

Fabiana Silvestre dos Santos<sup>1</sup>  
 Pollyanna Evelyn Freitas<sup>2</sup>  
 Josiane Moreira da Costa<sup>2</sup>

# ASSOCIAÇÃO ENTRE OCORRÊNCIA DE REAÇÕES ADVERSAS E REALIZAÇÃO DE INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS EM UM HOSPITAL DE ENSINO

ASSOCIATION BETWEEN ADVERSE REACTIONS AND PHARMACEUTICAL INTERVENTIONS IN A TEACHING HOSPITAL

ASOCIACIÓN DE LAS REACCIONES ADVERSAS Y LAS INTERVENCIÓNES FARMACÉUTICAS EN UN HOSPITAL DE ENSEÑANZA

1. Hospital IPSEMG  
 2. Hospital Risoleta Tolenino Neves

## RESUMO

Descrever o perfil de pacientes acompanhados por farmacêuticos em um hospital de ensino, e identificar a associação entre a suspeita de reação adversa (RAM) a medicamentos, e a realização de intervenções farmacêuticas. Estudo transversal, em que foram incluídos pacientes acompanhados no período de março de 2013 a março de 2014, internados em um hospital de ensino. A coleta de dados ocorreu por meio dos relatórios emitidos pelo sistema informatizado, seguido de realização de análise bivariada, por meio do cálculo da Razão de Chances (RC). Foram acompanhados 173 pacientes sendo 100 (57,8%) do sexo feminino. A idade média foi de 74,7 anos e o tempo médio de internação foi de 34,9 dias. Foram identificadas e notificadas 34 suspeitas de RAM, com base no algoritmo de Naranjo. Ao comparar dois grupos que apresentaram e não apresentaram RAM, e a realização de intervenções farmacêuticas, identifica-se uma associação positiva entre a exposição à RAM e a realização de intervenções (RC: 4,1318; Intervalo de confiança: 1,7656 – 9,6694; z: 3,270; p: 0,0011). Entretanto, a inexistência de uma análise temporal entre a ocorrência de RAMs e realização de intervenções não permite concluir se as intervenções ocorreram após a RAM, com o intuito de solucioná-las, ou se o processo de acompanhamento contribuiu para a identificação da RAM. O estudo sugere maior chance de ocorrência de intervenções farmacêuticas em pacientes com RAM. Sugere-se a realização de estudos que contemplem uma análise temporal entre a ocorrência da RAM e realização das intervenções farmacêuticas, para que as possíveis contribuições do serviço de farmácia clínica possam ser melhor identificadas e analisadas.

**Palavras-Chave:** Serviços de saúde para idosos; Cuidados farmacêuticos; Hospitalização.

## ABSTRACT

To describe the profile of patients followed by clinical pharmacists in a teaching hospital, and identify the association between the suspected adverse reaction (AR) to drugs, and the performance of pharmaceutical interventions. Cross-sectional study, which included patients followed from March 2013 to March 2014, admitted to a teaching hospital. The data was collected through reports issued by the computerized system, followed by conducting bivariate analysis, by calculating the odds ratio (OR). 173 patients were followed, and 100 (57.8%) were female. The mean age was 74.7 years and the average length of stay was 34.9 days. Were identified 34 patients with AR, using the Naranjo algorithm. When comparing two groups that presented and didn't present AR, and the realization of pharmaceutical interventions, identified a positive association between exposure to AR and pharmacist's interventions (OR: 4.1318; confidence interval: 1.7656 to 9.6694; z: 3.270; p: 0.0011). Amusing, the lack of a temporal analysis of the occurrence of ER and implementation of interventions can not be concluded. The interventions may have occurred after the RAM, in order to solve them, or before them, if the monitoring process contributed to the identification of AR. The study suggests a higher chance of occurrence of pharmaceutical interventions in patients with RAM. It is suggested to carry out studies that include a temporal analysis of the occurrence of RAM and implementation of pharmaceutical interventions, so that the possible contributions of clinical pharmacy service can be better identified and analyzed.

**Keywords:** Health service for the aged, Pharmaceutical care, Hospitalization

Recebido em: 29/12/15

Aceito em: 15/04/16

Autor para Correspondência:  
 Josiane Moreira da Costa  
 Hospital Risoleta Tolenino Neves  
 E-mail:  
 josycostta2@yahoo.com.br

## RESUMEN

Describir el perfil de los pacientes seguidos por los farmacéuticos en un hospital universitario, e identificar la asociación entre la sospecha de reacción adversa (ADR) a las drogas, y la realización de las intervenciones farmacéuticas. Estudio transversal, que incluyó a pacientes seguidos desde marzo 2013 a marzo 2014, ingresado en un hospital universitario. Los datos fueron recogidos a través de los informes emitidos por el sistema computarizado, seguido por la realización de análisis de dos variables, mediante el cálculo de la odds ratio (OR). Un total de 173 pacientes y 100 (57,8%) mujeres. La edad media era de 74,7 años y la duración media de la hospitalización fue de 34,9 días. Ellos fueron identificados y notificados sospecha de RAM 34, basado en el algoritmo de Naranjo. Al comparar los dos grupos que presentaron y no mostraron RAM, y la realización de las intervenciones farmacéuticas, identificó una asociación positiva entre la exposición a la RAM y la realización de intervenciones (OR: 4.1318; intervalo de confianza: 1,7656 a 9,6694; z: 3.270; p: 0,0011). Divertida, la falta de un análisis temporal de la aparición de reacciones adversas y la ejecución de las intervenciones no se puede concluir si las intervenciones se produjeron después de la RAM, con el fin de resolverlos, o si el proceso de monitoreo contribuyó a la identificación de RAM. El estudio sugiere una mayor probabilidad de ocurrencia de las intervenciones farmacéuticas en pacientes con RAM. Se sugiere llevar a cabo estudios que incluyen un análisis temporal de la aparición de RAM y ejecución de las intervenciones farmacéuticas, de modo que las posibles contribuciones de servicio de farmacia clínica puede ser mejor identificados y analizados.

**Palabras Clave:** Servicios de salud para los ancianos; La atención farmacéutica; Hospitalización.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, nos últimos anos, observa-se um crescimento nos gastos totais do Ministério da Saúde com medicamentos<sup>1</sup>. Concomitante aos gastos governamentais, o envelhecimento populacional, com maior predominância de problemas crônicos, fazem da faixa etária acima de 60 anos grandes consumidores de medicamentos<sup>2,3</sup>.

Resalta-se que apesar do alto custo, os riscos envolvidos com o uso de medicamentos em idosos são maiores, devido às alterações de ordem senil e cognitivas, que os leva à vulnerabilidade e perda de funcionalidades instrumentais, como a compreensão sobre esquemas terapêuticos. Além das alterações de caráter farmacodinâmico, a presença de grande quantidade de medicamentos na terapia, denominada polifarmácia, pode favorecer sinergismos e antagonismos não desejáveis, dificultando a administração dos medicamentos<sup>4,5</sup>.

A elevada complexidade das morbidades em idosos os tornam mais propensos a medicalização, iatrogenias, interações medicamentosas, toxicidade cumulativa, prescrições de medicamentos inapropriados e/ou contra-indicados, incoerências entre diagnóstico e farmacoterapia, uso de produtos sem valores terapêuticos demonstrados, sendo que ainda há o risco de ocorrência dos erros de medicação, que são os mais frequentes dos erros médicos evitáveis<sup>6-10</sup>. Tais fatores podem aumentar a susceptibilidade dos idosos ao surgimento de reações adversas medicamentosas (RAM).

A Organização Mundial de Saúde conceitua RAM como qualquer resposta prejudicial ou indesejável e não intencional que está associada aos medicamentos em doses terapêuticas empregadas para profilaxia, diagnóstico e tratamento de patologias<sup>11,12,13</sup>.

As RAM constituem cerca de 10% das causas de internação em diversos países, sendo que a propedêutica e tratamento tem grande impacto financeiro para os sistemas de saúde<sup>11</sup>. Entretanto, muitas RAM não são notificadas devido a falta de habilitação técnica dos profissionais em identifica-las, o que gera subnotificações<sup>14</sup>.

Com o intuito de qualificar o uso de medicamentos na população, o profissional farmacêutico, dentre as suas diversas atribuições, responsabiliza-se por contribuir para a segurança e eficácia da farmacoterapia<sup>15</sup>. No âmbito hospitalar, essa ação é facilmente notável na Farmácia Clínica, que consiste em um serviço que possui o intuito de promover o uso racional de medicamentos e prevenir eventos adversos por meio de intervenções nas prescrições médicas<sup>16,17</sup>. Apesar de que estudos apontam sobre a contribuição do farmacêutico clínico na prevenção, identificação e resolução de RAM<sup>18</sup>, identifica-se poucos trabalhos na literatura que associem a ocorrência de RAM e a realização de intervenções farmacéuticas.

Com base na importância dos cuidados relacionados ao uso de medicamentos em idosos, um grupo de farmacêuticos vinculados a um programa de residência multiprofissional em saúde do idoso, propôs a implementação de um serviço de farmácia clínica, com o intuito de promover maior segurança no uso de medicamentos por idosos

hospitalizados. Os farmacêuticos residentes estão em uma posição privilegiada para prevenir, identificar, monitorar e resolver as suspeitas de RAM, podendo tal atividade estar vinculada a rotina dos residentes fazendo com que o haja um aumento no número de notificações no sistema de saúde<sup>14</sup>.

O presente estudo possui o objetivo de descrever o perfil de pacientes acompanhados pelos farmacêuticos e identificar associação entre a suspeita de reação adversa a medicamentos, e a realização de intervenções farmacéuticas.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal realizado em um hospital de ensino no período de março de 2013 a março de 2014.

### Local do estudo:

O local em estudo é um hospital geral de ensino pertencente a rede do Sistema Único de Saúde (SUS). O hospital é composto por cerca de 360 leitos, divididos entre as unidades do Bloco Cirúrgico, Centro de Tratamento Intensivo, Pronto Socorro, Maternidade e unidades de internação da Clínica Médica e Clínica Cirúrgica.

### Serviço de acompanhamento farmacoterapêutico:

O Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Idoso (PRMSI) foi iniciado na instituição em março de 2010. As categorias profissionais participantes são Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Odontologia, Terapia Ocupacional e Psicologia.

As atividades clínicas dos farmacêuticos foram uniformizadas para a garantia do cuidado farmacoterapêutico integral. Os pacientes são acompanhados pelas equipes multiprofissionais da instituição em estudo, sendo elas: Equipe de Cuidados Paliativos (ECP); Equipe de Fraturas (EF); e Equipe de Acidente Vascular Encefálico (AVE), sendo encaminhados para os farmacêuticos, ou captados por busca ativa, a partir da identificação de um problema farmacoterapêutico.

Para o início do acompanhamento, realizam-se visitas aos leitos dos pacientes, onde são identificadas suas necessidades subjetivas em relação ao uso de medicamentos, e experiências medicamentosas prévias, sendo que nesse momento ocorre o estabelecimento do vínculo paciente-profissional. Posteriormente são realizadas as análises farmacoterapêuticas, por meio das quais são avaliados os parâmetros de indicação, efetividade, e segurança medicamentosa, seguido da realização de intervenções.

Em relação às intervenções a serem realizadas, a partir da experiência de diferentes serviços clínicos pré-existentes, e com o suporte da literatura científica<sup>19</sup>, foram padronizadas 19 possibilidades de intervenções farmacéuticas, que foram previamente cadastradas na evolução farmacéutica informatizada, no prontuário eletrônico da instituição.

Essas intervenções consistem em identificação de troca de forma ou fórmula farmacêutica; recomendação de iniciar terapia ou farmacoterapia para problema de saúde não tratado; resolução de discrepâncias entre medicamentos utilizados no período de pré-internação quanto comparados aos prescritos na internação e na alta hospitalar; identificação de necessidade de retirada de medicamento da terapia do paciente caso o farmacêutico não identifique real necessidade de uso; aumento da dose; diminuição da dose; mudança de horário de administração; solicitação de exame laboratorial; realização de intervenção junto à equipe de Enfermagem sobre técnicas e horários de administração; alerta sobre interações potenciais e necessidade de monitorar efetividade e segurança da farmacoterapia; e intervenção com enfermagem em relação a mensuração da dor.

Em relação à identificação de suspeitas de reações adversas, essa ocorre por meio de busca ativa, durante o acompanhamento clínico, ou pelo encaminhamento de um paciente por outro profissional de saúde. As reações adversas são analisadas, classificadas de acordo com a sua causalidade segundo o Algoritmo de Naranjo<sup>20</sup> e registradas no documento de prontuário informatizado.

### Critérios de inclusão, exclusão e variáveis:

Foram incluídos no estudo, pacientes acima de 50 anos, internados no Hospital no período analisado, e que tiveram evolução farmacêutica registrada em prontuário informatizado. A escolha da idade de 50 anos ocorreu ao considerar que, embora o serviço possua enfoque na prestação de cuidados aos pacientes idosos, em muitas situações as equipes multiprofissionais optavam por acompanhar pacientes na faixa etária de 50 anos, ao considerar o grau de fragilidade desses pacientes. As principais variáveis analisadas foram ocorrência de reações adversas a medicamentos, e registros de intervenções farmacêuticas realizadas. As variáveis secundárias foram sexo, idade, tempo de internação, Código internacional de doenças (CID-10) à admissão, e medicamentos associados à suspeita de reações adversas, considerando-se a Anatomical Therapeutical Chemical (ATC).<sup>21</sup>

### Coleta e análise dos dados:

Os dados foram coletados por meio da geração de relatórios emitidos pelo sistema de prontuário informatizado, e armazenamento dos mesmos em planilha do programa Microsoft Excel. As identificações de suspeitas de ocorrências de RAM, e realização de intervenções farmacêuticas, também ocorreram a partir da geração do relatório informatizado, considerando os campos específicos preenchidos nas evoluções farmacêuticas. As variáveis desejadas foram identificadas, e realizou-se análise estatística bivariada, por meio do programa estatístico MedCalc ([www.medcalc.org](http://www.medcalc.org)).<sup>22</sup> Ressalta-se que os relatórios não permitiram realizar uma associação temporal entre a ocorrência de RAM e realização de intervenções farmacêuticas para os pacientes que apresentaram suspeita de RAM. Desse modo, calculou-se a RC considerando-se a exposição à reação adversa a medicamento e a realização de intervenções farmacêuticas, mas não sendo possível realizar uma análise de causalidade temporal.

O presente estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e recebeu o parecer número 06/2013.

## RESULTADOS

Foram acompanhados 173 pacientes, sendo 100 (57,8%) do sexo feminino, e 73 (42,2%) do sexo masculino. A idade média dos pacientes acompanhados era de 74,7 anos.

As causas mais frequentes de internação estão relacionadas na Tabela 1, sendo o acidente vascular encefálico, não especificado como hemorrágico ou isquêmico (I64), a causa mais comum doença do aparelho vascular, e a fratura do colo do fêmur e pertrocanterica (S72.0 e S72.1, respectivamente) as causas mais comuns de lesões de causas externas.

Tabela 1: Motivos de internações mais frequentes entre os pacientes acompanhados, conforme classificação CID-10.

Intervalo do código	Descrição	Número de pacientes
I00-I99	Doenças do aparelho circulatório	83
S00-T98	Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas	47
E00-E90	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	11
R00-R99	Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	8
G00-G99	Doenças do sistema nervoso	7
J00-J99	Doenças do aparelho respiratório	5
C00-D48	Neoplasmas [tumores]	3
M00-M99	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	3
L00-L99	Doenças da pele e do tecido subcutâneo	2
A00-B99	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	1
H60-H95	Doenças do ouvido e da apófise mastóide	1
K00-K93	Doenças do aparelho digestivo	1
N00-N99	Doenças do aparelho geniturinário	1
	Total	173

O tempo médio de internação foi de 34,9 dias. No entanto, encontrou-se que 33 (19,1%) pacientes ficaram internados por mais de 50 dias.

A Tabela 2 mostra as intervenções farmacêuticas realizadas no serviço de acompanhamento, relacionadas à indicação, efetividade e segurança do medicamento, com suas respectivas frequências absolutas e relativas.

Tabela 2: Frequências absolutas e relativas das intervenções realizadas

Intervenções de indicação	Frequência absoluta	Frequência relativa
<b>Intervenções</b>		
Troca de fórmula farmacêutica	16	11%
Retirar medicamento da terapia	11	7%
Iniciar farmacoterapia para problema de saúde não tratado	10	7%
Resolução de discrepâncias entre medicamentos pré-internação e internação	8	5%
Resolução de discrepâncias entre medicamentos internação / alta	7	5%
Inserir novo medicamento na farmacoterapia do paciente	6	4%
Recomendação de iniciar terapia para problema de saúde não tratado	2	1%
Troca de forma farmacêutica	2	1%
<b>Intervenções de efetividade ou segurança</b>		
Solicitação de exame laboratorial	7	5%
Intervenção sobre técnicas e horários de administração	6	4%
Mudança de horário de administração	3	2%
Encaminhamento do paciente a outro profissional de saúde	1	1%
<b>Intervenções de efetividade</b>		
Aumento de dose	14	9%
<b>Intervenções de segurança</b>		
Alertas sobre interações e segurança da farmacoterapia	32	22%
Diminuição de dose	10	7%
<b>Demais intervenções</b>		
Outros	13	9%
Total	148	100%

Em relação às reações adversas, durante o acompanhamento, foram identificadas e notificadas 34 suspeitas de reações adversas a medicamentos em 28 pacientes, sendo realizada a classificação da reação de acordo com o Algoritmo de Naranjo<sup>20</sup> descrito na Tabela 3.

Tabela 3: Especificação dos medicamentos envolvidos nas RAM e classificação Naranjo, por paciente.

Pacientes	Codificação da reação adversa	Medicamento envolvido	Sinal/Sintoma da RAM	Classificação de Naranjo
1	1	Amiodarona	síndrome da secreção inapropriada do hormônio antidiurético	Possível
2	2	Fenobarbital	rash	Possível
3	3	Risperidona	sonolência e prostração	Possível
4	4	Digoxina	náusea e vômito	Possível
5	5	Haloperidol	não especificado	Possível
6	6	Tramadol	constipação	Possível
	7	Tramadol	náusea e vômito	Possível
7	8	Tramadol	constipação	Possível
8	9	Espironolactona/Ivabradina/Carvedilol	bradicardia e hipotensão	Possível
9	10	Amiodarona	bradicardia	Possível
10	11	Atenolol	bradicardia	Provável
	12	Clonidina/Hidralazina /Fenobarbital	agitação e ansiedade	Possível
	13	Risperidona	aumento da sonolência	Possível
11	14	Dipirona	sudorese	Possível
	15	Fenobarbital	sonolência	Possível
12	16	Haloperidol/Clonazepam	depressão respiratória após uso de haloperidol e clonazepam	Possível
13	17	Clopidogrel	sangramento oral	Possível
14	18	Ácido Acetilsalicílico	dor torácica	Possível
15	19	Ácido Acetilsalicílico	falta de ar	Possível
16	20	Ácido Acetilsalicílico	hematoma	Possível
17	21	Tramadol/Codeína	náusea e vômito	provável
18	22	Tramadol	náusea	Possível
19	23	Amoxicilina e clavulanato	diarréia	Possível
20	24	Metformina	desconforto abdominal	Possível
21	25	Risperidona	sonolência	Provável
	26	Varfarina	formação de bolha de sangue no calcâneo.	Possível
	27	Fluoxetina	agitação, ansiedade e insônia	Possível
22	28	Piperacilina e Tazobactam	diarréia após uso do medicamento e agravamento da função renal	Provável
23	29	Tramadol	vômito	Provável
24	30	Amicacina	hipoacusia	Provável
25	31	Contraste iodado	tremores generalizados, confusão mental, sonolência e taquipneia superficial	Provável
26	32	Levodopa e Carbidopa	sonolência	Provável
27	33	Ácido Acetilsalicílico	epistaxe	Provável
28	34	Nitrofurantoína	anemia normocítica normocromica	Provável

A tabela 04 apresenta os medicamentos envolvidos nas reações adversas conforme a sua classificação ATC, e as frequências absolutas e relativas.

Tabela 4 Frequência absoluta e frequência relativa dos medicamentos envolvidos na RAM com suas respectivas classificações ATC.

Código ATC	Medicamento	Classificação ATC	Frequência absoluta	Frequência relativa
N02A	Tramadol	Opioides	6	15%
B01A	Ácido acetilsalicílico	Agentes anti-trombóticos	4	10%
N03A	Fenobarbital	Antiepiléptico	3	8%
N05A	Risperidona	Antipsicótico	3	8%
C01B	Amiodarona	Antiarrítmico, Classe I e III	2	5%
N05A	Haloperidol	Antipsicótico	2	5%
J01C	Piperacilina e Tazobactam	Antibacterianos betalactâmicos, Penicilinas	1	3%
J01G	Amicacina	Antibacteriano Aminoglicosídeo	1	3%
J01C	Amoxicilina e Clavulanato	Antibacterianos betalactâmicos, Penicilinas	1	3%
C07A	Atenolol	Agente Beta-bloqueador	1	3%
C07A	Carvedilol	Agente Beta-bloqueador	1	3%
N03A	Clonazepam	Antiepiléptico	1	3%
C02A	Clonidina	Agente anti-adrenérgico de ação central	1	3%
B01A	Clopidogrel	Agente anti-trombótico	1	3%
N02A	Codeína	Opioides	1	3%
C08A	Contraste iodado	Meio de contraste de Raio-X iodado	1	3%
C01A	Digoxina	Glicosídeo Cardíaco	1	3%
N02B	Dipirona	Outros analgésicos e antipiréticos	1	3%
C03D	Espironolactona	Outros agentes poupadores de potássio	1	3%
N06A	Fluoxetina	Antidepressivos	1	3%
C02D	Hidralazina	Agente de ação no músculo liso arteriolar	1	3%
C01E	Ivabradina	Outras preparações cardíacas	1	3%
N04B	Levodopa e Carbidopa	Agente dopaminérgico	1	3%
A10B	Metformina	Medicamentos redutores da glicose sanguínea, exceto insulina	1	3%
J01X	Nitrofurantoína	Outros antibacterianos	1	3%
B01A	Varfarina	Outros agentes antitrombóticos	1	3%
	Total		40	100%

Ao realizar a análise bivariada (Tabela 5) para identificação do OR, identificou-se que dos 28 pacientes que apresentaram algum tipo de reação adversa a medicamentos durante a internação, 18 apresentaram registros de intervenções farmacêuticas em prontuário. Dentre os 145 pacientes acompanhados no serviço e que não apresentaram RAM, 44 apresentaram registros de intervenções farmacêuticas. As especificidades relacionadas ao cálculo da razão de chances encontram-se na Tabela 05.

Tabela 05: Análise da associação entre ocorrência de RAM e realização de intervenções farmacêuticas

	Intervenção farmacêutica realizada	Intervenção farmacêutica não realizada	Total
<b>Pacientes com RAM</b>	18	10	28
<b>Pacientes sem RAM</b>	44	101	145
<b>Total</b>	62	111	173
<b>Análise estatística</b>			
	RC	4,1318	
	95 % CI:	1.7656 to 9.6694	
	z statistic	3.270	
	Significance level	P = 0.0011	

## DISCUSSÃO

Em relação à idade dos pacientes acompanhados, já esperava-se uma média acima de 60 anos, ao considerar que o serviço possui enfoque no acompanhamento de idosos. A inserção no serviço de pacientes abaixo dessa faixa etária justifica-se pela identificação de características relacionadas à maior fragilidade. Entende-se como fragilidade as alterações multidimensionais que envolvem fatores biológicos, psicológicos e sociais tornando os indivíduos mais vulneráveis a hospitalização e institucionalização o que pode aumentar morbimortalidade<sup>23</sup>.

Ressalta-se que as manifestações clínicas decorrentes da senescência, e o estabelecimento de doenças crônicas nesse perfil de pacientes, são fatores essenciais para ocorrência de polifarmácia, ou seja, uso de cinco ou mais medicamentos, sendo aumentado o risco para reações adversas a medicamentos, precipitação de interações medicamentosas, toxicidade, erros de medicação, entre outras situações<sup>9</sup>. Diante dessa situação, o acompanhamento pelo farmacêutico pode contribuir para a diminuição da polifarmácia ao avaliar questões relacionadas ao uso adequado dos medicamentos, ajustes de dose e redução dos medicamentos inapropriados, dentre outros o que justifica a inclusão desse perfil desses pacientes no acompanhamento farmacoterapêutico.

Durante o período analisado, evidencia-se uma pequena predominância do sexo feminino (57,8%) dentre os participantes, como pode ser observado em outros estudos<sup>24,25,26</sup>. No entanto, ao considerar que o dado do serviço clínico farmacêutico é específico de pacientes idosos, entende-se que esse não é representativo para todos os pacientes internados na instituição, ao considerar os demais perfis de pacientes atendidos.

Em relação às causas mais predominantes de internação, conforme o CID-10, identificou-se as doenças do aparelho circulatório (I00-I99), e lesões, envenenamentos, e algumas outras conseqüências de causas externas (S00-T98), correspondendo à 75,1% dos casos. As prevalências das duas primeiras causas estão provavelmente associadas ao perfil das equipes multiprofissionais AVE e EF, por meio das quais os pacientes são acompanhados. As doenças do aparelho circulatório são as doenças com maiores casos de internação em idosos no país, sendo o AVE uma das principais causas de mortalidade entre brasileiros acima de 65 anos<sup>27,28</sup>. Além disso, os sobreviventes apresentam seqüelas que causam limitações funcionais e cognitivas.

Em relação às quedas, essas são na maioria das vezes complicações da osteoporose, sendo que a mortalidade decorrente aumenta ao avançar da idade. Na literatura, encontra-se que as maiores taxas de internação por quedas são do sexo feminino, provavelmente secundário a maior perda de massa óssea decorrente da menopausa. Além da mortalidade associada,

também apresentam declínio funcional após o evento.<sup>29,30</sup> Entretanto, o uso de alguns medicamentos também apresenta-se como um fator que predispõe à quedas, devendo ser monitorado em pacientes idosos.<sup>31</sup>

Em relação ao tempo médio de internação, identifica-se na literatura a associação da internação prolongada à acentuação dos agravos à saúde, destacando-se as possíveis contribuições para as capacidades funcionais, perda da qualidade de vida dos idosos, e aumento de complicações como as infecções hospitalares, dentre outros. Ressalta-se que a dor, a existência de etilismo, o tabagismo, a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes *mellitus* e as infecções hospitalares são alguns dos fatores importantes que prolongam as internações hospitalares. Observa-se que esses fatores são frequentes em idosos, e que o tempo médio de internação de 35 dias, identificado neste estudo, provavelmente, está acima do período desejável, uma vez que a permanência prolongada prejudica a melhora clínica dos pacientes.<sup>25</sup>

As intervenções farmacêuticas realizadas pela equipe de residência multiprofissionais são semelhantes às encontradas em outros tipos de serviços<sup>7,15</sup>, como aquelas relacionadas ao monitoramento da indicação e segurança de anticoagulantes, hipoglicemiantes e anti-hipertensivos, realização de conciliação medicamentosa na transição do cuidado, entre outros<sup>17</sup>. Entende-se que essas intervenções otimizam a farmacoterapia por meio da garantia da efetividade, e auxiliam na segurança ao paciente ao prevenir e iatrogenias, contribuindo para a qualidade de vida do paciente e diminuição dos gastos assistenciais<sup>16</sup>.

A intervenção farmacêutica mais realizada foi a realização de alerta sobre potenciais interações medicamentosas, ou seja, quando um medicamento influencia na ação do outro. O monitoramento fundamental das interações em pacientes com presença de polifarmácia é fundamental, pois se entende-se que em pacientes que utilizam um maior número de medicamentos, o risco para ocorrência de RAM é ainda maior. Essa ocorrência pode prolongar a internação, diminuir a qualidade de vida, e aumentar os custos institucionais.

Observa-se que os principais medicamentos envolvidos em potenciais interações são comumente encontrados na rotina medicamentosa dos idosos, como digoxina, diuréticos, hipoglicemiantes, antiarrítmicos, varfarina, anti-inflamatórios não esteroidais, depressores do sistema nervoso central, entre outros<sup>7,9</sup>.

Em relação às RAM apresentadas, 70,6% apresentaram a classificação “possível” segundo o Algoritmo de Naranjo e o restante são classificadas como “provável”<sup>20</sup>. Além disso, cinco pacientes apresentaram mais de uma RAM, evidenciando maior propensão de ocorrência de RAM. Estima-se que o número de RAM em pessoas com idade avançada seja superior aos jovens, devido às alterações farmacocinéticas, levando à maior exposição do organismo aos medicamentos, e à presença de polifarmácia, que está associado ao maior risco de interações medicamentosas. No entanto, as RAM ainda são subdiagnosticadas e subnotificadas, potencializado o processo iatrogênico nos pacientes<sup>9,30</sup>.

Os opióides, utilizados para o controle da dor, constituem a classe medicamentosa que causou maior número de reações adversas. A dor é uma manifestação comum do processo de senescência e impede a qualidade do fim da vida. No entanto, assim como relatado anteriormente, mudanças farmacocinéticas e farmacodinâmicas relacionadas ao fim da vida e a presença de polifarmácia aumentam o risco de RAM e custos relacionados ao tratamento. Observa-se que as reações mais comuns da classe são constipação, náusea e vômito, sedação, prejuízo funcional e depressão respiratória. Algumas RAM relacionadas aos opióides podem ser diminuídas ao realizar um manejo mais racional, com o início do uso com doses mais baixas, intervalos de administração mais longos, doses de titulação lenta e uso de medicamentos adjuvantes, para minimizar a ocorrência e sensações desagradáveis provenientes das reações provenientes dos opióides<sup>30</sup>.

Ao realizar a análise dos dados, observou-se uma maior chance de realização de intervenções farmacêuticas em pacientes que apresentem reações adversas a medicamentos quando comparado ao grupo que as não apresentaram.

Entretanto, a inexistência de uma análise temporal entre a ocorrência de RAMs e realização de intervenções não permite concluir se as intervenções ocorreram após a RAM, com o intuito de solucioná-las, ou se o processo de acompanhamento contribuiu para a identificação da RAM, sendo que

dentre as intervenções realizadas antes da identificação da RAM, seria a suspeita de sua ocorrência.

Desse modo, entende-se ter sido necessário, a realização de um maior número de intervenções farmacêuticas nos pacientes que apresentaram RAM, podendo as intervenções, estarem associadas à identificação e ou manejo das RAM.

Esses achados vão de encontro a outros estudos que identificam a importância da inserção do profissional farmacêutico no acompanhamento dos pacientes internados, principalmente aqueles em que já iniciaram seu processo de fragilidade<sup>16,17,32</sup>.

O considerável número de pacientes que não apresentaram intervenções farmacêuticas pode estar associado ao fato da existência de poucos farmacêuticos envolvidos no serviço de Farmácia Clínica (três), o que gera uma demanda reprimida de pacientes a serem acompanhados. Desse modo, muitos pacientes são encaminhados ou captados pelos farmacêuticos em momentos próximos à alta hospitalar, sendo que o fator tempo torna-se um limitador para realização de análise farmacoterapêutica, e intervenções. Recomenda-se reestruturação do serviço e priorização, conforme viabilidade, de inserção de pacientes logo após a admissão hospitalar, além de ampliação do quadro de farmacêuticos clínicos, mediante viabilidade.

O presente estudo possui a limitação de que os dados foram coletados a partir de registros em prontuário informatizado, inclusive a classificação das intervenções conforme o Algoritmo de Naranjo, sendo que esses registros foram influenciados pela capacidade técnica dos profissionais que as identificaram, podendo ter ocorrido subnotificação. Considera-se que a realização de estudos mais amplos, que associem a ocorrência de RAM e a realização de intervenções farmacêuticas de forma temporal, de interesse para o aprimoramento das práticas clínicas.

## CONCLUSÃO

Os medicamentos mais envolvidos em reações adversas no grupo em estudo foram analgésicos opióides, anti-trombóticos, antiepilépticos e antipsicóticos, sendo que aconselha-se maior disponibilização de cuidados para pacientes com idade mais avançada em uso desses medicamentos.

O estudo sugere maior chance de ocorrência de intervenções farmacêuticas em pacientes com RAM. Entretanto, a inexistência de uma análise temporal entre a ocorrência de RAMs e realização de intervenções não permite concluir se as intervenções ocorreram após a RAM, com o intuito de solucioná-las, ou se o processo de acompanhamento contribuiu para a identificação da RAM. Sugere-se a realização de estudos que contemplem uma análise temporal entre a ocorrência da RAM e realização das intervenções farmacêuticas, para que as possíveis contribuições do serviço de farmácia clínica possam ser melhor identificadas e analisadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vieira FS. Gasto do Ministério da Saúde com medicamentos: tendência dos programas de 2002 a 2007. *Rev. Saúde Pública*, 2009, 43(4):674-81.
2. Flores LM, Mengue SS. Uso de medicamentos por idosos em região do sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, 2005, 39(6):924-929.
3. Oliveira MA, Francisco PMSB, Costa KS, et al. Automedicação em idosos residentes em Campinas, São Paulo, Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad. Saúde Pública*, 2012, 28(2):335-45.
4. Dilles T, Elseviers MM, Van RB, et al. Barriers for nurses to safe medication management in nursing homes. *J. Nurs. Scholarsh*, 2011, 43(2):171-80.
5. Thomson MS, Gruneir A, Lee M, et al. Nursing time devoted to medication administration in long-term care: clinical, safety, and resource implications. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 2009, 57(2):266-72.
6. Rozenfeld S. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão. *Cad. Saúde Pública*, 2003, 19(3):717-24.

7. Locatelli J. Interações medicamentosas em idosos hospitalizados. *Einstein*, 2007, 5(4):343-46.
8. Marin MJS. Caracterização do uso de medicamentos entre idosos de uma unidade do Programa Saúde da Família. *Cad. Saúde Pública*, 2008, jul; 24(7):1545-55.
9. Secoli SR. Interações medicamentosas: fundamentos para a prática clínica da enfermagem. *Rev. Esc. Enfermagem USP*, 2001, 35(1):26-32.
10. Salazar LN, Jíron MA, Escobar LO, et al. Errores de medicación en pacientes críticos adultos de un hospital universitario. Estudio prospectivo y aleatorio. *Rev. Med. Chil.*, 2011, 139(11):1458-64.
11. Pinto ACG, Azulino ACO, Oliveira AF, et al. Reações adversas a medicamentos como causa de admissão em um Hospital Universitário de Belém – Pará. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, São Paulo, 2014, 5 (2): 30-33 abr./jun.
12. Pinheiro HCG, Pepe VLE. Reações adversas a medicamentos: conhecimento e atitudes dos profissionais de saúde em um hospital sentinela de ensino do Ceará-Brasil, 2008. *Rev. Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 2011, 20(1):57-64, jan-mar.
13. Costa JM, Martins JM, Pedroso LM, et al. Acompanhamento farmacoterapêutico em um programa de Residência Multiprofissional : contribuições para a segurança de idosos hospitalizados. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, São Paulo, 2014, 5 (2): 39-44, abr./jun.
14. Baniyadi S, Habibi M, Haghgo R, et al. Increasing the Number of Adverse Drug Reactions Reporting: the Role of Clinical Pharmacy Residents. *J. Iranian of Pharmaceutical Research*, 2014, 13 (1): 291-297.
15. Salamano M, Palchik V, Botta C, et al. Seguridad del paciente: aplicación de gestión de calidad para prevenir errores de medicación en el circuito de uso de medicamentos. *Rev. Calid. Asist.*, 2013, 28(1):28-35.
16. Ferracini FT, Haga CS, Mancio CM, et al. Implantação e evolução da farmácia clínica no uso racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte. *Einstein*, 2011, 9(4 Pt 1):456-60.
17. Talasaz AH. The potential role of clinical pharmacy services in patients with cardiovascular diseases. *J. Tehran Heart Cent.*, 2012, 7(2), 41–46.
18. Nwaozuzu EE, Okonta JM, Aguwa CN. Impact of pharmaceutical care interventions on the occurrence and resolution of drug therapy problems in antiretroviral drug therapy. *J. International of Development and Sustainability*, 2013, 2(1): 415-429.
19. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation. Classification for Drug related problems. *PCNE Classification scheme for Drug-Related Problems*, 2010, 6(2): 1-9
20. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin. Pharmacol. Ther.*, 1981, 30 (2):239–45.
21. WHO. The Anatomic Therapeutic Chemical Classification. World Health Organization. Disponível em: <[http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)> Acesso em: 16 de outubro de 2014.
22. MedCalc\*. Disponível em: <[http://www.medcalc.org/calc/relative\\_risk.php](http://www.medcalc.org/calc/relative_risk.php)> Acesso em: 16 de outubro de 2014.
23. Koller K, Rockwood K. Frailty in older adults: Implications for end-of-life care. *Cleveland Clin J Medicine*. 2013;80(3):168.
24. Gawryszewski VP. Importância das quedas no mesmo nível entre idosos no estado de São Paulo. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, 2010, 56:162-67.
25. Bortolon PC. Interações do SUS para fratura osteoporótica de fêmur em idosos. *Cad. Saúde Pública*, 2011, 27(4):733-42.
26. Rufino GP, Gurgel MG, Pontes TC, et al. Avaliação de fatores determinantes do tempo de internação em clínica médica. *Rev.Soc.Bras. Clín.Méd.*, 2012, 10(4), 291-97.
27. Pereira ABCNG, Alvarenga H, Pereira RSJ, et al. Prevalência de acidente vascular cerebral em idosos no Município de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, através do rastreamento de dados do Programa Saúde da Família. *Cad. Saúde Pública*, 2009 25(9):1929-36.
28. Góis ALB, Veras RP. Informações sobre a morbidade hospitalar em idosos nas internações do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Cien. Saúde Colet.*, 2010, 15(6):2859-69.
29. Permpongkosol S. Iatrogenic disease in the elderly: Risk factors, consequences, and prevention. *Clin. Interv. Aging*, 2011, 6:77–85.
30. Delacorte RR, Rigo JC, Delacorte A. Pain management in the elderly at the end of life. *North American Journal of Medical Sciences*, 2011, August, 8 (3):348-54.
31. Barros SS, Souza GFM, Uchôa EPBL. Correlação entre inatividade física, polifarmácia e quedas em idosos. *Revista ConScientiae Saúde*, 2012;11(1):37-45.
32. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation. Classification for Drug related problems. *PCNE Classification scheme for Drug-Related Problems*, 2010, 6(2): 1-9.