

Lucas Taffarel Cruz<sup>1</sup>  
 Paula do Nascimento Batista<sup>2</sup>  
 Igor Rosa Meurer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil.

<sup>2</sup>Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, filial da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Brasil.

✉ **Lucas Cruz**

Rua Francisco Ferreira Martins, 22, Centro, Ewbank da Câmara, Minas Gerais CEP: 36108-000

✉ ltaffarelacruz@gmail.com

### RESUMO

**Introdução:** A segurança do paciente é um dos principais alvos de estudo na atualidade, em diversos segmentos no âmbito da saúde. Os problemas relacionados a medicamentos (PRM) se destacam entre os mais cometidos nos serviços de saúde. A atuação do farmacêutico na farmácia clínica se institui como um serviço que contribui para a otimização dos cuidados hospitalares melhorando a qualidade da farmacoterapia, minimizando os problemas relacionados aos medicamentos. **Objetivo:** Identificar e quantificar os PRM e as intervenções farmacêuticas encontradas no serviço de Farmácia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF) e também apresentar as taxas de aceitação das intervenções farmacêuticas de acordo com a aceitabilidade da equipe de saúde. **Material e Métodos:** Foi feito um estudo retrospectivo observacional no HU-UFJF dos resultados obtidos pelo serviço de farmácia clínica no período de abril a outubro de 2018. **Resultados:** Foram avaliadas 18.795 prescrições, sendo encontrados e considerados 2.834 PRM, sendo o tipo de problema relacionado ao medicamento mais prevalente o de diluição e/ou taxa de infusão correspondendo a 28,7%. Houve uma boa aceitação por parte da equipe de saúde às intervenções propostas pelo farmacêutico. **Conclusão:** O serviço de farmácia clínica detectou vários problemas relacionados ao uso de medicamento, que levou a oportunidades de melhoria na farmacoterapia, contribuindo para a segurança do paciente.

Palavras-chave: Segurança do Paciente; Assistência Farmacêutica; Erros de Medicação.

### ABSTRACT

**Introduction:** Patient safety is one of the main study targets today, in several segments in the health field. Drug-related problems (DRP) stand out among the most commonly committed in health services. The pharmacist's role in the clinical pharmacy is established as a service that contributes to the optimization of hospital care by improving the quality of pharmacotherapy, minimizing drug-related problems. **Objective:** To identify and quantify the DRP and pharmaceutical interventions found in the Pharmacy Service of the University Hospital of the Federal University of Juiz de Fora (HU-UFJF) and also present the acceptance rates of pharmaceutical interventions according to the acceptability of the health team. **Material and Methods:** A retrospective observational study was carried out at HU-UFJF of the results obtained by the clinical pharmacy service from April to October 2018. **Results:** 18.795 prescriptions were evaluated and 2.834 PRM were found and considered. The most prevalent type of drug-related problem was dilution and/or infusion rate corresponding to 28.7%. **Conclusion:** The clinical pharmacy service detected several problems related to drug use, which led to opportunities for improvement in pharmacotherapy, contributing to patient safety.

Key-words: Patient Safety; Pharmaceutical Services; Medication Errors.

Submetido: 07/08/2019

Aceito: 15/01/2019



## INTRODUÇÃO

A segurança do paciente é um dos principais alvos de estudo na atualidade, em diversos segmentos no âmbito da saúde. O tema ganhou relevância principalmente após a publicação do relatório denominado "Errar é humano" do Institute of Medicine (IOM).<sup>1-4</sup>

Este documento teve como objetivo quebrar o ciclo da passividade em relação aos erros realizados pelos profissionais de saúde, mostrando o elevado número de mortes causados por estes erros. Foram registradas cerca de 100 mil mortes anuais nos Estados Unidos da América ocasionados por erros na prestação de cuidados de saúde. Tais erros também são responsáveis por prolongarem o tempo de internação do paciente ou causarem alguma incapacidade no momento da alta.<sup>5-7</sup>

Os erros relacionados a medicamentos se destacam entre os mais cometidos nos serviços de saúde. Diante deste cenário a Organização Mundial de Saúde lançou o terceiro "Desafio Global para Segurança do Paciente: Uso Seguro de Medicamentos" (Medication without harm) que tem como objetivo geral reduzir em nível mundial 50% dos danos severos e evitáveis relacionados a medicamentos até 2022.<sup>8-10</sup>

Dentre os fatores que afetam a segurança do paciente nos últimos anos, ganhou destaque a discussão sobre a ocorrência de problemas relacionados com medicamentos (PRM). Estudos demonstram que os erros de prescrições estão ligados à maioria dos PRM.<sup>11-13</sup>

A revisão da prescrição por farmacêuticos clínicos pode identificar circunstâncias geradoras de PRM, possibilitando atuação preventiva à ocorrência de resultados desfavoráveis da terapia medicamentosa, e contribuindo para a segurança do paciente.<sup>14-17</sup>

Diante do exposto o presente estudo pretende identificar e quantificar os problemas relacionados aos medicamentos e as intervenções farmacêuticas encontradas em um serviço de Farmácia de um Hospital Universitário assim como apresentar as taxas de aceitação das intervenções farmacêuticas de acordo com a aceitabilidade da equipe de saúde.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este foi um estudo retrospectivo observacional realizado na Unidade de Farmácia Hospitalar do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF). O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética do hospital em 28 de setembro de 2018 com o nº CAAE 96632518.0.0000.5133.

No serviço de farmácia do HU as prescrições são eletrônicas com validade de 24 horas, sendo que todas as prescrições são avaliadas por um farmacêutico antes de sua dispensação. Foram coletados dados referentes as prescrições entre o período de abril de 2018 a outubro

de 2018.

O HU-UFJF é um hospital abrangente de 159 leitos, incluindo as seguintes unidades de internação: Medicina da Mulher, Medicina do Homem, Unidade de Terapia Intensiva, Cirurgia Masculina, Cirurgia Feminina, Transplante de Medula Óssea, Ginecologia, Nefrologia e Pediatria. Os serviços de farmácia são fornecidos 24 horas por dia, 7 dias por semana, de uma farmácia central no sistema de distribuição mista de medicamentos. Cada enfermaria tem um farmacêutico clínico que analisa e valida todas as prescrições médicas na Unidade de Farmácia.

As análises são realizadas e uma vez detectados PRM estes são registrados em planilhas e tabulados como indicadores. O serviço de farmácia classifica os PRM de acordo com algumas metodologias de cuidados farmacêuticos, conforme sugerido pelo Comitê de Consenso no Terceiro Consenso de Granada e por Reis et al<sup>19</sup>.<sup>18</sup> Os mesmos podem ser observados na tabela 1.

Uma vez detectado o PRM são realizadas as intervenções baseando-se nos seguintes critérios utilizados no serviço de farmácia adaptados de Reis et al<sup>16</sup>: suspender medicamento; substituir por medicamento mais seguro, efetivo, custo-efetivo ou disponível; substituir por apresentação/forma farmacêutica mais segura, efetiva, custo-efetiva ou disponível; iniciar terapia medicamento; individualizar/corrigir posologia; corrigir preparo e/ou administração, corrigir inconsistências (recomendação / prescrição); prover informações/educação aos profissionais de saúde.

Foi analisado a aceitabilidade da equipe de saúde das intervenções propostas pelos farmacêuticos. Os critérios de aceitabilidade estão descritos na tabela 2.

Quando os PRM eram detectados os farmacêuticos responsáveis pela identificação dos PRM os classificam e sugeriam uma intervenção farmacêutica e posteriormente o farmacêutico tentava contato com o responsável para a solução dos PRM. Os PRM, as intervenções e a aceitabilidade da equipe de saúde foram tabuladas em planilhas eletrônicas do setor de farmácia clínica. Os dados não preenchidos completamente foram excluídos do estudo.

## RESULTADOS

No período de estudo foram avaliadas 18.795 prescrições, sendo encontrados, 2.901 PRM. Vale destacar que 67 PRM foram excluídos pois seus dados não foram preenchidos corretamente, desta forma, foram considerados 2.834 PRM. Os tipos de PRM encontrados e suas frequências são apresentados na tabela 3 e na figura 1.

As intervenções farmacêuticas praticadas podem ser observadas na tabela 4 e na figura 2.

**Tabela 1:** PRM analisados na avaliação farmacêutica da prescrição.

Dose	Avaliar se a dose prescrita encontra-se de acordo com a preconizada pela literatura, considerando o peso ou superfície corpórea e a necessidade de ajustes para a função renal e/ou hepáticas
Intervalo de administração	Avaliar se os intervalos dos medicamentos prescritos estão descritos na literatura, além da possível necessidade de adequação dos mesmos para função renal e/ou hepática alterada, considerando também a possibilidade de redução de custos e tempo gasto pela enfermagem na administração
Via de administração	Avaliar a via de administração baseada nas características farmacocinéticas e condições clínicas do paciente
Apresentação e/ou forma farmacêutica	Adequar de acordo com a padronização do hospital e com o paciente (crianças, idosos, pacientes com sonda ou dificuldade de deglutição)
Medicamento inapropriado/desnecessário	Presença de medicamento sem indicação para a condição clínica do paciente, duplicidade terapêutica, medicamento em duplicata, paciente com reação alérgica conhecida ao medicamento, medicamento contraindicado ou desnecessário à condição clínica do paciente
Necessidade de medicamento adicional	Condição clínica não tratada, continuação de tratamento, medicamento preventivo ou profilático
Alternativa terapêutica mais adequada/disponível	Medicamento mais seguro, mais efetivo, melhor custo efetividade ou disponível na padronização do hospital
Interações medicamentosas	Presença de interações medicamentosas com relevância clínica, de acordo com classificações encontradas nas bases de dados
Inconsistências na prescrição	Informação discrepante sobre posologia ou instruções de administração contidas na mesma prescrição
Diluição e/ou taxa de infusão	Avaliar a concentração e a taxa de infusão da medicação

A aceitabilidade das intervenções farmacêuticas está representada na tabela 5 e na figura 3.

## DISCUSSÃO

Os PRM são a principal causa de eventos adversos preveníveis em ambiente hospitalar, esses PRM além de potencialmente danosos a saúde do paciente pode representar um maior gasto para os serviços de saúde ao aumentar o tempo de internação. Estudo desenvolvido por Winterstein et al<sup>20</sup> indicou que 72% dos erros de medicação foram iniciados durante a prescrição, seguidos pela administração (15%), pela dispensação (7%) e pela transcrição (6%). Esses dados

comprovam a importância do profissional farmacêutico na revisão das prescrições, uma tarefa importante com finalidade de detectar e solucionar erros de medicação e melhorar a qualidade do uso de medicação.<sup>20-21</sup>

Como mostrado anteriormente foram considerados 2834 PRM em 18795 prescrições analisadas (15,08%), outros estudos também mostram altos valores de PRM, um trabalho realizado em outro hospital universitário apresentou 933 PRM em 6428 prescrições (14,93%), uma pesquisa realizada com prescrições de paciente em unidade de terapia intensiva apresentou 278 PRM em 447 prescrições (62,19%). O Número significativo de PRM nesse e em outros reforçam a importância do farmacêutico clínico na

**Tabela 2:** Aceitabilidade das intervenções.

<b>Aceitas</b>	<b>A sugestão foi aceita totalmente</b>
Aceitas com alterações	Nesses casos foi proposta uma intervenção, entretanto durante a discussão com outro profissional surgiu a necessidade de alteração
Não aceitas com justificativa	Quando a intervenção não foi aceita diante a uma justificativa plausível que embasasse a decisão
Pendente	Quando não foi tentado o contato com profissional
Sem contato	Quando não obteve contato com profissional
Ciente	Profissional foi avisado, mas não se manifestou
Alta	Paciente recebeu alta antes da tentativa de contato

**Tabela 3:** Frequência dos problemas relacionados os medicamentos.

<b>PRM</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
Diluição e/ou taxa de infusão	28,7	814
Apresentação e/ou forma farmacêutica	19,0	538
Inconsistências nas prescrições	17,8	504
Dose	10,3	291
Incompatibilidades e/ou estabilidade físico-química	8,2	231
Alternativa terapêutica mais adequada/disponível	5,5	156
Medicamento inapropriado/desnecessário	4,5	130
Intervalo de administração	3,5	99
Via de administração	1,4	40
Necessidade de medicamento adicional	1,0	28
Interações medicamentosas	0,1	3
Total	100	2834

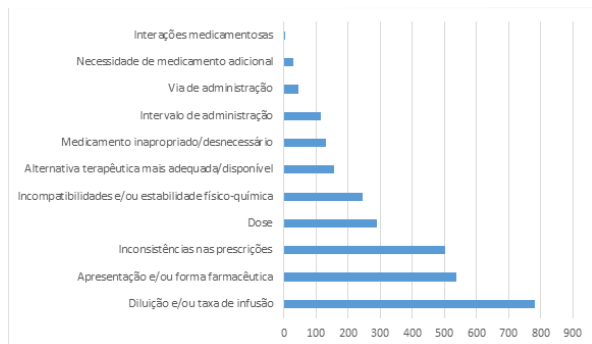
**Tabela 4:** Frequência das intervenções farmacêuticas.

<b>Intervenção</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
Corrigir preparo e/ou administração	28,7	814
Substituir por apresentação / forma farmacêutica mais segura, efetiva, custo-efetiva ou disponível	19,0	539
Corrigir inconsistências (recomendação / prescrição)	17,8	504
Individualizar / corrigir posologia	15,6	442
Prover informações / educação aos profissionais de saúde	7,7	219
Substituir por medicamento mais seguro, efetivo, custo-efetivo ou disponível	5,5	157
Suspender Medicamento	4,6	131
Iniciar terapia medicamentosa	1,0	28
Total	100	2834

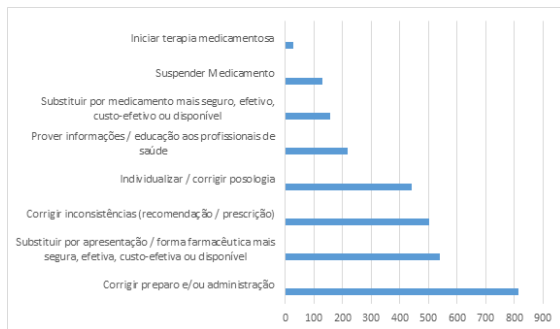
detecção dos PRM. O maior número de PRM encontrados em prescrições em de paciente em cuidado de terapia intensiva se dá pela maior complexibilidade dessas

prescrições.<sup>19-22</sup>

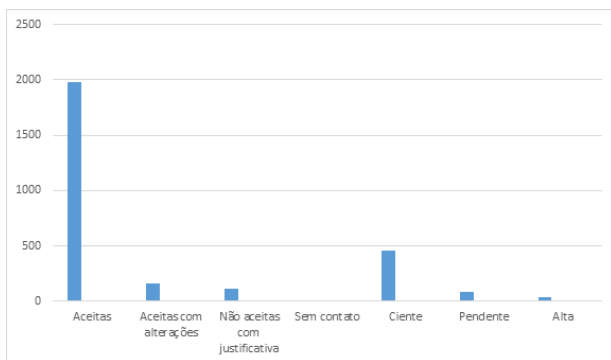
No presente estudo o principal tipo de PRM foi relacionado a diluição e/ou taxa de infusão (28,7%).



**Figura 1:** Frequência dos problemas relacionados aos medicamentos.



**Figura 2:** Frequência das intervenções farmacêuticas.



**Figura 3:** Aceitabilidade das intervenções.

Estudo realizado por Magalhães et al<sup>22</sup> em uma unidade de terapia intensiva, o PRM relacionado a diluição e/ou taxa de infusão foi o mais prevalente correspondendo a 64 % dos PRM. Esse PRM ocorre devido à falta de conhecimento dos prescritores em como deve ser feita a diluição e a infusão do medicamento e pela falta dessas informações no sistema informatizado.<sup>22</sup>

Estudo realizado por Reis et al<sup>19</sup>, em unidades de terapia intensiva adulto, terapia intensiva cardiológica e de cardiologia clínica detectou como principal PRM a dose correspondendo a 46,73%, sendo que nesse mesmo estudo a diluição e à taxa de infusão corresponderam apenas à 1 % dos PRM. Outro estudo feito em um hospital referência em neoplasias hematológicas detectou a dose do medicamento como PRM mais comum sendo 25% dos PRM.<sup>23</sup>

**Tabela 5:** Aceitabilidade das intervenções.

Intervenção	%	N
Aceitas	70,0	1983
Aceitas com alterações	5,6	158
Não aceitas com justificativa	3,9	111
Sem contato	0,3	8
Ciente	16,0	454
Pendente	3,0	84
Alta	1,3	36
Total	100	2834

Os principais tipos de PRM variam de acordo com diversos fatores, tais como o tipo de público atendido. Neste sentido, pode se destacar, como exemplo, os pacientes que necessitam de ajustes de dosagem, como os renais e pediátricos, que tendem a apresentar mais PRM envolvendo a dose.<sup>19-24</sup>

Uma vez que o tipo de intervenção farmacêutica está diretamente relacionado ao tipo de PRM encontrado, o maior tipo de intervenção realizado foi a correção do preparo e/ou administração n=814 (28,7%).

A taxa de aceitação das intervenções propostas foi de 70%, enquanto que nos estudos de Reis et al<sup>19</sup> e Cardinal e Fernandes<sup>25</sup> corresponderam a 74% e 99%, respectivamente. Esses dados demonstram a importância do trabalho do farmacêutico clínico realizado na instituição para segurança do paciente no processo de uso de medicamento. Sendo importante o bom relacionamento entre os outros profissionais de saúde.<sup>24</sup>

O serviço de farmácia clínica encontra-se em processo de avanço no Brasil. No entanto, cada dia fica mais evidente a necessidade de incluir o farmacêutico clínico nas equipes de saúde, visto que a incidência de PRM é preocupante e que as intervenções do farmacêutico podem gerar benefícios diretos para a segurança do paciente, bem como proporcionar melhoria na qualidade do cuidado.

## CONCLUSÃO

Neste estudo o maior PRM foi relacionado a diluição e/ou taxa de infusão (28,7%). Houve uma grande adesão pela equipe de saúde as intervenções propostas pelos farmacêuticos com taxa de 70% de aceitação, mostrando assim a importância do serviço de farmácia clínica para o uso seguro dos medicamentos.

## CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

1. Institute of Medicine. To err is [internet]. 2017. [citado em 2019 06 15] Disponível em: <https://www.iom.edu/~media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20report%20brief.pdf>.
2. Souza HWO, Silva JL, Neto MS. A importância do profissional farmacêutico no combate à automedicação no Brasil. *Rev Eletrônica Farm.* 2018; 5(1):67-72.
3. Costa, LS. Atuação do farmacêutico em unidade de terapia intensiva: impacto da farmácia clínica no acompanhamento da terapia medicamentosa [Dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2014.
4. Raimondi DC, Berna SCZ, Matsuda LM. Cultura de segurança do paciente na ótica de trabalhadores e equipes da atenção primária. *Rev Saude Publica.* 2019; 53(42):1-8.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança [internet]. 2014. [citado em 2019 06 28] Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf).
6. Medeiros, RDA, Moraes, JP. Intervenções farmacêuticas em prescrições médicas na unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde.* 2014; 5(2):26-9
7. Amaral MFSJ, Amaral R, Provin MPG. Intervenção farmacêutica no processo de cuidado farmacêutico: uma revisão. *Rev Eletrônica Farm.* 2008; 5(1):60-6.
8. World Health Organization. WHO launches global effort to halve medication-related errors in 5 years [internet]. 2017. [citado em 2019 07 03] Disponível em: <https://www.who.int/news-room/detail/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>.
9. Bernardi EAT, Rodrigues R, Tomporoski GG, Andrezejevski VMS. Implantação da avaliação farmacêutica da prescrição médica e as ações de farmácia clínica em um hospital oncológico do sul do Brasil. *REpS.* 2014; 15(2):29-36.
10. Miranda TMM, Petriccione S, Ferracini FT, Borges Filho WM. Interventions performed by the clinical pharmacist in the emergency department. *Einstein.* 2012; 10(1):74-8.
11. Moura SNC, Filha LMV de M, Ribeiro AC. Análise de erros nas prescrições médicas em uma unidade de pronto atendimento do município de Juiz de Fora – MG. *Rev Esc Ciências Médicas Volta Redon.* 2018; 2:27-35.
12. Franklin BD, McLeod M, Barber N. Comment on prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients: a systematic review. *Drug Saf.* 2010; 33(2):163-5.
13. Lewis PJ, Dornan T, Taylor D, Tully MP, Wass V, Ashcroft DM. Prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients: a systematic review. *Drug Saf.* 2009; 32(2007):379-89.
14. Conselho Federal de Farmácia (BR). Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013 [internet]. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. *Diário Oficial da União*; 2013. [citado em 2019 07 12] Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>.
15. Ministério da Saúde (BR). Resolução nº 338, de 06 de maio de 2013 [internet]. Aprovar a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, estabelecida com base nos seguintes princípios. *Diário Oficial da União*; 2013. [citado em 2019 07 16] Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2004/res0338\\_06\\_05\\_2004.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2004/res0338_06_05_2004.html).
16. Medeiros JAM, Melo APFM, Torres VM. Atuação do farmacêutico clínico hospitalar em pacientes oncológicos frente ao avanço na legislação brasileira. *Rev Bras Educ S.* 2019; 9(3):56-65.
17. Ferracini FT, Almeida SM, Locatelli J, Petriccione S, Haga CS. Implantação e evolução da farmácia clínica no uso racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte. *Einstein.* 2011; 9(1):456-60.
18. Universidad de Granada (ES). Tercer Consenso de Granada sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM). *Ars Pharm.* 2007; 48(1):5-7.
19. Reis WCT, Scopel CT, Correr CJ, Andrzejewski VMSA. Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. *Einstein.* 2013; 11(2):190-6.
20. Winterstein AG, Johns TE, Rosenberg EI, Hatton RC, Gonzalez-Rothi R, Kanjanarat P. Nature and causes of clinically significant medication errors in a tertiary care hospital. *Am J Health Syst Pharm.* 2004; 61(1):1908-16.
21. Schuindt SD. Avaliação do impacto farmacoeconômico das intervenções farmacêuticas clínicas [monografia]. Cabo Frio: Universidade Estácio de Sá; 2015.
22. Magalhães ACA, Cantanhede MFC, Drummond BM, Drummond YA, Miranda VF. Avaliação da implantação do serviço de farmácia clínica na unidade de terapia intensiva para contribuir na segurança do paciente. *Rev Méd Minas Gerais.* 2016; 26(5):16-22.
23. Farias TF, Aguiar K da S, Rotta I, Belletti KM da S, Carlotto J. Implementação de um serviço farmacêutico clínico em hematologia. *Einstein.* 2016; 14(3):384-90.

24. Janebro DI, Belém LF, Tomaz ACA, Pinto DS, Ximenes LMA. Problemas relacionados aos medicamentos (PRMs) em pacientes pediátricos de um hospital no município de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Acta Farm Bonaer*. 2008; 27(5):681-7.

25. Cardinal L, Fernandes C. Intervenção farmacêutica no processo da validação da prescrição médica. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde*. 2014; 5(2):14-9.