

**Pharmaceutical intervention  
in the prevention of adverse  
events as a quality indicator  
of hospital assistance**

# Intervenção farmacêutica na prevenção de eventos adversos como indicador de qualidade da assistência hospitalar

**ABSTRACT | Introduction:**

*Clinical Pharmacy is part of the pharmaceutical care, and covers all areas of health care and it was within the hospital scope that the Pharmacy Clinic began, among the various activities performed by the clinical pharmacist, the pharmaceutical intervention is the main one. Objective:*

*To analyze the interventions performed by clinical pharmacists during the medical prescriptions' review in the surgical clinics, from a SUS Hospital in the city of Sobral, Ceará, in the year 2016. Methods: A retrospective, observational, exploratory and documentary study was performed through reports issued annually by this service in a database of data on the activities of the Clinical Pharmacy. Results: There were identified 1512 problems related to the drug being those of greater incidence those related to the necessity parameter. The number of interventions performed (1512) was equal to the quantity of problems related with the encountered drug, but only 464 (34%) had acceptance, 1048 (66%) were not accepted, being a majority for reasons not justified. The most taken measure in relation to the interventions accepted was the alteration in the prescription, with doctors being the most sought after by the clinical pharmacist.*

**Conclusion:** *The pharmaceutical interventions allowed to identify several problems related to the drug, thus avoiding adverse events, because when accepted by the professionals contacted, corrective measures were taken, providing therapeutic success.*

**Keywords |** *Rational Drug Utilization; Quality Indicators; Pharmaceutical Service*

**RESUMO | Introdução:** A Farmácia Clínica está inserida na assistência farmacêutica, abrange todas as áreas de atenção à saúde, e foi no âmbito hospitalar que ela teve início. Dentre as diversas atividades exercidas pelo farmacêutico clínico, a intervenção farmacêutica é a principal. **Objetivo:** Analisar as intervenções realizadas por farmacêuticos clínicos durante a revisão de prescrições médicas das clínicas cirúrgicas, de um hospital do SUS da cidade de Sobral no Ceará no ano de 2016. **Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo, observacional, exploratório e documental através de relatórios emitidos anualmente por esse serviço em um banco de dados de indicadores referentes às atividades da Farmácia Clínica. **Resultados:** Foram identificados 1512 problemas relacionados ao medicamento, sendo os de maior incidência os relacionados ao parâmetro necessidade. O número de intervenções realizadas (1512) foi igual à quantidade de problemas relacionados aos medicamentos encontrados, porém apenas 464 (34%) tiveram aceitação, enquanto 1048 (66%) não foram aceitas, sendo a maioria por motivo não justificado. A medida mais tomada em relação às intervenções aceitas foi a alteração da prescrição, sendo os médicos os profissionais mais contatados pelo farmacêutico clínico. **Conclusão:** As intervenções farmacêuticas permitiram identificar diversos problemas relacionados ao medicamento, evitando assim eventos adversos, pois quando aceitas pelos profissionais contatados, medidas corretivas foram tomadas, proporcionando sucesso terapêutico.

**Palavras-chave |** Uso racional de medicamentos; Indicadores de qualidade; Atenção farmacêutica.

<sup>1</sup>Centro Universitário UNINTA. Sobral/CE, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú. Sobral/CE, Brasil.

## INTRODUÇÃO |

A Farmácia Clínica está inserida na assistência farmacêutica e abrange todas as áreas de atenção à saúde, podendo ser aplicada na atenção primária, farmácias comunitárias, ambulatorios e até domicílios. Porém, foi no âmbito hospitalar que a Farmácia Clínica teve início, resultante do aumento da morbimortalidade relacionado aos danos e lesões provenientes da farmacoterapia<sup>1</sup>.

O aumento no tempo de tratamento em pacientes hospitalizados está diretamente relacionado aos Eventos Adversos (EA), que por sua vez podem causar morbidade e mortalidade. Para o Sistema Único de Saúde (SUS), existe ainda o impacto nos custos assistenciais, refletindo na vida social e econômica do Brasil<sup>2</sup>.

Os EA se caracterizam por causar ao indivíduo lesão referente à assistência e não à doença de base. Esse dano pode ser evitável, não evitável ou erro, embora seja obtido de forma não intencional<sup>3</sup>. Um em cada dez pacientes sofre algum evento adverso em hospitais da Europa durante a assistência, e esses danos na sua maioria são considerados danos evitáveis<sup>4</sup>.

Contudo, nos Estados Unidos da América (EUA), o índice de acometidos por danos ou lesões oriundas de EA é estimado em um terço dos pacientes internados em hospitais, e vão desde erros graves às infecções relacionadas à assistência, os quais podem colocar em risco a vida do paciente<sup>5</sup>.

No Brasil, existe um sistema informatizado chamado NOTIVISA (Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária), previsto pela Portaria do Ministério da Saúde de n. 1660, de 22 de julho de 2009, que permite registrar e notificar queixas técnicas de medicamentos, produtos relacionados à saúde, incidentes e eventos adversos<sup>6</sup>.

As intervenções clínicas realizadas por farmacêuticos são essenciais para identificar Problemas Relacionados ao Medicamento (PRM), além disso, essa identificação proporciona medidas para a detecção e prevenção dos EA<sup>7</sup>.

A análise das prescrições pelos farmacêuticos clínicos em hospitais contribuiu para o melhor resultado do tratamento e garante a segurança dos pacientes. Cerca de 14,6% das prescrições analisadas por farmacêuticos de um hospital

universitário do Sul do Brasil apresentavam PRM. Através das intervenções farmacêuticas foram detectados e solucionados 70% desses problemas, proporcionando as mudanças necessárias para o sucesso terapêutico. Além disso, as intervenções proporcionaram a melhor comunicação entre farmacêutico, equipe multiprofissional e paciente<sup>8</sup>.

No ambiente hospitalar, os erros de medicação costumam ser bem corriqueiros, por isso é necessário fazer um levantamento destes e determinar suas causas a fim de implantar protocolos de segurança que possam promover a prevenção, resultando na diminuição desses erros<sup>9</sup>.

Considerando a importância do tema e escassez de relatos sobre a prática da intervenção farmacêutica na Farmácia Clínica, sobretudo nessa região, este estudo visa relatar, quantificar e avaliar as intervenções realizadas pelos farmacêuticos clínicos de um hospital do SUS da região norte do estado do Ceará, no ano de 2016, com ênfase nos PRM, ressaltando a importância do farmacêutico clínico na prevenção de EA, garantindo assim a segurança do paciente e o sucesso terapêutico do tratamento.

## MÉTODOS |

Foi realizado um estudo retrospectivo, observacional, exploratório e documental para quantificar e analisar as intervenções realizadas pelos farmacêuticos clínicos das Clínicas Cirúrgicas I e II do Hospital Regional Norte (HRN) do Estado do Ceará, através de relatórios emitidos anualmente por esse serviço.

O sistema de dispensação dos medicamentos do HRN é o de dose individualizada, exceto para pomadas, cremes e soluções. É dividido por período (manhã/tarde /noite). A dispensação é realizada pelos auxiliares de farmácia através de prescrições, as quais são avaliadas pelos farmacêuticos clínicos a cada 24 horas. Ademais, eles também exercem outras atividades, tais como visitas multiprofissionais, alta hospitalar, intervenções farmacêuticas e reconciliação. O hospital conta com oito farmácias satélites, distribuídas para cada setor de atendimento, clínicas cirúrgicas, clínicas médicas, pediatria, centro cirúrgico obstétrico, centro cirúrgico geral, UTI (adulto, pediátrica e neonatal) e emergência, e quase todos esses setores são contemplados com farmacêuticos clínicos exceto os centros cirúrgicos, os

quais recebem apenas um suporte do farmacêutico clínico que estiver no plantão, no entanto sabe-se da necessidade do profissional nesses setores.

Neste estudo, foram analisadas as intervenções realizadas nas Clínicas Cirúrgicas I e II durante todo o ano de 2016. O período de coleta de dados deste estudo ocorreu no mês de setembro de 2017. Como a análise deste estudo envolve um ano, escolheram-se essas clínicas por apresentarem um maior número de leitos.

As Clínicas Cirúrgicas I e II estão localizadas no 4º e 3º andar do HRN, respectivamente, possuem 29 leitos cada, ocupados por pacientes que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos de emergência ou que aguardam para a realização de cirurgia eletiva. A farmácia satélite que fica no 3º andar atende às duas clínicas e conta com um farmacêutico clínico para realização de altas, intervenções, reconciliação e avaliação das prescrições. O farmacêutico avalia em média 1380 prescrições por mês e 46 por dia aproximadamente, as quais são informatizadas e para 24 horas.

Para a avaliação das prescrições, os farmacêuticos contam com um sistema informatizado que permite acesso ao prontuário, prescrições, exames laboratoriais e ao almoxarifado da farmácia, que informa a quantidade de MMH e medicamentos disponíveis no hospital. Usam como base de consultas bancos de dados como Dynamed®, Drugs®, o plano medicamentoso que foi criado e padronizado às necessidades do hospital e bibliografia disponível no setor.

Através da análise das prescrições, o farmacêutico clínico realiza as intervenções diariamente em 100% das prescrições utilizando metodologia padronizada pelo hospital, baseando-se nas necessidades e no perfil dos pacientes atendidos. Anualmente são fornecidos relatórios com dados a respeito das intervenções farmacêuticas.

Para o registro das intervenções, o hospital conta com um sistema padronizado. Trata-se de um banco de dados que possui indicadores relacionados a todas as atividades da Farmácia Clínica e da Farmácia Hospitalar (auditoria, almoxarifado, financeiro). Os dados relacionados à farmácia clínica são alimentados pelo farmacêutico clínico mensalmente, com informações estatísticas para discussão e oportunidade de melhorias. Essas informações estão armazenadas em um drive restrito aos farmacêuticos. Os indicadores direcionados às intervenções farmacêuticas

são divididos em dois, e o indicador 1 refere-se à indicação de problemas relacionados aos medicamentos, enquanto o indicador 2 refere-se às intervenções farmacêuticas.

A pesquisa foi embasada na resolução do Conselho Nacional de Saúde/MS – CNS, nº 466/12 de 12 de dezembro de 2012 e suas diretrizes e normas que regulamentam a pesquisa envolvendo seres humanos, e encaminhada ao Comitê de Ética e Pesquisa após a sua qualificação. Foi também solicitada ao Hospital Regional Norte a autorização para acesso às informações por meio da Carta de Anuência, e Termo de Ciência sobre Pesquisa Científica na Unidade Hospitalar. Foi solicitada, ainda, Isenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por se tratar de um estudo exploratório e documental, a partir do banco de dados da farmácia clínica, gravados em um drive, de acesso restrito aos farmacêuticos clínicos.

Este trabalho foi iniciado após a aprovação Comitê de Ética e Pesquisa, via submissão pela Plataforma Brasil.

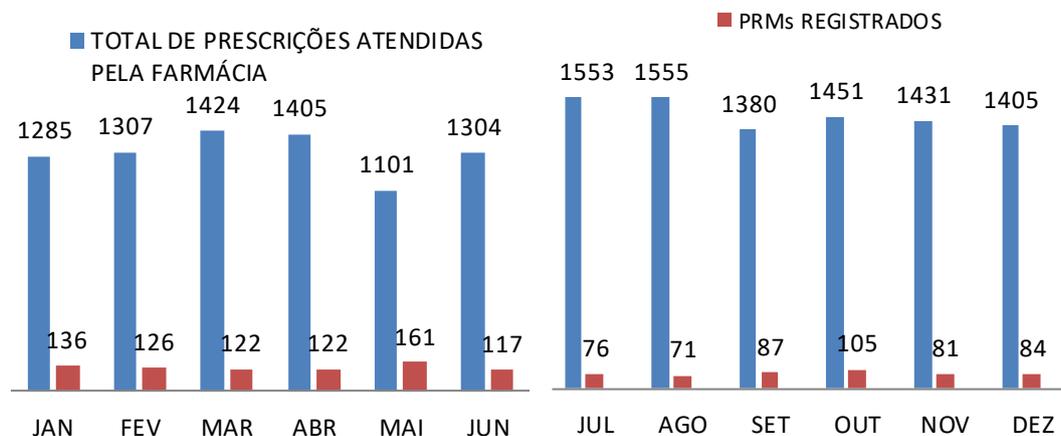
## RESULTADOS/DISCUSSÃO |

Durante o período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2016, foram atendidas pela farmácia da Clínica Cirúrgica do HRN 16.601 prescrições. Dessas, 99,26% foram analisadas pelos farmacêuticos clínicos, que identificaram 1.512 PRMs, tendo uma média mensal de 126 problemas identificados.

No Gráfico 1, observa-se o número de prescrições atendidas pela farmácia no período estudado e o número de PRMs registrados pelo farmacêutico clínico. Pode-se observar uma variação no número de PRMs registrados nos meses estudados que provavelmente se deve a uma rotatividade de profissionais da saúde já que se tratava na época de um hospital fundado apenas em 2013 e que tinha um serviço de Farmácia Clínica funcionando somente a partir de 2014.

Um estudo realizado em um hospital terciário de ensino, da Universidade Federal do Paraná no ano de 2012, mostrou que das 6.438 prescrições avaliadas pelo farmacêutico, durante o período de 1 ano, foram encontrados 933 PRMs. Uma média de aproximadamente 77 PRMs identificados em cada mês<sup>8</sup>. Esse número encontra-se inferior à média dos resultados encontrados neste estudo.

Gráfico 1 - Prescrições atendidas pela farmácia e PRM registrados



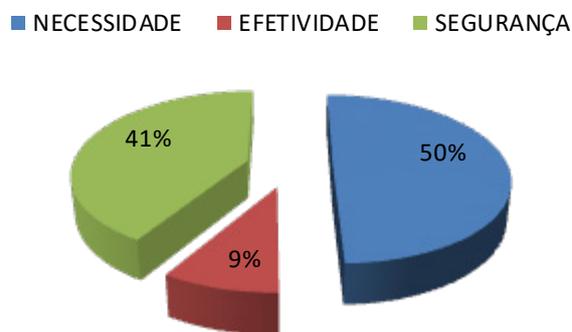
Fonte: Próprio autor.

Em estudo realizado durante o período de 3 anos, em uma unidade de terapia intensiva, foram registradas apenas 834 intervenções farmacêuticas, em 4.585 prescrições avaliadas. Esse índice está muito abaixo da média de intervenções realizadas neste estudo num período de tempo bem inferior comparado com desse estudo<sup>10</sup>.

Ao analisarem tratamentos farmacoterapêuticos em uma população de idosos, polimedicados. Identificaram que 53,9% dos medicamentos analisados apresentavam algum PRM. Estando em maior número os PRMs relacionados à necessidade. Esse número encontra-se bem acima da média de PRMs registrados neste estudo. Isso provavelmente possa ser justificado pelo perfil dos pacientes atendidos (idosos polimedicados). Essa população está bem mais propensa a sofrer vários tipos de PRMs<sup>11</sup>.

O Terceiro Consenso de Granada (Comitê de Consenso, 2007<sup>12</sup>) define PRM como situações em que o uso do medicamento provoca um resultado negativo associado ao seu uso. Esse consenso propõe a classificação dos PRM em função dos requisitos que todo medicamento deve ter para ser utilizado: ser necessário, efetivo e seguro. A análise dos dados revelou que a maioria dos PRMs encontrados neste estudo está relacionada à necessidade, correspondendo a 50% dos problemas encontrados, seguidos os de segurança com 41% e os problemas referentes à efetividade, com menor incidência, sendo contabilizados apenas 9% como podemos observar no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Classificação e quantificação dos PRM registrados



Fonte: Próprio autor.

O número de intervenções farmacêuticas realizadas nesta pesquisa foi de 1.512, com uma proporção aproximada de 1 intervenção para cada 11 prescrições avaliadas. O Quadro 1 nos mostra a quantidade de intervenções realizadas no ano de 2016 e a sua aceitabilidade.

Em um estudo realizado no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia no Rio de Janeiro, 747 prescrições foram avaliadas no período de um ano, e 224 intervenções foram realizadas, sendo uma proporção de aproximadamente 3 para cada 10 prescrições avaliadas<sup>7</sup>. Esse resultado encontra-se equivalente ao avaliar 3542 prescrições e, num período de um ano, efetuou 1238 intervenções, sendo aproximadamente 3 intervenções para cada 10 prescrições analisadas<sup>13</sup>.

Quadro 1 - Quantificação da aceitabilidade das intervenções farmacêuticas, realizadas pelos farmacêuticos clínicos

ACEITABILIDADE DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS												
2016	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>Total de intervenções</b>	136	126	122	122	161	117	76	71	87	105	81	84
<b>Intervenções aceitas</b>	35	64	66	47	39	31	22	26	36	37	29	32
<b>Intervenções não aceitas</b>	101	62	56	75	122	86	54	45	51	68	52	52
<b>Porcentagem da aceitabilidade</b>	25,7%	50,8%	54,1%	38,5%	24,2%	26,5%	27,8%	36,6%	41,4%	35,2%	35,8%	38,1%

Fonte: Próprio autor.

Assim, essas análises sugerem que a média de intervenções realizadas neste estudo (1/11) se encontra abaixo da média encontrada em outras pesquisas (3/10).

A despeito disso, é de grande relevância para a qualidade da assistência ao paciente. Ainda há uma resistência na aceitação dessas orientações por parte dos profissionais da equipe multiprofissional.

No que diz respeito à porcentagem de aceitação das intervenções realizadas, podemos dizer que a porcentagem da aceitabilidade das intervenções teve uma variação instável durante os meses estudados, sendo março o mês de maior aceitação (50,8%), e maio, o de menor (24,2%). Essa oscilação está exposta no quadro 1. De modo geral, tivemos uma média anual de aceitação de apenas 36,23%.

A oscilação da aceitação dessas intervenções está associada a vários fatores interferentes. A falta de medicamentos é um deles já que muitas vezes o farmacêutico aponta a necessidade da administração de um medicamento que se espera ter como desfecho a alteração da prescrição, e o prescritor fica impossibilitado à adesão dessa sugestão, sendo registrada a intervenção não aceita. Provavelmente por esse motivo, o maior número de PRMs encontrados seja os de necessidade.

Esses dados nos permitem concluir que o índice de aceitação por parte dos profissionais contatados neste estudo está muito abaixo da média encontrada em todos esses estudos de análises semelhantes.

As intervenções farmacêuticas realizadas no HRN são registradas no mesmo sistema onde os prescritores

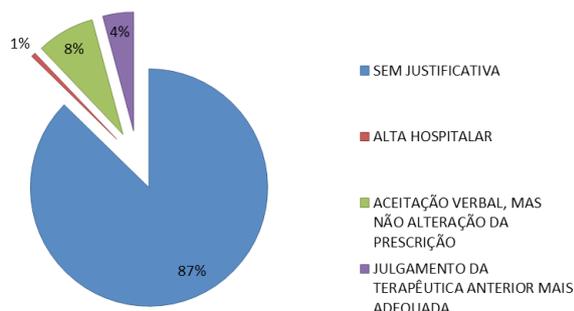
elaboram as prescrições, e os enfermeiros realizam os aprazamentos. Nele o farmacêutico coloca o erro ou PRM encontrado e oferece sugestões para que essas falhas sejam corrigidas.

Porém, o hospital ainda não tem sistema de validação de prescrições, nem prontuário eletrônico. Esse recurso proporcionaria não só a correção, mas também a prevenção do PRM, pois ele seria identificado e corrigido antes mesmo da aviação da receita e do medicamento dispensado e administrado. No sistema atual, pode haver falhas na visualização dessas sugestões, e isso explicaria o grande número de intervenções não aceitas sem justificativa.

Das 1512 intervenções realizadas no período estudado, 1048 não tiveram adesão por parte dos prescritores e transcritores, e os motivos dessa não aceitação estão classificados de 4 formas: alta hospitalar, julgamento da terapêutica anterior mais adequada, aceitação verbal, mas não alteração da prescrição, e ainda sem justificativa. No Gráfico 3 podemos observar a quantificação em porcentagem dos motivos de as intervenções não terem sido aceitas.

Embora em menor número, das intervenções farmacêuticas que foram aceitas, 464 tiveram desfechos favoráveis, evitando assim possíveis interações, erros de medicação e até reações adversas. E a alteração de prescrição foi a medida com maior prevalência após a adesão das intervenções aceitas, com 61% de todos os desfechos realizados. Adequação de dieta e orientação foi a providência menos aderida, (0,21%), porém condiz com o número de erros relacionados a essa temática. A Tabela 1 apresenta o desfecho após as intervenções farmacêuticas aceitas no período estudado em números absolutos e porcentagem.

Gráfico 3 - Motivos das intervenções não aceitas em porcentagem



Fonte: Próprio autor.

Das intervenções não aceitas, 6,75% não tiveram justificativa, enquanto a maioria (10,61%) foi justificada, diferentemente do verificado no presente estudo, em que a maioria das não aceitações não teve justificativa<sup>8</sup>.

No estudo, menos de 1% das intervenções realizadas não foi aceita. Para a melhoria desse índice, os profissionais se reúnem mensalmente (farmacêuticos e clínicos) para discutirem os motivos da não aceitação e elaborar planos de ação para maior adesão dessas intervenções. Uma medida semelhante pode ser adotada pelo Hospital que foi fonte deste estudo para a melhor efetividade da intervenção farmacêutica<sup>14</sup>.

O farmacêutico é o principal elo entre paciente e prescritor. Através da atenção farmacêutica, ele deve buscar solucionar os problemas que venham a interferir no tratamento e qualidade de vida dos pacientes, por isso, além de conhecer o paciente como um todo, deve procurar da melhor forma solucionar os problemas junto à equipe de saúde. Uma das

medidas a ser tomada é contatar o mais rápido possível os profissionais para tomada de decisões e correção dos possíveis erros.

## CONCLUSÃO |

As intervenções realizadas neste estudo permitiram identificar diversos PRMs, e contribuíram para que eventos adversos fossem evitados e erros corrigidos porque, por meio da aceitação dessas orientações, os profissionais contatados puderam tomar medidas corretivas, melhorando assim a qualidade do tratamento dos pacientes hospitalizados.

As intervenções farmacêuticas proporcionam não só a qualidade ao serviço, mas ainda a diminuição de gastos relacionados ao aumento de dias de internação que poderiam ser resultantes de complicações causadas por erros de prescrição ou eventos adversos.

O registro e a documentação dessa atividade em um banco de dados permitiram gerar indicadores de qualidade para o HRN, bem como apontaram a importância do farmacêutico clínico na equipe multiprofissional e, ainda, proporcionaram a avaliação comparativa entre outras instituições visando a melhorias de processos.

Apesar de comprovada a importância das intervenções e do farmacêutico clínico, a análise desses dados revela que há ainda um grande descaso ou resistência na aceitação dessas intervenções por parte dos profissionais contatados.

Tabela 1 - Desfecho de processo após intervenção farmacêutica no período estudado em números absolutos e porcentagens

Desfecho de processo após intervenção farmacêutica	Números absolutos	%
Adequação do aprazamento	64	13,80%
Adequação da dieta	01	0,21%
Alteração da prescrição	283	61,00%
Correção do aprazamento	49	10,56%
Medicamento suspenso	41	8,83%
Orientação	01	0,21%
Preenchimento da ficha de ATM	10	2,15%
Aplicação do termo	03	0,64%
Solicitação de exame	12	2,60%

Fonte: Próprio autor.

Sugere-se a capacitação da equipe sobre a importância da intervenção como ferramenta na qualidade do tratamento do paciente hospitalizado ou da implementação de um sistema de prontuário eletrônico e validação de prescrição para que esse processo possa ser melhorado.

## REFERÊNCIAS |

1. Brasil. Conselho Federal de Farmácia. Resolução N. 585 de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. 2013.
2. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Investigação de Eventos Adversos em Serviços de Saúde, 2013.
3. Amaya SL. Seguridad del Paciente: Conceptos e análisis de eventos adversos. Centro de Gestión Hospitalaria/ ViaSALUD 2009; 1 (48): 6-21.
4. O'Connor E, Coates HM, Yardley IE, Wu AW. Disclosure of Patient Safety Incidents: A Comprehensive Review. *International Journal for Quality in Health Care* 2010; 22 (5): 371-379.
5. Steenhuisen, J. Mistakes Common in U.S. Hospitals. Reuters Health Information, 2011. Disponível em: <http://www.reuters.com/article/us-hospital-errors-idUSTRE7360PU20110407>. Acesso em: 26 abr. 2017.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N° 1660, de 22 de Julho de 2009. Institui o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária - VIGIPOS, no âmbito do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, como parte integrante do Sistema Único de Saúde – SUS. 2009. Diário Oficial da União, Brasília, de 09 de agosto de 2013. Seção I, páginas 45 a 50.
7. Nunes PHC, Pereira BMG, Nominato JCS, Albuquerque EM, Silva LFN, Castro IRS, Castilho SR. Intervenção farmacêutica e prevenção de eventos adversos. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas* 2008; 44 (4):691-699.
8. Reis WCT, Scopel CT, Correr CJ, Andrzejewski VMS. Análises de intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. *Einstein* 2013; 11 (2): 190-196.
9. Melo FO, Caveião C. Erros de medicação em hospitais e a farmacovigilância na segurança do paciente, 2015. Disponível em: <http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/download/category/280-artigos-sobre-seguranca-do-paciente?download=1390:erros-de-medicacao-em-hospitais-e-a-farmacovigilancia-na-seguranca-do-paciente-2002-2015>. Acesso em: 26 abr. 2017.
10. Fideles GMA, Alcântara-Neto JM, Peixoto-Júnior AA, Souza-Neto PJ, Tonete TL, Silva JEG, Neri EDR. Recomendações farmacêuticas em unidade de terapia intensiva: três anos de atividades clínicas. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* 2015; 27 (2): 149-154.
11. Silva AF, Abreu CRO, Barbosa EM, Raposo NRB, Chicoure EL. Problemas relacionados aos medicamentos em idosos fragilizados da Zona da Mata Mineira, Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* 2013; 16 (4): 691-704.
12. Comitê de Consenso. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharm.*, Granada, v.48, n.1, p.5-17, 2007.
13. Miranda TM, Petriccione S, Ferracini FT, Borges Filho WM. Intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico na unidade de primeiro atendimento. *Einstein* 2012; 10 (1): 74-78.
14. Cardinal L, Fernandes C. Intervenção Farmacêutica no processo da validação da prescrição médica. *Revista Brasileira de farmácia Hospitalar* 2014; 5 (2): 14-19.

*Correspondência para/ Reprint request to:*

**Antonio Neudimar Bastos Costa**

*Rua Zizi Pontes, 1368,*

*Renato Parente, Sobral/ CE, Brasil*

*CEP: 62010-100*

*E-mail: neudimar.bastos@gmail.com*

Recebido em: 28/09/2018

Aceito em: 19/11/2020