto, o paciente pediátrico possui particularidades que podem torná-los mais vulneráveis à ocorrência de danos em ambientes hospitalares<sup>14,15,16</sup>.

A escassez de estudos que descrevam a frequência e a natureza dos eventos adversos a medicamentos em crianças representa mais um desafio para as equipes assistenciais, visto que a maioria das publicações são voltadas para o paciente adulto<sup>17,18</sup>. Dessa forma, é fundamental identificar, analisar e categorizar os incidentes relacionados ao uso de medicamentos focado no paciente pediátrico, para que sejam desenvolvidas estratégias de prevenção de incidentes e redução de danos, o que converge com o preconizado pela terceira meta internacional de segurança do paciente. Assim, o presente estudo tem como objetivo caracterizar e



quantificar os incidentes envolvendo medicamentos notificados no ano de 2021, em um hospital geral pediátrico de Porto Alegre.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, realizado a partir da análise de dados, do sistema interno de notificações espontâneas, do Hospital Criança Conceição (HCC). O HCC é um hospital pediátrico, que atende exclusivamente via Sistema Único de Saúde (SUS), pertencente ao Grupo Hospitalar Conceição (GHC). Localizado no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, é referência no atendimento de emergência, hospitalar e ambulatorial. O hospital conta com 204 leitos que estão distribuídos em enfermarias e unidades de terapia intensiva neonatal e pediátrica e integra a rede de hospitais sentinela<sup>19</sup>.

Os dados utilizados no estudo são provenientes do sistema informatizado de notificações espontâneas de incidentes de segurança da instituição. Foram incluídas as notificações de incidentes exclusivamente relacionadas a medicamentos, registradas no sistema informatizado GHC referentes ao HCC, no ano de 2021. Foram excluídas as notificações identificadas com duplicidade no sistema.

Dentre os dados fornecidos pelo sistema de notificações estão: data, horário, resumo do evento, número do registro do paciente e do profissional, quando esse se identifica, o serviço que está notificando e o serviço onde ocorreu o incidente. A partir disso as notificações foram organizadas em planilha *Excel*®, e foram avaliadas as seguintes variáveis: classificação da notificação; etapa da cadeia medicamentosa que ocorreu o incidente; tipo de evento e do erro de medicação, quando aplicável; classe terapêutica do medicamento(s) envolvido(s); turno da notificação e serviço onde ocorreu o incidente, bem como o setor que notificou.

Seguindo os critérios da OMS, as notificações foram classificadas em: circunstância notificável (CN); *near miss*; incidente sem dano e incidente com dano (EA)<sup>20</sup>. Quando identificado EA, também foi determinada a gravidade do evento (leve, moderado, grave e catastrófico/óbito)<sup>20</sup>. Além disso, os incidentes foram classificados quanto ao tipo de evento em: suspeita de reação adversa a medicamento (RAM), e erro de medicação (EM). Quando identificado EM, esse foi subcategorizado em qual etapa do uso do medicamento que ocorreu o evento, a saber: prescrição; preparo; dispensação e administração, bem como ao tipo de erro com base em uma adaptação publicada por *Otero et al*<sup>21</sup>. Para fins de classificação do tipo de evento, a circunstância notificável não foi contemplada na análise, uma vez que o incidente não ocorreu.

A análise de dados foi efetuada por meio da estatística descritiva, as variáveis categóricas foram expressas na forma de frequência e média. O estudo foi desenvolvido respeitando a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, bem como a Lei nº 13.709/2018, que dispõe sobre a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do GHC, de Porto Alegre sob o CAAE de nº 57779422.1.0000.5530.

## RESULTADOS

Segundo o banco de notificações de incidentes de segurança do Hospital Criança Conceição, no ano de 2021 foram registradas um total de 536 notificações. Destas, 117 estão relacionadas a medicamentos, o que compreende cerca de 22% de todas as notificações registradas no hospital pediátrico HCC.

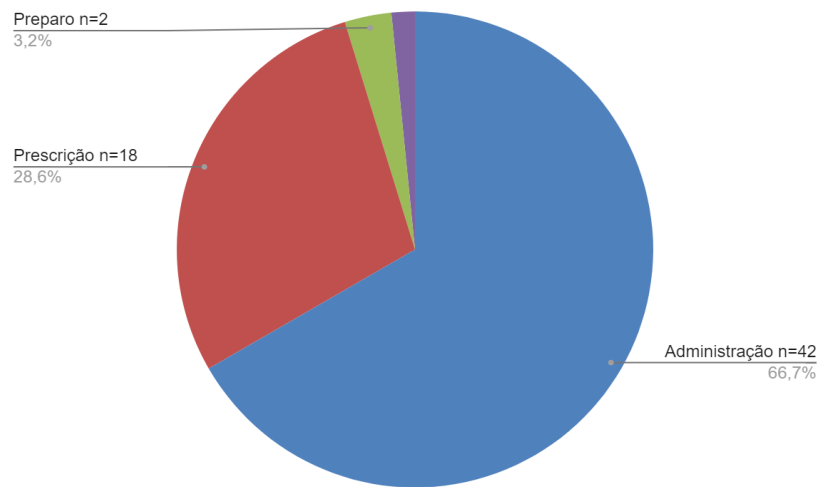
Na tabela 1 são apresentados os incidentes de segurança relacionados a medicamentos, de acordo com a classificação da OMS<sup>20</sup> quanto ao tipo de incidente, bem como o grau do dano, quando identificado como evento adverso. A circunstância notificável foi predominante correspondendo a 41,9% das notificações, enquanto que os incidentes sem dano corresponderam a segunda classificação mais frequente com 37,1%. Quanto à gravidade dos incidentes com dano, os eventos adversos leves foram os mais frequentes com 64%, seguido pelos eventos adversos moderados com 44%.

**Tabela 1.** Classificação das notificações de incidentes de segurança envolvendo medicamentos do Hospital Criança Conceição de Porto Alegre no ano de 2021.

<b>Tipo de Incidente n (%)</b>	Todos n=117
Circunstância notificável (CN)	44 (41,9)
Incidente sem dano	39 (37,1)
Incidente com dano (EA)	30 (28,6)
<i>Near miss</i>	4 (3,8)
<b>Incidentes com dano n (%)</b>	Todos n=30
Dano leve	16 (64)
Dano moderado	11(44)
Dano grave	3(12)
Dano catastrófico/óbito	0(0)
<b>Tipo de evento relacionado a medicamento n (%)</b>	Todos n=73
Erros de medicação	63 (86,3)
Suspeita de reação adversa a medicamentos (RAM)	10 (13,7)

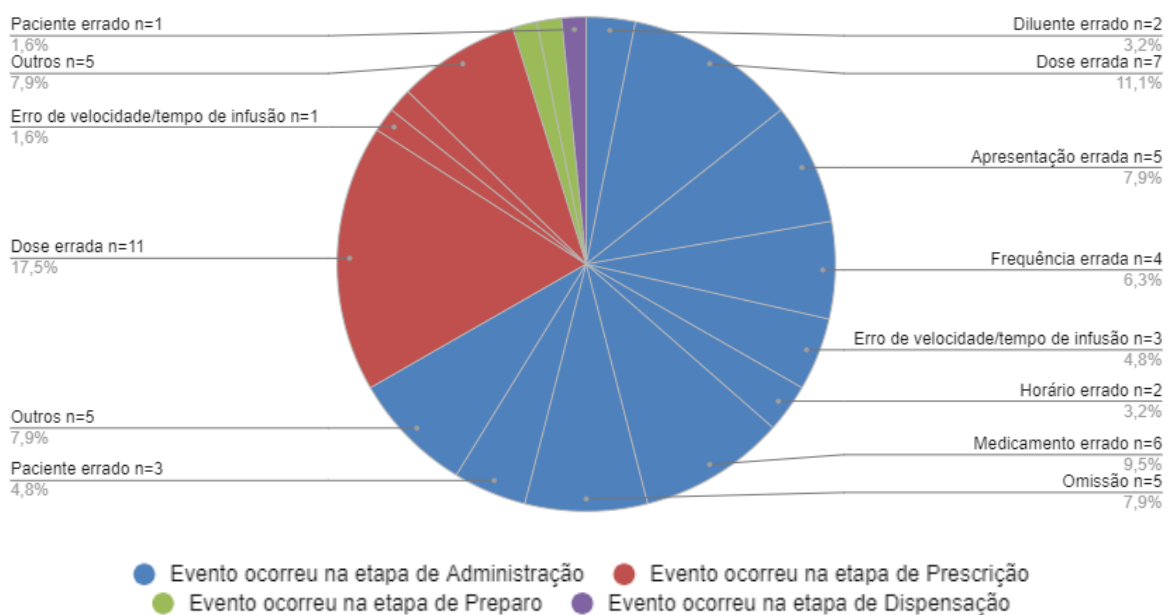
Dos 73 eventos analisados, os erros de medicação obtiveram maior destaque, totalizando 86,3% (Tabela 1). Enquanto que os outros eventos compreenderam as suspeitas de reações adversas a medicamentos com 10,9% (Tabela 1), sendo que dessas, cerca de 60% foram eventos adversos leves e 20% foram eventos adversos moderados.

Os eventos categorizados como erros de medicação, foram subcategorizados na etapa da cadeia medicamentosa em que ocorreu o incidente (Figura 1). A administração de medicamentos foi a que contemplou a maioria dos erros de medicação, sendo portanto a etapa crítica de 66,7% dos eventos dessa categoria (Figura 1). A etapa da prescrição de medicamentos também teve destaque, correspondendo a 28,6% dos erros de medicação (Figura 1). A etapa de preparo resultou em 3,2% dos erros de medicação (Figura 1), contemplando tanto a manipulação de medicamentos pela central de misturas intravenosas (CMI), bem como a manipulação à beira leito. E em menor proporção de erros, a etapa de dispensação teve o equivalente a 1,6% dos erros de medicação (Figura 1).



**Figura 1.** Distribuição dos eventos categorizados como erros de medicação de acordo com a etapa da cadeia medicamentosa em que ocorreu o incidente.

Dessa forma os eventos foram organizados na Figura 2.



**Figura 2.** Distribuição da ocorrência dos erros de medicação, por tipo e frequência a partir da classificação da etapa da cadeia medicamentosa em que ocorreu o incidente.

Como exposto na Figura 2, observa-se que os erros de medicação por dose errada foram os mais frequentes tanto na etapa de prescrição (17,5%), quanto na etapa da administração (11,1%) (Figura 2), e desses cerca de 78% foram erros por sobredose. Em seguida estão os erros de administração de medicamento errado com 9,5% (Figura 2). Os erros de omissão e de apresentação farmacêutica inadequada na etapa da administração também demonstraram ser erros recorrentes, representando igualmente cerca de 7,9% dos erros (Figura 2). Os erros identificados na etapa de preparo foram os de diluente inadequado (1,6%) e dose errada (1,6%), enquanto que o erro de dispensação identificado foi o de paciente errado (1,6%).

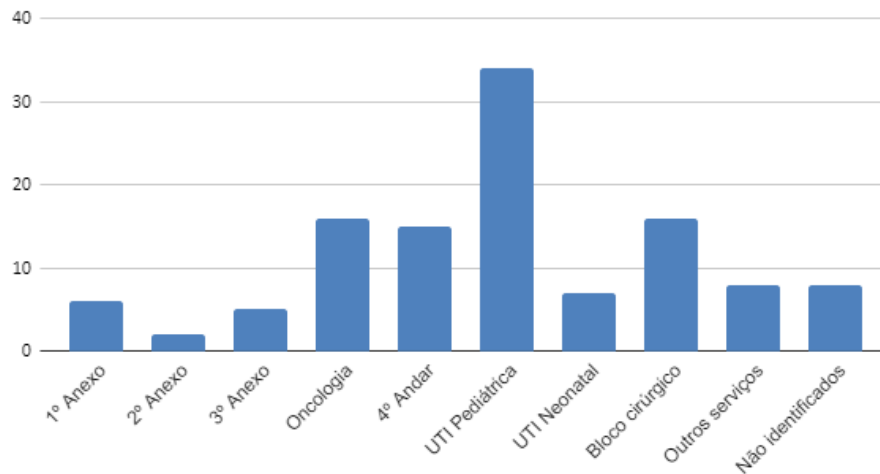
Dos medicamentos citados nos eventos, foi visto que cerca de 49,3% desses são considerados medicamentos potencialmente perigosos, segundo a classificação do Instituto para Práticas Seguras no uso de Medicamentos (ISMP)<sup>22</sup>. A classe dos eletrólitos foi a que obteve maior destaque entre os eventos envolvendo medicamentos, prevalecendo em cerca de 26,8% dos incidentes (Tabela 2) e compreendendo a 54,3% dos medicamentos potencialmente perigosos identificados no estudo.

A classe dos antimicrobianos foi a segunda mais prevalente entre os eventos, estando envolvido em cerca de 18,3% desses (Tabela 2), e foi a classe farmacológica mais prevalente entre os medicamentos que não são considerados potencialmente perigosos pelo ISMP, com 36,1%. Os medicamentos descritos com maior frequência nos eventos foram o cloreto de potássio citado em 10 incidentes, enquanto que a vancomicina foi citada em 7.

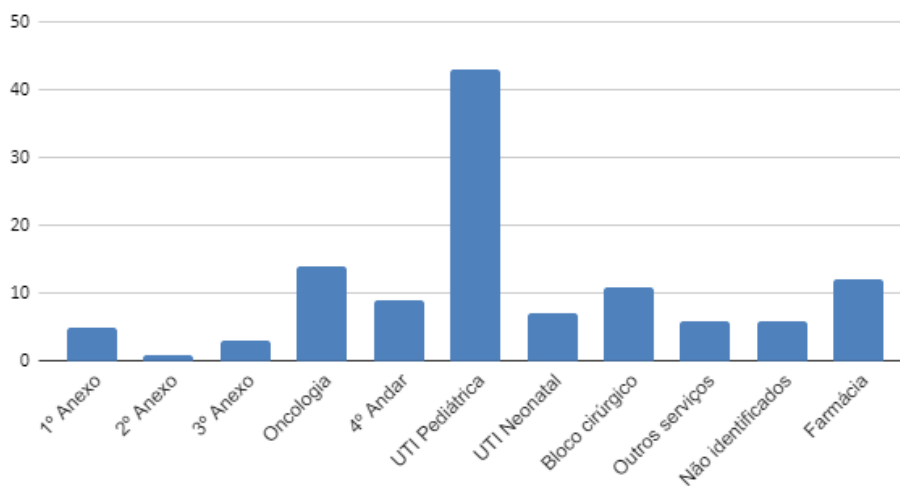
**Tabela 2.** Distribuição dos medicamentos envolvidos nos eventos de acordo com a classificação do ISMP em potencialmente perigosos.

Medicamentos envolvidos nos incidentes	Todos n=71
Medicamentos Potencialmente Perigosos	n=35 (49,3)
Eletrólitos	19 (26,8)
Analgésicos opióides	4 (5,6)
Antineoplásicos	3 (4,2)
Agonistas adrenérgicos	2 (2,8)
Anti-histamínico	2 (2,8)
Insulinas	2 (2,8)
Sedativos de ação moderada	2 (2,8)
Medicamentos na forma lipossomal	1 (1,4)
Outros medicamentos n (%)	n=36 (50,7)
Antimicrobiano	13 (18,3)
Anti-hipertensivo	5 (7,0)
Analgésico	4 (5,6)
Corticosteróide	4 (5,6)
Anticonvulsivante	3 (4,2)
Diluyente	2 (2,8)
Ansiolítico	1 (1,4)
Antiparasitário	1 (1,4)
Antipsicótico	1 (1,4)
Anti-histamínico	1 (1,4)
Vitaminas	1 (1,4)

Quanto ao turno em que as notificações foram realizadas, foi possível perceber que houve uma distribuição idêntica entre as notificações dos turnos da manhã e da tarde com 42,7% cada turno. O turno da noite foi o menos ativo no registro de notificações, correspondendo a apenas 14,5% delas. Os serviços onde ocorreram os incidentes, bem como os que notificaram, também foram analisados e estão organizados na Figura 3.



Serviço onde ocorreu o incidente (A)



Serviço que notificou o incidente (B)

**Figura 3.** Distribuição das notificações quanto aos serviços onde ocorreram os incidentes (A) e os que notificaram (B).

Os incidentes foram mais recorrentes na unidade de terapia intensiva (UTI) pediátrica compreendendo a 29,1% (n=34) das notificações, seguido pelos setores de oncologia 13,7% (n=16) e bloco cirúrgico 13,7% (n=16) (Figura 3 A), sendo que as notificações identificadas como bloco cirúrgico, também contemplavam as notificações provenientes da sala de recuperação. O setor identificado como “outros serviços” compreende serviços ambulatoriais e de emergência. A distribuição das notificações de acordo com os serviços que notificaram (Figura 3 B) foi semelhante ao perfil de distribuição de onde ocorreram, entretanto nessa distribuição, o setor de farmácia também é incluído como setor notificador, sendo responsável por cerca de 10,3% (n=12) das notificações de incidentes de segurança envolvendo medicamentos (figura 3).

## DISCUSSÃO

O sistema de notificação espontânea é uma ferramenta estratégica utilizada amplamente nas instituições de saúde, que permite o monitoramento da ocorrência de incidentes, sendo empregue mundialmente como aliado na promoção da cultura de segurança<sup>7,10,23</sup>. Essa ferramenta é utilizada por diversos estudos descritos pela literatura que tiveram como objetivo caracterizar os eventos adversos e outros incidentes<sup>23,24,25,26</sup>, demonstrando ser importante no processo de farmacovigilância, proporcionando a descrição do perfil de notificações envolvendo medicamentos no âmbito da pediatria.

A instituição adotou um sistema de notificação o qual permite que as notificações possam ser realizadas por qualquer colaborador do serviço, além da possibilidade de serem anônimas ou identificadas. O anonimato de quem notifica é importante, uma vez que existem dados na literatura que relacionam a subnotificação à necessidade do profissional de saúde ter que se identificar para que seja possível notificar, além da existência da cultura de culpabilizar os profissionais envolvidos<sup>24,27</sup>.

A equipe da Gestão de Risco Assistencial, responsável pela análise dessas informações, preza pelo anonimato do profissional notificador e pelo sigilo das informações, garantindo a cultura não punitiva. Assim, o intuito da análise das notificações é identificar as fragilidades dos processos e desenvolver medidas de aprendizado baseadas nos erros do passado<sup>9,10,24</sup>.

No entanto, sabe-se que a subnotificação faz parte da realidade das instituições de saúde<sup>28</sup> e que, portanto, é possível que o número total de incidentes relacionados ao uso de medicamentos na instituição seja superior ao expresso neste estudo. Além disso, a explanação incompleta de algumas notificações também foi uma limitação identificada na utilização do sistema de notificação voluntária. Dessa forma, a associação desse sistema a uma metodologia ativa, como a revisão de prontuários, é uma alternativa favorável para alinhar os dados registrados<sup>29</sup>.

O perfil das notificações exposto nos resultados quanto à classificação de incidentes demonstrou predomínio da circunstância notificável, seguida por incidentes sem dano, e então eventos adversos e *near miss*. Em relação a esse perfil, os estudos na literatura são divergentes entre si,<sup>30,31,32,33</sup> entretanto é visível que a maioria dos estudos que tratam sobre incidentes relacionados a medicamentos na pediatria, se concentram diretamente na categoria de eventos adversos, não explanando os outros tipos de incidentes.

Quanto à gravidade dos eventos adversos identificados, foi visto que o grau de dano leve foi o mais prevalente, seguido do grau de dano moderado, havendo poucos eventos adversos com alta gravidade e nenhum evento catastrófico. Esses



dados se assemelham a alguns estudos expostos na literatura que tratam da gravidade do dano,<sup>30,31,32,33</sup> entretanto há estudos que utilizam-se de outras escalas para determinar a gravidade dos eventos<sup>34,35</sup> que impossibilitam a comparação. Além disso, o fato de ser prevalente o grau de dano leve, não diminui a importância de sua investigação para evitar novas ocorrências.

É importante ressaltar que nas demais análises desse estudo, quando tratam da categorização dos eventos, a circunstância notificável não é contemplada. Isso pelo fato dela ser uma situação que tem o potencial de dano, entretanto o incidente não ocorreu,<sup>20</sup> sendo assim difícil categorizá-la nas classificações estabelecidas, uma vez que tratam sobre limitações dos processos de trabalho da instituição, seja por falta de protocolos, bem como aspectos de infraestrutura. Contudo, é necessário que haja estudos de caráter qualitativo, que façam a avaliação da circunstância notificável, de forma que seja possível estabelecer ações preventivas no estabelecimento de saúde, e não apenas reativa, como ocorre no manejo das notificações de incidentes.

Quanto ao tipo de evento, foi visto que a maioria dos incidentes ocorreram por algum erro de medicação, enquanto que apenas uma pequena parcela foi relacionada à suspeita de reação adversa a medicamento. Alguns estudos relatam que cerca de 90% das RAMs permanecem não declaradas,<sup>11</sup> portanto é possível que uma das explicações para o baixo número de suspeitas de RAMs seja pela subnotificação. Além disso, outro aspecto que possa ter relação com esse resultado é a dificuldade em estabelecer a relação causal entre o medicamento e a reação adversa, devido a existência de um conjunto de fatores que integram a rede de causalidade<sup>7</sup>.

Quanto aos erros de medicação, foi visto que a administração é a etapa da cadeia medicamentosa onde a maioria dos erros ocorrem, seguida pela etapa da prescrição, estando esse resultado em conformidade ao exposto em diversas publicações que tratam sobre a caracterização desses erros<sup>23,36,37,38</sup>. A literatura apresenta alguns fatores considerados contribuintes para a alta ocorrência de erros de medicação na etapa da administração, dentro do contexto da pediatria. As interrupções e distrações durante esse processo, carência de treinamentos quanto às especificidades da pediatria, conhecimento insuficiente sobre os medicamentos, bem como a falta de orientações adequadas para administração desses a pacientes pediátricos, são alguns dos fatores apresentados nas publicações<sup>37,39</sup>.

Conhecer esses aspectos também é importante para auxiliar no desenvolvimento de ações que possam servir de apoio às equipes assistenciais. Dessa forma, a Gestão de Risco Assistencial juntamente com um grupo de farmacêuticas da instituição constituíram um comitê, que revisou e atualizou o Manual de Medicamentos Injetáveis da instituição, bem como realizou capacitações sobre cálculo de dose e diluições com a finalidade de agregar conhecimento a esses profissionais promovendo um cuidado mais seguro.

As doses usualmente calculadas pelo peso corporal também é uma das peculiaridades da pediatria, e podem resultar em um risco maior, visto que essa variável está sujeita a alterações ao longo do tempo, e requer domínio a esse processo<sup>26</sup>. Em associação a administração e prescrição, as quais foram identificadas como as etapas críticas da maioria dos erros de medicação, os erros de dosagem foi o subtipo de erro mais frequente em ambas, estando em conformidade com o que é descrito na literatura<sup>23,24,26,27</sup>. Além disso, a maioria dos erros de dose, foram associados ao emprego de doses acima das recomendadas, portanto sobredose, o que é preocupante, visto que estes incidentes quando ocorrem na pediatria tem maior risco de danos comparação com adultos<sup>26,40</sup>.

Os medicamentos potencialmente perigosos apresentaram destaque nos incidentes relacionados ao uso de medicamentos, compreendendo a classe que teve maior frequência entre os incidentes, os eletrólitos concentrados. Esse dado é de extrema importância, pois as consequências associadas a esses medicamentos tendem a ser mais graves,<sup>41</sup> principalmente para as crianças<sup>26,42</sup>. Comparando com a literatura, uma limitação encontrada foi o fato de grande parte dos estudos não categorizarem as classes medicamentosas envolvidas, portanto não foi possível correlacionar a frequência das notificações envolvendo os eletrólitos com outros estudos. Entretanto, é possível que a grande ocorrência de notificações envolvendo os eletrólitos seja pela associação dessa classe com consequências graves. Já a classe dos antimicrobianos, mesmo não sendo considerada de alta vigilância segundo o ISMP, em excessão a alguns medicamentos que se encontram em sua forma lipossomal, essa classe é comumente relacionada a incidentes na pediatria, possivelmente por ser bastante prescrita<sup>27,36,43</sup>.

A UTI pediátrica foi o setor que contemplou o maior número de incidentes notificados, além de ser o principal notificador. Esse resultado também é visto em outro estudo, se assemelhando também a alta ocorrência dos incidentes nos setores de oncologia e de bloco cirúrgico,<sup>23</sup> havendo estudos que demonstram que os erros de medicação são um problema comum nas unidades de terapia intensiva<sup>36</sup>. Entretanto, não é possível afirmar que esse foi o setor onde mais ocorreram incidentes no hospital, devido a subnotificação, todavia é possível inferir que esses setores estão mais familiarizados com o processo de notificação espontânea que por sua vez é relacionada com a cultura de segurança. A farmácia também foi um setor ativo quanto a notificação de incidentes relacionados a medicamentos, afirmando a importância do profissional farmacêutico em estar inserido no contexto clínico, compondo a equipe multidisciplinar, e contribuindo para a segurança do paciente.

As notificações foram registradas igualmente entre os turnos da manhã e tarde, havendo menor frequência no turno da noite. Esse resultado pode estar relacionado ao fato da equipe da GRA, promover capacitações aos demais serviços principalmente nesses turnos, por conta do horário de funcionamento do setor.

Portanto, é possível que os turnos da manhã e tarde sejam mais notificantes, pelo fato da cultura de segurança estar mais disseminada pela GRA, e portanto mais engajados no processo de notificação.

## **CONCLUSÃO**

A partir da presente pesquisa foi possível descrever o perfil de incidentes de segurança relacionados ao uso de medicamentos em um hospital geral pediátrico do sul do país. Verificou-se que a categoria de incidente mais frequente foi a circunstância notificável, seguida de incidentes sem dano, eventos adversos e *near miss*, havendo predomínio do grau de dano leve entre os eventos adversos.

O erro de medicação foi a categoria que contemplou a maioria dos incidentes, os quais tiveram maior ocorrência na etapa da administração da cadeia medicamentosa, sendo os erros de dosagem o subtipo mais frequente relatado. Nesse contexto, os medicamentos potencialmente perigosos obtiveram significativo destaque, contemplando a classe medicamentosa citada com maior frequência nos eventos, os eletrólitos. A UTI pediátrica foi o serviço que contemplou o maior número de incidentes notificados, além de ser o principal notificador, prevalecendo o registro das notificações nos turnos da manhã e da tarde.

A publicação de estudos que tratem sobre os incidentes no âmbito da pediatria, auxiliam na identificação dos principais erros envolvidos nos processos, podendo orientar estratégias de mitigação de incidentes. Para tanto, o desenvolvimento de ações para promoção da segurança do paciente pediátrico é imprescindível, pois estas influenciam diretamente na qualidade do cuidado, incentivando a cultura de segurança.

## **FINANCIAMENTO**

Os autores declaram que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

## **CONFLITOS DE INTERESSE**

Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesses em relação a este artigo.

## REFERÊNCIAS

1. Bopsin PS, Ribas EO, Silva DM. Guia prático para segurança do paciente, 1. ed. Porto Alegre: Moriá, 2019.
2. Watcher RM. Compreendendo a segurança do paciente, 2. ed. São Paulo: Artmed; 2013.
3. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias seguras salvam vidas. 1. ed. Brasil: Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária., 2009.
4. World Health Organization (WHO). World alliance for patient safety: forward programme. Geneva: WHO; 2004. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43072>. Acesso em: 15 de agosto de 2022.
5. World Health Organization (WHO). Medication without harm: WHO global patient safety challenge. Geneva: WHO; 2017
6. World Health Organization (WHO). Collaborating Centre For International Drug Monitoring (Eds.). The importance of pharmacovigilance: safety monitoring of medicinal products. Geneva: WHO; 2002.
7. Heineck I, Camargo AL, Gnatta D. Farmacovigilância na Prática Clínica. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2020. p. 69–115. Disponível em: [https://portal.secad.artmed.com.br/artigo/farmacovigilancia-na-pratica-clinica#\\_idParaDest-29](https://portal.secad.artmed.com.br/artigo/farmacovigilancia-na-pratica-clinica#_idParaDest-29). Acesso em 15 de agosto de 2022.
8. Agência de Pesquisa e Qualidade em Saúde - Rede de Segurança do Paciente. Erros de medicação e eventos adversos a medicamentos. Disponível em: <https://psnet.ahrq.gov/primers/primer/23/Medication-Errors-and-Adverse-Drug-Events>. Acesso em 15 de agosto de 2022.
9. Agência Estadual de Vigilância Sanitária (AGEVISA). Cartilha de segurança do paciente- Passo a Passo para implementação do núcleo de segurança do paciente. Paraíba: AGEVISA - Agência Estadual de Vigilância Sanitária, 2018.
10. Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 01/2015. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); 2015. Disponível em: <https://www.sindhoesg.org.br/dados/publicacoes/pub0001314-d1c44d2804b8b6a54618238a8d2ebd98.pdf>. Acesso em: 16 de agosto de 2022.

11. Heineck I, Camargo AL. Reações adversas a medicamentos. In: Fuchs FD, Wannmacher L. Farmacologia clínica e terapêutica, 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. p. 98–110.
12. Milch CE, Salem DN, Pauker SG, *et al.* Voluntary electronic reporting of medical errors and adverse events. An analysis of 92,547 reports from 26 acute care hospitals. *J Gen Intern Med.* 2006; 21(2):165-70. DOI: 10.1111/j.1525-1497.2006.00322.x.
13. Brasil, Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente, 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
14. Silva DM, Lopes M, Bomtempo PW, *et al.* Boas práticas de segurança do paciente nos diferentes cenários de saúde, 1. ed. Brasília: Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal, 2020.
15. Matlow AG, Cronin CM, Flintoft V, *et al.* Description of the development and validation of the Canadian Paediatric Trigger Tool. *BMJ Qual Saf.* 2011;20:416-23. DOI: 10.1136/bmjqs.2010.041152.
16. Krug SE, Frush K. Patient Safety in the Pediatric Emergency Care Setting. *Pediatrics.* 2007;(120)6 1367-1375. DOI: 10.1542/peds.2007-2902.
17. Kilbridge PM, Noirot LA, Reichley RM *et al.* Computerized Surveillance for Adverse Drug Events in a Pediatric Hospital. *J Am Med Inform Assoc.* 2009;(16)5:607-612. DOI: 10.1197/jamia.M3167.
18. Silva LT, Modesto AC, Martins RR *et al.* Characterization of adverse drug events identified by trigger in Brazilian pediatric inpatients. *J Pediatr (Rio J).* 2019;(96)3:393-401. DOI: 10.1016/j.jped.2018.12.009.
19. Grupo Hospitalar Conceição (GHC). Hospital Criança Conceição. Disponível em: <https://www.ghc.com.br/default.asp?idMenu=unidades&idSubMenu=3>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
20. World Health Organization (WHO). The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety version 1.1. Final Technical Report. 1. ed. Geneva: WHO; 2009.
21. Otero LMJ, Castaño RB, Pérez EM, *et al.*; Actualización de la clasificación de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarabo 2000. *Farm Hosp.* 2008; 32(1):38-52. DOI: 10.1016/s1130-6343(08)72808-3

22. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP). Medicamentos Potencialmente Perigosos De Uso Hospitalar - Lista Atualizada 2019. (8)1:2317-2312. Minas Gerais: ISMP; 2019.
23. Yamamoto MS, Peterlini MA, Bohomo E. Notificação espontânea de erros de medicação em hospital universitário pediátrico. *Acta Paul Enferm.* 2011; 24(6):766-771.
24. Lorenzini E, Santi JA, Bão AC. Segurança do paciente: análise dos incidentes notificados em um hospital do sul do Brasil. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2014; 35(2):121-127. DOI: 10.1590/1983-1447.2014.02.44370.
25. Baniyadi, S.; Fahimi, F. & Shalviri, G. (2007). Developing an Adverse Drug Reaction Reporting System at a Teaching Hospital. *Basic Clin. Pharmacol. Toxicol.* 2008; 102:408–411. DOI: 10.1111/j.1742-7843.2008.00217.x.
26. Woo Y, Kim HE, Chung S *et al.* Pediatric Medication Error Reports in Korea Adverse Event Reporting System Database, 1989-2012: Comparing with Adult Reports. *J Korean Med Sci.* 2015; 30:371-377. DOI: 10.3346/jkms.2015.30.4.371.
27. Lanzillotti L, Andrade C, Mendes W *et al.* Eventos adversos e incidentes sem dano em recém-nascidos notificados no Brasil, nos anos 2007 a 2013. *Cad. Saúde Pública.* 2016; 32(9):e00100415. DOI: 10.1590/0102-311X00100415.
28. Silveira GB, Santos CO, Camargo AL. Incidentes de segurança envolvendo medicamentos: caracterização das notificações em um hospital oncológico de Porto Alegre. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude.* 2022; 13(1):0730. DOI: 10.30968/rbfhss.2022.131.0730.
29. Montesi G, Lechi A. Prevention of medication errors: detection and audit. *Br J Clin Pharmacol.* 2009; 67(6): DOI: 651–655. 10.1111/j.1365-2125.2009.03422.x.
30. Göttems LB, Santos M, Carvalho P *et al.* A study of cases reported as incidents in a public hospital from 2011 to 2014. *Rev Esc Enferm USP.* 2016;50(5):861-867. DOI: 10.1590/S0080-623420160000600021.
31. Capucho H, Arnas E, Cassiani SH. Patient Safety: a comparison between handwritten and computerized voluntary incident reporting. *Rev Gaúcha Enferm.* 2013;34(1):164-172.
32. Paranaguá T, Bezerra AL, Silva AE *et al.* Prevalence of no harm incidents and adverse events in a surgical clinic. *Acta Paul Enferm.* 2013; 26(3):256-62.
33. Carneiro F, Bezerra AL, Silva AE *et al.* Eventos adversos na clínica cirúrgica de um hospital universitário: instrumento de avaliação da qualidade. *Rev. Enferm.* 2011; 19(2):204-211.

34. Alagha H, Badary O, Ibrahim H *et al.* Reducing prescribing errors in the paediatric intensive care unit: an experience from Egypt. *Acta Paediatr.* 2011;100(10):e169–174. DOI: 10.1111/j.1651-2227.2011.02270.x.
35. Rutberg H, Risberg M, Sjö Dahl R *et al.* Characterisations of adverse events detected in a university hospital: a 4-year study using the Global Trigger Tool method. *BMJ Open.* 2014; 4:e004879. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-004879.
36. Alghamdi A, Keers R, Sutherland A *et al.* Prevalence and Nature of Medication Errors and Preventable Adverse Drug Events in Paediatric and Neonatal Intensive Care Settings: A Systematic Review. *Drug Saf.* 2019; 42:1423–1436. DOI: 10.1007/s40264-019-00856-9
37. D'Errico S, Zanon M, Radaelli D *et al.* Medication Errors in Pediatrics: Proposals to Improve the Quality and Safety of Care Through Clinical Risk Management. *Front. Med.* 2022; 8:814100.
38. Almeida U, Almeida M, Macedo E *et al.* Notificação de eventos adversos relacionados aos erros de medicação em pediatria: revisão integrativa. *Res. Soc. Dev.* 2022; (11)5:2525-3409.
39. Manias E, Cranswick N, Newall F *et al.* Medication error trends and effects of person-related, environment-related and communication-related factors on medication errors in a paediatric hospital. *J Paediatr Child Health.* 2019. 55: 320-326. DOI: 10.1111/jpc.14193.
40. Sutherland A, Phipps D, Tomlin S *et al.* et al. Mapping the prevalence and nature of drug related problems among hospitalised children in the United Kingdom: a systematic review. *BMC Pediatrics.* 2019; 19:486. DOI: 10.1186/s12887-019-1875-y
41. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP). High-Alert Medication Survey Results Lead to Several Changes for 2018. Disponível em: <https://www.ismp.org/resources/high-alert-medication-survey-results-lead-several-changes-2018>. Acesso em: 27 de agosto de 2022.
42. Lazaretto F, Santos C, Millão L. Erros de medicação em pediatria: Avaliação das notificações espontâneas em hospital pediátrico em Porto Alegre/ RS, Brasil. *Mundo da Saúde.* 2020; 44:68-75, e1862019.
43. Takata G, Taketomo C, Waite S. Characteristics of medication errors and adverse drug events in hospitals participating in the California Pediatric Patient Safety Initiative. *Am J Health-Syst Pharm.* 2008; 65:2036-2044. DOI: 10.2146/ajhp070557.



## **ANEXOS**

Normas da revista *Brazilian Journal of Hospital Pharmacy and Health Services*.

### **Author Guidelines**

#### **1. Scope and ethics in publishing**

RBFHSS publishes articles on issues related to hospital pharmacy and other health services. Among these are the management and evaluation of services in the pharmaceutical care assistance, clinical pharmacy and pharmaceutical care, home care, waste management, risk management and patient safety, pharmacotherapy, clinical pharmacogenetics, use of integrative and complementary practices in health services, health technology assessment, innovation in health care, hospital pharmaco-technics, applied legislation, drug stability and compatibility studies, quality control, pharmaco-economics, pharmaco-epidemiology, pharmacovigilance and techno-security. RBFHSS does not charge any submission or publication fee or article processing charges.

The studies must follow all the national and international standards for research with human beings or animals and report their approval numbers to the ethics committee, if applicable. In these cases, when approved, attach a copy of the research's approval by the Ethics Committee for Research with Human Beings or by the Ethics Committee on the Use of Animals.

Controlled clinical trials should present documentation regarding the research's registration in a clinical trial database, considering the orientation of the International Clinical Trial Registry Platform (ICTRP) of the World Health Organization (WHO), and of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) and Systematic Reviews, PROSPERO.

The authors are responsible for the opinions expressed, which do not necessarily reflect the RBFHSS. The mention of certain companies or commercial products does

not imply that they are to be approved or recommended rather than others of a similar nature. The authors should declare potential and actual conflicts of interest regarding the article, when they exist.

RBFHSS follows the Code of Conduct for Journal Editors of the Committee on Ethics in Publishing (COPE) to prevent plagiarism, citation manipulation, and data fabrication. All manuscripts submitted to RBFHSS are assessed by plagiarism detection program — Similarity Check. RBFHSS does not consider for publication articles previously published elsewhere (including in preprint form).

## **2. Types of articles published**

Considering the strength of evidence from publications and the national and international policies of journals evaluation, "Original" articles have a high priority for publication in the RBFHSS. Our publication priority is the lower for articles such as "Expert Opinion", "Perspectives" and "Reviews" that are not "Systematic reviews" with or without meta-analysis.

**Editorials:** concerning a topic of interest or the articles published in the journal; they reflect the author's opinion, an expert in the field, who may be an editorial team member or an independent author invited by the editor, see Table 1.

**Original papers:** original research reports on topics of interest in the field. Papers presented at meetings and conferences are not necessarily qualified as scientific papers, see Table 1. Original papers should follow the international recommendations for writing and standardization, especially in the Methods section, as recommended by the international guidelines, such as the *STROBE Statement (Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology)*, *CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials)* and the *CHEERS Statement (Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards)*. More details can be found on the Equator Network about which quality instrument is suitable for your type of study (<http://www.equator-network.org/>).

**Case reports, experience reports, and evaluation of health services:** The communication of cases or of rare or unusual outcomes, with pioneering treatments, is relevant, see Table 1. They must be approved by the Research Ethics Committee as well as have the patient's consent, if applicable. Case studies and evaluations of programs or services may also be submitted for peer review if they involve innovation. Articles related to experience reports, however, besides presenting description and analysis of innovative practices in pharmaceutical assistance, care or education, should only be submitted for evaluation upon invitation of the RBFHSS editorial board.

**Narrative and integrative reviews:** these types of reviews will only be accepted for peer review if the authors are invited by the editorial board, see Table 1. Alternatively, you may consult the Editor-in-Chief for publication interest ([rbfhss@sbrafh.org.br](mailto:rbfhss@sbrafh.org.br)). In this case, include a list of publications indexed on PubMed that demonstrate the authors' experience with the topic.

**Other types of review:** Systematic reviews with or without meta-analysis should follow the recommendations of the PRISMA Statement (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) and will be considered as original articles, see Table 1.

**Perspective Articles:** original contributions, which always occur by invitation of the editors, on themes, techniques, and methods relevant and of interest in the national or international panorama for the field of pharmaceutical assistance, see Table 1.

**Book reviews:** this section offers brief summaries of recently published books on various aspects of hospital pharmacy and health services, see Table 1. Each book review should describe the content, objectively, when addressing the following essential points as well as the work's contribution to teaching and research in the field. The relevance, type of information found, gender, style of narrative, ease of reading, illustrations and general format must be pointed out. If possible, compare

the work with others published in the same area. The author's background and the type of reader to whom the book is directed should also be briefly described.

**Letters to the Editor:** letters on hospital pharmacy or health services topics to clarify, discuss or comment constructively on articles published in RBFHSS, see Table 1. The letters must be signed by the author and specify their professional affiliation and address.

The details of formatting, title, authorship, abstract, body text, references, tables, and figures of each type of publication can be found in Table 1.

**Table 1.** Recommendations for writing and submitting manuscripts to RBFHSS.

Type of publication/ Aspects	Editorial	Original article	Case reports, experience reports, and evaluation of health services	Narrative and integrative review	Perspective papers	Book reviews	Letter to the editor
Authorship	No limit of authors or collective authorship (specify the names of the authors)	No limit of authors or collective authorship (specify the names of the authors)	Up to 3, except special situations (indicated by the editors)	No limit of authors or collective authorship (specify the names of the authors)	Up to 3, except special situations (indicated by the editors)	One	Up to 3
Title (Characters, including space)	100	150	100	100	80	80	80
Abstract (in Portuguese) and Abstract (in English)	None	Structured in plain text with no recoil, containing: objectives, methods, results, and conclusions; between 250 and 350 words.	With no previous structure and up to 250 words.	With no previous structure and up to 150 words.	With no previous structure and up to 100 words.	None	None
Text body	Around 1,500 words.	Up to 4,000 words without the references and the abstract. It must have introduction, methods, results, discussion, conclusion and references. Aggregated topics will not be accepted	Up to 1500 words without the references and the abstract.	Up to 4000 words without the references and the abstract. The narrative reviews do not need a defined structure, but they do need to be written in a logical sequence of information or ideas.	1500	Up to 1,000 words without the references.	Up to 700 words without the references.
Maximum of references	10	No limit	15	No limit	10	10	10
Maximum of tables and figures*	Does not apply	5	5	5	4	3	1

\* Supplementary material: Large tables or tables exceeding the limit may be published as supplementary material.

We emphasize that SBRAFH pays for the free translation of up to 3500 words in the body of the text and the proofreading of up to 300 words in the Abstract section. The

Title, the Abstract and the Supplementary material must come in Portuguese and in English. The authors are responsible for the review and quality of the translated text.

### **3. General criteria for acceptance of the article**

The selection of manuscripts for publication is based, above all, on the suitability of the subject for the journal; its scientific rigor, originality, contribution to the advancement of knowledge, and current information. The journal may refuse to publish any manuscript whose authors are unable to answer editorial questions satisfactorily or within the stipulated deadline.

Articles that have been previously published, in print or electronically (e.g., on the Internet), in the same or similar format, should not be submitted and will not be accepted for publication. Any instance of prior publication must be disclosed when the article is submitted, and the authors must provide a copy of the published document.

Manuscripts that do not comply with the submission rules will not be accepted. We recommend that, to make sure they are following the standard RBFHSS format, the authors review all these criteria (checklist available on the website), as well as review one or two articles published in this journal, before submitting their articles for evaluation.

### **4. Instructions for article submission**

Submission occurs via a platform ([www.rbfhss.org.br](http://www.rbfhss.org.br)) in a single file with the .docx or other compatible extension containing all the parts indicated below:

#### **FIRST PAGE**

**Cover sheet or *Title page*: it comes with this sequence**

Title in English: only the first letter of the title and first names should be capitalized and without an endpoint

Title in Portuguese: only the first letter of the title and first names should be capitalized and without an endpoint

Authorship:

a) Full names (ONE name, ONE middle name and ONE surname)

b) Short names [Name ONE LETTER for the middle name ONE LETTER for the first name (no space between them)], institution (one affiliation and state) and e-mail

Follow *International standards for authors' names and abbreviations*. Example: Maria José Caetano Flores Silva will be abbreviated as Silva MJ, or Flores-Silva MJ or Silva MC, or another possible option (ONE surname, ONE middle name and ONE name).

c) Inform the author ORCID database registration (<https://orcid.org/>)

Corresponding author: short name and e-mail

Wordcount (except for figures, tables and references):

Abstract wordcount (Portuguese):

Abstract wordcount (English):

Number of tables:

Number of figures:

**SECOND PAGE**

Title in English: only the first letter of the title and first names should be capitalized. It is recommended that the title be brief and include only the essential data. Ambiguous words, jargon, and abbreviations should be avoided. A good title makes it easy to understand what the manuscript is about and helps to accurately catalog and classify it.

Abstract: see Table 1 to verify structure and limits.

Keywords: 3 to 6 descriptors that will help in the indexation of the articles (lowercase letters, separated by commas and with a period). See the MESH - Medical Subject Headings: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>.

### **THIRD PAGE**

Title in Portuguese (second): only the first letter of the title and first names should be capitalized. It is recommended that the title be brief and include only the essential data. Ambiguous words, jargon, and abbreviations should be avoided. A good title makes it easy to understand what the manuscript is about and helps to accurately catalog and classify it.

Abstract (in Portuguese): see Table 1 to verify structure and limits.

Keywords (in Portuguese): 3 to 6 descriptors that will help in the indexation of the articles (lowercase letters, separated by commas and with a period). See <http://decs.bvs.br/>.

### **FOURTH PAGE ONWARDS**

Introduction: if applicable, see Table 1.

Methods: if applicable, see Table 1.

Results: if applicable, see Table 1.

Discussion: if applicable, see Table 1.

Conclusion: if applicable, see Table 1.

### **Funding sources**

Any source of funding or support, both institutional and private, for the studies should be declared. Suppliers of materials and equipment, for free or with discounts, should also be described as financing sources, including the origin (city, state, and country). Provide the approval number and the favored person. In the case of studies carried out without institutional or private financial resources, the authors must declare that the research did not receive funding for its completion.

### **Collaborators (if more than one author)**

At the end of the text, the collaboration of the authors (indicating only their name's initials) in the development of the study and the elaboration of the article should be described, considering the following aspects as criteria of substantial contribution for authors: 1. Project conception or analysis and interpretation of data; 2. Article writing or critical review relevant to the intellectual content. These conditions must be fully met. All the authors must approve the final version to be published and be responsible for all information in the paper, ensuring the accuracy and integrity of any part of it.

### **Acknowledgments (if any)**

Possible mentions in the acknowledgments include institutions that somehow made the research possible or people who collaborated with the study but did not meet the co-authorship criteria.

### **Conflict of interests statement**



The authors should disclose any potential conflict of interest, including political or financial interests associated with patents or ownership, provision of materials or inputs and equipment used in the study by the manufacturers. If there is no conflict of interest, inform the following in the article: "The authors declare that there are no conflicts of interest regarding this article."

## References

It is suggested to include the references that are strictly relevant to the problem addressed and to avoid the inclusion of too many references in the same citation. The accuracy of the references is the authors' responsibility. In order to avoid duplicate publications, special emphasis in the search of articles in Hospital Pharmacy journals is recommended. Number the references consecutively according to the order in which they are first mentioned in the text (*The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>). Identify them in the text with Arabic-superscripted numerals, without space, after the last word of sentence (before the full stop and without space of it). Do not mention the authors and years between parentheses after the period. When it comes to sequential citation, separate the numbers by a dash (Example: 1-7); when non-sequential, use commas without space (Example: 1,5,7). Only the first three authors should be listed and the others indicated by the term "*et al*". The format of the references, using abbreviations according to the Medicus Index, is the following:

Journals: Last name(s), followed by the initials for the first three *et al* authors. The authors should be separated by a comma. Title of the article. Abbreviated name of the journal. Year;Volume(Issue or number): Number of pages or e-location.

- Example of a printed journal: Silva LC, Paludetti LA, Cirilo O. Erro de Medicamentos em Hospitais da Grande São Paulo. Rev Bras Farm Hosp Serv Saude. 2003;1(1):303-309.

- Example of an online journal: Resende KA, Cardoso BM, Queiroz NS, *et al.*  
Dear author: is your intervention's description in clinical pharmacy research clear enough? *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude.* 2020;11(4):0538. DOI: 10.30968/rbfhss.2020.114.0538.

Internet: Author of the page. Title of the page. Available in: full URL address.  
Accessed on: date.

Example: Washington, D.C. Reproducibility and Replicability in Science. Nat Acad Press; 2019. Available in: <http://nap.edu/25303>. Accessed on: 1st Nov 2020.

Books: Last name(s), initials of the first three *et al* authors. Book title, edition. City: publisher; year.

Book Chapter: Last name(s), initials of the first three *et al* authors. Name of the chapter. "In": Name of the Editor (ed). Book title, edition. City: publisher, year: pages.

Abstracts published in journal annals: Last name(s), followed by the initials for the first three *et al* authors. The authors should be separated by a comma. Title of the abstract. Abbreviated name of the journal. Year;Volume(Issue or number): Number of pages or e-location.

Abstracts published in other media: Last name(s), followed by the initials for the first three *et al* authors. The authors should be separated by a comma. Title of the abstract. Title and subtitle (if any) of the event. City, month (optional) year. (Optional) page number.

Dissertation, Thesis, and Course Completion Work: Author. Title [Type of document]. Unit where it was defended, City, year.

## **ADDITIONAL INSTRUCTIONS**

Tables and figures: they must be inserted after the references, one per page, numbered consecutively with Arabic numerals, in the order in which they were cited in the text and no horizontal or vertical inside lines shall be used. The titles and footnotes of the tables must not be inserted as lines in them. There are no “charts”, they are presented as Figures. When accepted for publication, the submission of an editable version of the article will be requested, in the .docx, .xls; .pptx or similar extensions, of tables and figures to proceed with the translation.

- Tables: title as text (not as table line) at the top with only Table and its number in bold, place on the first line an upper border that is thicker than the lower border and on the last line a lower border of the same thickness as the lower border of the first line. Do not introduce lines in the body of the table. Each line of information must appear as a table line. Never use "enter" to generate new lines. The body of the tables must have simple spacing without indentations, font size 10, centralized and left alignment.
- Figures (they include the designs, graphics, and photos, among others), title as text (not as table line) after it with just Figure your number in bold. They will be accepted as long as they do not repeat data contained in tables. They must be designed, elaborated or photographed. Figures adapted from other works must have authorization from the original author of the publication. In case photos are used, the subjects cannot be identified. Otherwise, the authors shall attach the permission upon submission, for scientific dissemination purposes. They must be clear enough to allow them to be reproduced in 7.2 cm (width of the text column) or 15 cm (width of the page). For illustrations extracted from previously published papers, the authors must attach a written permission to reproduce them. In the keys to the figures, the symbols, arrows, numbers, letters and other signs shall be identified and their meaning clarified. After acceptance of the article, the files of graphics and figures originated, as well as their databases, must be attached in order to allow for their translation into English and accurate diagramming.

- Footnotes to tables and figures: must be indicated by superscript numbers in the body of the same (do not use symbols or asterisks for this purpose) and below them with simple spacing and font size 10.

Abbreviations: Use only standardized and internationally accepted abbreviations, also indicating them unabbreviated in their first mention. In the Tables, non-standardized abbreviations can be used and they must be explained in main text and in Tables or Figures footnotes.

Participants' testimonials: The participants' testimonials should be presented in between quotation marks in the text. Example: "society is increasingly violent" (subject 1).

Explanatory notes: they must be put only as a footer for tables and charts. See how to indicate them in Tables and Figures.

Financial values: The official language of this journal is English. If there are financial values to be expressed, convert them to dollars or euros (in both versions: Portuguese and English). Additionally, If there is a comparison of values at different times, update the values converting them to US dollars and using purchasing power parity (OECD, 2020) and the American Consumer Price Index (US Bureau of Labor Statistics, 2020). Indicate these updates in the Methods section.

Organisation for Economic Co-operation and Development. National Accounts. PPPs and exchange rates. Available at <<http://stats.oecd.org/>>.

U.S. Bureau of Labor Statistics. CPI Inflation Calculator. Available at: <<https://data.bls.gov/cgi-bin/cpicalc.pl>>.

Doubts: [rbfhss@sbrafh.org.br](mailto:rbfhss@sbrafh.org.br)