

# Interações medicamentosas potenciais em pacientes ambulatoriais

## Potential drug interactions in outpatients

Luciane Maria Ribeiro Neto\*

Valter Luiz da Costa Junior\*\*

Marisa Aparecida Crozara\*\*\*

107

Cientista Camiliano • Camillian scientist  
O Mundo da Saúde, São Paulo - 2017;4(1):107-115

### Resumo

As interações medicamentosas podem levar pacientes a resultados insatisfatórios no tratamento ou até mesmo ao óbito. O objetivo deste estudo foi avaliar as potenciais interações medicamentosas entre medicamentos de uma população atendida no ambulatório de um Serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico (SAF). Avaliou-se 37 pacientes, ambos os gêneros, atendidos pelo SAF de um Centro de Reabilitação Multiprofissional de São Paulo, entre setembro e dezembro de 2015. O estudo foi observacional, descritivo e prospectivo (CEP nº 1.166.812). Variáveis coletadas: procedência do paciente, idade, gênero, escolaridade, doenças diagnosticadas e medicamentos utilizados. Avaliou-se as doenças, interações medicamentosas e fármacos utilizados. Dos 37 pacientes (de 2 a 83 anos), 70,3% eram do gênero feminino e 67,5% idosos. Foram identificadas 58 doenças diagnosticadas (4,7 doenças/paciente) sendo a mais frequente Hipertensão Arterial Sistêmica (86,5%), 307 medicamentos em uso, correspondentes a 70 fármacos classificados em 13 grupos ATC. A polifarmácia foi identificada em 31 pacientes. O fármaco mais utilizado foi sinvastatina (54,1%). Em relação à gravidade das interações identificou-se: 16,8% de gravidade baixa, 76,6% de gravidade moderada e 6,6% de gravidade alta. A potencial interação de gravidade moderada entre sinvastatina e omeprazol foi a mais frequente, cujas principais consequências são hepatotoxicidade e lesões musculares. Ressalta-se que nove pacientes faziam uso de omeprazol sem indicação válida. Foi possível identificar a ocorrência de potenciais interações medicamentosas entre medicamentos de gravidade alta e moderada confirmando a necessidade do acompanhamento farmacoterapêutico. Entretanto, a falta de um sistema de comunicação rápido e efetivo dificulta a realização das necessárias intervenções farmacêuticas nas prescrições.

**Palavras-chave:** Interações de medicamentos. Uso racional de medicamentos. Segurança do paciente.

### Abstract

Drug interactions may lead to unsatisfactory results in treatment or even death. The objective of this study was to evaluate the potential drug interactions between drugs in a population attended by Pharmacotherapy Monitoring Service (PMS). A total of 37 patients, of both genders, attended by the PMS of a Multiprofessional Rehabilitation Center of São Paulo, between September and December 2015, were evaluated. The study was observational, descriptive and prospective (CEP Nº 1166812). Collected variables: patient's origin, age, gender, education, diagnosed diseases, and medications used. The diseases, drug interactions, and drugs used were all evaluated. Of the 37 patients (age 2-83 years), 70.3% were female and 67.5% elderly. 58 diseases (4.7 / patient) were identified, the most frequent was systemic arterial hypertension (86.5%). 307 identified drugs were in use, corresponding to 70 drugs classified into 13 ATC groups. One-third of patients presented polypharmacy. The most commonly used drug was simvastatin (54.1%). Regarding the severity of interactions: 16.8% low severity, 76.6% moderate severity and 6.6% high severity. The potential interaction of moderate severity between simvastatin and omeprazole was the most frequent, whose main consequences are hepatotoxicity and muscle damage. It is noteworthy that nine patients used omeprazole without a valid indication. It was possible to identify the occurrence of potential drug interactions between drugs of high and moderate severity confirming the need for pharmacotherapeutic monitoring. However, the lack of a rapid and effective communication system makes it difficult to carry out the necessary pharmaceutical interventions in prescriptions.

**Keywords:** Drug utilization. Drug interactions. Patient safety.

DOI: 10.15343/0104-7809.20174101107115

\*Centro Universitário São Camilo – CUSC, Curso de Farmácia. São Paulo, SP, Brasil. E-mail: lumrn@hotmail.com

\*\* Centro Universitário São Camilo – CUSC, Curso de Farmácia. São Paulo, SP, Brasil.

\*\*\* Hyalos Pharma Consultoria e Treinamento

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## INTRODUÇÃO

Os medicamentos são atualmente a tecnologia em saúde mais utilizada no tratamento e profilaxia de doenças, levando pacientes a melhores condições de saúde e ao aumento da expectativa de vida<sup>1</sup>. Para que a farmacoterapia alcance os resultados esperados é necessário que sejam cumpridas adequadamente as etapas do processo de medicação desde diagnóstico, prescrição, dispensação, orientação dos pacientes, administração correta dos medicamentos e adesão<sup>1</sup>. Entretanto, qualquer falha nesse processo pode levar pacientes a sofrerem eventos adversos durante o tratamento<sup>2</sup>.

O risco decorrente do uso crescente dos medicamentos é um problema que preocupa tanto os profissionais de saúde como os gestores na questão da segurança do paciente e por elevar os custos com a morbidade e mortalidade<sup>3</sup>. Nos Estados Unidos, de acordo com o *Center for Disease Control and Prevention* - CDC, anualmente ocorrem 700.000 visitas a serviços de emergência e 120.000 hospitalizações em decorrência de eventos adversos a medicamentos, com um custo extra no sistema de saúde de 3,5 bilhões de dólares<sup>4</sup>.

Nos últimos anos, houve um aumento do número de estudos relacionados à ocorrência dos eventos adversos e à segurança dos pacientes, confirmando a sua importância como um problema de saúde pública<sup>5</sup>.

A necessidade de desenvolver estratégias e ações direcionadas à redução dos eventos adversos na atenção à saúde culminou com a implementação do Programa Nacional de Segurança do Paciente, por meio da Portaria 529 de 1 de abril de 2013, do Ministério da Saúde, com a finalidade de promover ações que visem a melhoria da segurança do cuidado em saúde. Uma das questões que se destaca, entre outras, é aquela relacionada aos riscos do processo medicamentoso<sup>6</sup>.

Muitos pacientes fazem uso de mais de 2 medicamentos por dia o que pode favorecer problemas relacionados ao medicamento (PRM). Sendo a mais frequente neste caso a interação medicamentosa que é definida como o evento clínico cujos efeitos de um fármaco são alterados em função de outro

fármaco, alimento, bebida ou agentes químicos ambientais<sup>7</sup>.

As interações medicamentosas podem levar pacientes a resultados insatisfatórios no tratamento ou até mesmo ao óbito. A terapia farmacológica prescrita sem os devidos cuidados e considerações pode muitas vezes trazer mais danos do que benefícios ao paciente<sup>8</sup>. Sabe-se que a frequência dos eventos adversos aumenta significativamente com o uso da polifarmácia, que é caracterizada pelo uso de 5 ou mais medicamentos<sup>9</sup>. Afirma-se que os pacientes que utilizam 2 medicamentos, tem um risco de 13% de apresentar interações entre medicamentos, número que eleva-se para 38% quando utiliza-se 4 medicamentos e 82% com o uso de 7 ou mais medicamentos simultaneamente<sup>8</sup>.

Diante do exposto, este trabalho teve o objetivo de avaliar as potenciais interações medicamentosas entre medicamentos de uma população atendida no ambulatório de um Serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico (SAF) de um Centro de Reabilitação Multiprofissional. Dessa forma, espera-se ter subsídios para o desenvolvimento de estratégias para minimizar os riscos da terapia farmacológica.

## METODOLOGIA

A população estudada foi de 37 pacientes de ambos os gêneros atendidos em consultas farmacêuticas realizadas pelo Serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico (SAF) de uma Centro de Promoção e Reabilitação em Saúde e Integração Social situado em São Paulo, correspondendo a todos pacientes atendidos entre os meses de setembro e dezembro de 2015 mediante Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este Centro dispõe de atendimento nas especialidades de Enfermagem, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Nutrição, Psicologia, Serviço Social, Medicina e Farmácia. Atende os pacientes que se encontram em situação de vulnerabilidade social, sendo a maioria oriundos da cidade de São Paulo e provenientes dos serviços de saúde públicos e privados, mediante encaminhamento médico e independentemente das doenças diagnosticadas, de forma integrada, com a

finalidade de obter melhores resultados nos tratamentos.

Os pacientes atendidos pelo SAF foram provenientes de encaminhamento interno ou por busca espontânea, por terem conhecimento dos serviços prestados no Centro, mediante agendamento da consulta, quando estes pacientes são orientados a levar todas as prescrições e medicamentos em uso que são registrados nos respectivos prontuários.

### **Características do estudo**

O estudo foi observacional, descritivo e prospectivo e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário São Camilo de São Paulo, parecer nº 1.166.812 de 19 de agosto de 2015.

### **Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada por meio de análise documental dos prontuários, diretamente das anamneses farmacêuticas, e armazenados em um banco de dados criado no programa Microsoft Excel. As variáveis coletadas foram: procedência do paciente (município), identificação numérica do paciente, idade em anos completos, gênero, nível de escolaridade (analfabeto, semianalfabeto, ensino fundamental completo, ensino fundamental incompleto, ensino médio completo, ensino médio incompleto, ensino superior completo e ensino superior incompleto), doenças diagnosticadas e medicamentos utilizados.

A partir da análise do número de medicamentos utilizados pelos pacientes foram identificados aqueles em uso de polifarmácia (uso de 5 ou mais medicamentos)<sup>9</sup>.

### **Ferramentas empregadas**

a) Sistema de Classificação Anatômica Terapêutica Química (Anatomical Therapeutic Chemical - TC)

A classificação ATC é reconhecida pela Organização Mundial de Saúde como padrão internacional para os estudos de utilização de medicamentos. No sistema de classificação ATC, os fármacos são divididos em diferentes grupos, de acordo com o órgão ou sistema

no qual eles atuam e suas propriedades químicas, farmacológicas e terapêuticas. São divididos em cinco níveis diferentes, sendo o primeiro por grupo anatômico (e em quatorze subgrupos principais), o segundo nível em grupo terapêutico. O terceiro nível em grupo farmacológico, o quarto nível corresponde a subgrupos químicos/farmacológicos e o quinto nível à substância química<sup>10</sup>.

b) Banco de dados Drugs.com para identificação e classificação das interações medicamentosas entre medicamentos quanto à sua gravidade. Este banco de dados *on-line* é de acesso gratuito e reúne informações de diversas fontes validadas como Micromedex e *Food and Drug Administration* (FDA), entre outras<sup>11</sup>.

*A gravidade das interações medicamentosas foi classificada como:*

**I. Alta Gravidade:** A interação pode oferecer ameaça à vida, sendo necessário o tratamento ou intervenção médica, para minimizar ou prevenir os efeitos adversos graves.

**II. Moderada Gravidade:** A interação pode piorar o quadro clínico do paciente, sendo necessária a alteração da terapia.

**III. Baixa Gravidade:** A interação pode limitar os efeitos clínicos esperados. As manifestações podem aumentar a frequência ou a gravidade dos efeitos adversos, mas geralmente não é necessária a alteração na terapia.

### **Análise dos dados**

As variáveis numéricas foram exploradas pelas medidas descritivas de centralidade e de dispersão e as variáveis categóricas foram exploradas por frequências simples absolutas e relativas.

## **RESULTADOS**

Do total de 37 pacientes atendidos pelo SAF no período de estudo todos eram provenientes da cidade de São Paulo, com faixa etária compreendida entre 2 e 83 anos, sendo que os pacientes idosos (idade  $\geq$  60 anos) representaram 67,5% dos pacientes atendidos e 70,3% dos pacientes eram do gênero

feminino. Com relação ao grau de escolaridade apresentado na Tabela 1 tem-se que 38,5% dos pacientes do gênero feminino informaram terem concluído o ensino fundamental,

enquanto que em relação ao gênero masculino 37,5% dos pacientes informaram terem concluído o ensino fundamental e 37,5% o ensino médio.

**Tabela 1** – Distribuição porcentual do grau de escolaridade dos pacientes atendidos (n=37) pelo Serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico, de acordo com o gênero, entre os meses de setembro e dezembro de 2015. São Paulo, SP, 2016.

GRAU DE ESCOLARIDADE	DISTRIBUIÇÃO (%)	
	Gênero feminino	Gênero masculino
Analfabeto	0	0
Semianalfabeto	3,8	0
Ensino fundamental incompleto	7,7	12,5
Ensino fundamental completo	38,5	37,5
Ensino médio incompleto	7,7	0
Ensino médio completo	19,2	37,5
Ensino superior incompleto	0	0
Ensino superior completo	23,1	12,5

Foram identificadas 58 doenças diferentes na população de estudo, em média 4,7 doenças por paciente. Quando agrupadas por Órgãos ou Sistemas onde ocorrem as doenças resultam em 10 grupos classificados no nível 1 do sistema ATC. Os mais prevalentes foram o Sistema Cardiovascular, seguido pelo Trato Alimentar e Metabolismo e pelo Sistema Músculo Esquelético.

Dentre esses grupos de doenças as mais frequentes foram Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) que acomete 86,5% dos pacientes, seguida por Diabetes Mellitus (54,1%), Dislipidemias (46,0%), outras Doenças Cardíacas (40,5%), Câncer (16,2%), Doenças Neurodegenerativas (16,2%) e a Artrite/Artrose (2,7%).

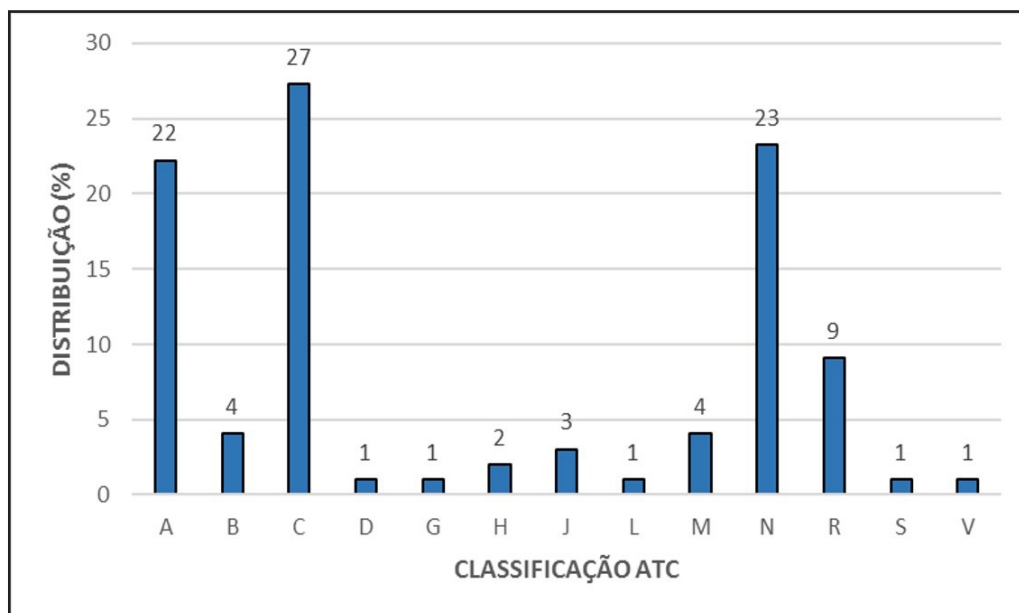
Estes pacientes faziam uso de 307 medicamentos (especialidades farmacêuticas) que totalizaram 70 diferentes fármacos (princípios ativos), classificados em 13 grupos anatômicos principais, nível 1 da classificação ATC (Figura 1).

A média de fármacos por paciente foi de 8,3 (DP ± 3,9). A polifarmácia (5 medicamentos ou mais) foi identificada em 31 pacientes. Os fármacos mais utilizados foram sinvastatina

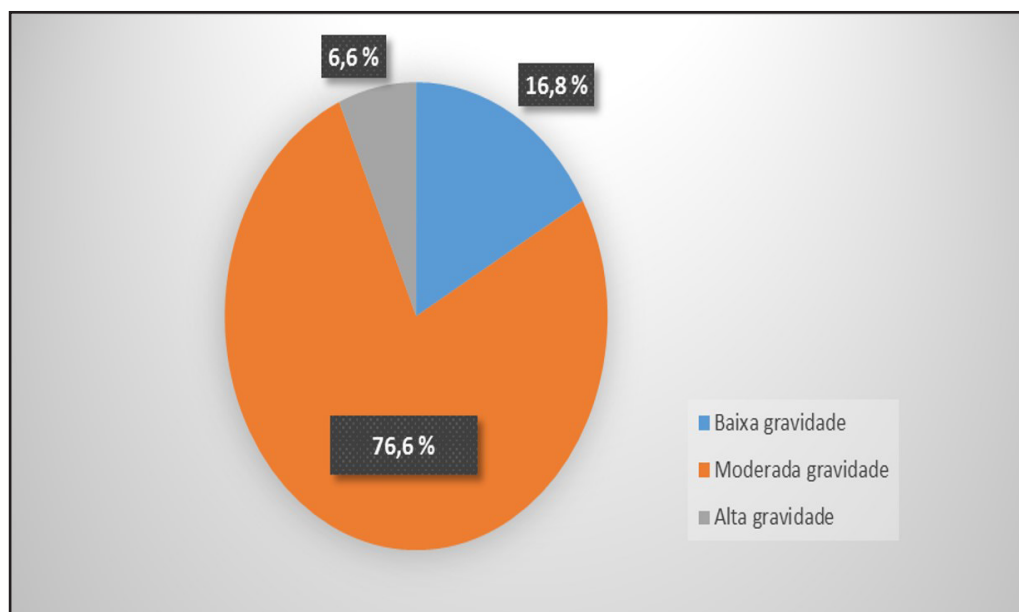
(54,1%), AAS (51,4%), metformina (43,2%), omeprazol (35,2%), atenolol (32,4%), enalapril (32,4%), losartana (32,4%), hidroclorotiazida (29,7%) e alopurinol (18,9%).

Ao analisar as potenciais interações medicamentosas entre medicamentos foram identificadas 346 ocorrências. Em relação à classificação de sua gravidade, 16,8% eram baixas, 76,6% moderadas e 6,6% altas. A Figura 2 apresenta esta distribuição. Os resultados apontaram que as interações medicamentosas classificadas como de baixa e de moderada gravidade totalizam 93,4% das interações identificadas.

Observou-se a ocorrência de 23 potenciais interações classificadas como gravidade alta em 15 pacientes, sendo que um dos pacientes utilizava medicamentos que propiciaram 4 potenciais interações de gravidade alta (Quadro 1). Outro paciente também apresentou 4 potenciais interações medicamentosas de gravidade alta usando 3 medicamentos para Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), albuterol, formoterol e olodaterol, e um medicamento para glaucoma, o timolol em colírio. A quarta potencial interação foi entre a anlodipina e a sinvastatina.



**Figura 1**– Distribuição (%) dos fármacos utilizados (n=70) identificados na avaliação das prescrições da população do estudo (n=37) de acordo com a classificação ATC nível 1. São Paulo, SP, 2016.  
A - Trato alimentar e metabolismo, B - Sangue e órgãos formadores de sangue, C- Cardiovascular, D- Dermatológicos, G- Sistema gênito-urinário e hormônios sexuais, H- Preparações hormonais sistêmicas excluindo hormônios sexuais e insulina, J- Anti-infecciosos para uso sistêmico, L- Antineoplásicos e agentes imunomoduladores M- Sistema Músculo-esquelético, N- Sistema Nervoso, R- Sistema respiratório, S- Órgãos sensoriais V- Vários.



**Figura 2**– Distribuição das potenciais interações medicamentosas entre medicamentos identificadas na avaliação das prescrições da população de estudo (n=37) de acordo com a classificação quanto à sua gravidade. São Paulo, SP, 2016.

**Quadro 1** – Interações potenciais de gravidade alta identificadas na avaliação do uso de medicamentos de um dos pacientes da população estudada. São Paulo, SP, 2016.

OCORRÊNCIA	INTERAÇÃO IDENTIFICADA	RISCO	CONSEQUÊNCIA COM MAIOR SEVERIDADE
1	Entre espironolactona e enalapril	Hipercalemia com maior intensidade em idosos, diabéticos, doença renal, falência cardíaca, desidratação.	Arritmia, tonturas, confusão, dormência.
2	Entre espironolactona e losartana	Hipercalemia, com maior intensidade em idosos, diabéticos, doença renal, falência cardíaca, desidratação.	Arritmia, falência renal, paralisia muscular e assistolia.
3	Entre enalapril e losartana	Hipercalemia, prejuízo da função renal, e hipotensão arterial.	Arritmia, falência renal, paralisia muscular e assistolia.
4	Entre enalapril e alopurinol	Risco de reações alérgicas severas e infecções.	Dispnéia, contração na garganta febre, rash, dor muscular, fraqueza, edema facial, lábios ou língua e prurido. Sinais de infecção.

Outra potencial interação de gravidade alta identificada foi entre omeprazol e clopidogrel, antiagregante plaquetário, em uso por um paciente.

Com relação às interações classificadas como gravidade moderada observou-se 265 potenciais interações em prescrições de 35 pacientes, sendo que em 9 pacientes (26,3%) apresentaram mais de 10 potenciais interações de gravidade moderada (de 10 a 27 interações). Sendo a potencial interação mais frequente entre inibidores de bombas de prótons e sinvastatina

e identificada nas prescrições de 10 pacientes. Além disso, foram identificados 7 pacientes com prescrições com potenciais interações entre sinvastatina e anlodipina, ou nifedipina ou ciprofloxacina. Um único paciente apresentou prescrições com potenciais interações entre digoxina e 4 outros medicamentos, omeprazol, cálcio, nifedipino e ácido acetilsalicílico.

Apenas um paciente apresentou possibilidade de uma única interação de gravidade baixa e um não apresentou nenhuma possibilidade de interação entre medicamentos.

## DISCUSSÃO

O paciente que apresentou maior número de potenciais interações de gravidade alta (4) também apresentou potenciais interações de gravidade moderada (27) e utilizava diariamente 18 medicamentos (contendo 18 fármacos distintos) comprovando o risco de interações que a literatura apresenta quando eleva-se o número de medicamentos utilizados<sup>8</sup>.

Uma das potenciais interações de

gravidade alta observadas nesse paciente foi o uso concomitante de espironolactona e enalapril que pode ocasionar o aumento dos níveis séricos de potássio podendo gerar hipercalemia, e suas consequências como arritmias cardíacas, tonturas, confusão mental, parestesias, principalmente em pacientes idosos e portadores de *Diabetes Mellitus*<sup>11</sup>.

Uma segunda potencial interação de

gravidade alta observada no mesmo paciente foi entre espironolactona e losartana que pode gerar os mesmos eventos adversos citados entre espironolactona e enalapril, incluindo falência renal, paralisia muscular e até assistolia<sup>11</sup>.

A terceira interação potencial de gravidade alta entre enalapril e losartana pode ocasionar prejuízo na função renal, hipercalemia e hipotensão arterial<sup>11</sup>.

A quarta interação potencial grave de gravidade alta entre enalapril e alopurinol pode aumentar o risco de reações alérgicas severas e infecções. Sintomas como febre, dor muscular, rash, edema facial indicam a necessidade de atendimento médico urgente<sup>11</sup>.

Analisando somente essas quatro potenciais interações de gravidade alta pode-se identificar o risco na farmacoterapia desse paciente, principalmente por ser idoso e diabético. As três primeiras potenciais interações identificadas apresentam os mesmos efeitos danosos que se somam e podem levar o paciente a uma condição crítica e até óbito.

O outro paciente com 4 potenciais interações medicamentosas de gravidade alta, acometido por DPOC e glaucoma, fazia uso de quatro medicamentos para tratamento dessas doenças com efeitos antagonistas comprometendo os resultados do tratamento tanto da DPOC como do glaucoma<sup>11</sup>. A quarta potencial interação entre anlodipino e sinvastatina, que envolvem os processos farmacocinéticos de inibição do citocromo P450, com aumento dos níveis plasmáticos da sinvastatina, tem como resultados aumento do risco de lesões hepáticas, com consequente elevação das transaminases, e de lesões musculares, uma doença rara, mas grave, a rabdomiólise, que pode causar dano renal e até óbito<sup>12</sup>. Além desse paciente, outros 4 pacientes apresentaram prescrições com essa mesma potencial interação e risco<sup>11</sup>.

Entre as interações de gravidade moderada da população do estudo, a mais frequente foi entre omeprazol e sinvastatina, que envolvem os processos farmacocinéticos de inibição do citocromo P450, com aumento dos níveis plasmáticos da sinvastatina. O mecanismo proposto é a inibição competitiva da glicoproteína-P intestinal, resultando no aumento da biodisponibilidade da sinvastatina. Outro mecanismo, talvez menor, é a inibição

competitiva da biotransformação pelo CYP450 3A4, aumentando os níveis plasmáticos da sinvastatina<sup>13</sup>. Outros medicamentos como o anlodipino, o nifedipino e a ciprofloxacina utilizados concomitantemente com a sinvastatina também aumentam os níveis plasmáticos de sinvastatina<sup>11</sup>.

Os principais resultados dessas potenciais interações são o aumento do risco de lesões hepáticas com elevação das transaminases hepáticas e de lesões musculares, a rabdomiólise, que pode causar dano renal e até óbito como descrito anteriormente<sup>12</sup>.

O omeprazol interfere nos processos farmacocinéticos de vários medicamentos, promove a inibição ou indução do citocromo P450 e inibição de absorção oral por supressão gástrica e interação com 326 outros fármacos<sup>11</sup>. Outros estudos associam o uso crônico de omeprazol com a má absorção do cálcio pelos ossos, podendo levar à osteoporose, e consequente aumento de fraturas ósseas<sup>14</sup>. Estudos recentes também indicam que o consumo exagerado dos inibidores de bomba protônica está diretamente ligado à deficiência de ferro e magnésio, minerais fundamentais ao metabolismo humano, que estão relacionados ao aumento da susceptibilidade à pneumonia e infecções entéricas<sup>15-17</sup>. Neste sentido, outros inibidores de bomba de prótons, ou antagonistas de histamina 2 podem ser opções válidas para evitar consequências adversas<sup>18,19</sup>.

Com relação à interação entre clopidogrel e omeprazol, bem como, com outros inibidores de bomba de prótons, estudos relatam a redução do efeito antiagregante plaquetário do clopidogrel<sup>19,20</sup>.

Outras potenciais interações de gravidade moderada importantes entre digoxina e omeprazol, cálcio, nifedipino e ácido acetil salicílico podem elevar os níveis plasmáticos de digoxina, medicamento de baixo índice terapêutico, causando distúrbios visuais, arritmias, náuseas, bradicardia, com necessidade de atendimento médico<sup>11</sup>.

Ressalta-se que nove pacientes desse estudo que faziam uso de omeprazol não tinham indicação válida, ou seja, não havia diagnóstico prévio que justificasse a prescrição expondo pacientes a riscos desnecessários.

Além dos riscos associados à interação

entre omeprazol e outros fármacos o Centro de Informações sobre Medicamentos do Rio Grande do Sul (CIM-RS), alerta que 3% dos pacientes que fizeram uso crônico de omeprazol apresentaram níveis séricos de gastrina elevados, substância associada ao desenvolvimento de hiperplasia das células do tipo enterocromafins gástricas em humanos e câncer gástrico em ratos<sup>21</sup>.

O grupo terapêutico de medicamentos de ação cardiovascular foi o mais consumido em razão da prevalência de doenças cardiovasculares, justificado pelo alto percentual de idosos nesse estudo.

As múltiplas prescrições que os pacientes recebem nas consultas médicas de especialistas favorecem o uso de vários medicamentos, muitas vezes sem a devida avaliação do risco-benefício de seu uso, resultando em problemas relacionados à interação entre medicamentos comprometendo a segurança dos pacientes. As ferramentas de acesso rápido à pesquisa de interações medicamentosas como a utilizada neste estudo, podem auxiliar na prescrição racional de medicamentos, evitando problemas que podem comprometer a segurança dos pacientes.

Ainda assim, devido a fragmentação da medicina e da ausência de um prontuário único no Sistema de Saúde do Brasil, percebe-se a associação incorreta de medicamentos que

pode potencializar o risco de eventos adversos e, neste contexto, as prescrições inadequadas são apontadas como a principal causa dos problemas gerados pela polifarmácia<sup>22</sup>.

Apesar da importância dos achados deste estudo, algumas limitações devem ser consideradas em decorrência de se tratar de atendimento ambulatorial. Há ausências recorrentes dos pacientes nas consultas farmacêuticas agendadas devido a várias causas como falta de transporte ou de acompanhantes e internação imprevista, dificultando o efetivo acompanhamento farmacoterapêutico e impedindo a constatação de manifestações clínicas de interações medicamentosas.

Outro fator a considerar no atendimento ambulatorial é a dificuldade de estabelecer a comunicação entre o farmacêutico e o profissional prescritor, visto que uma grande parte dos pacientes são atendidos externamente, nos serviços públicos ou privados, e encaminhados posteriormente para o Centro de Reabilitação.

Dificuldade esta decorrente do atual modelo do sistema de saúde brasileiro, já citado anteriormente, que conseqüentemente faz com que a intervenção farmacêutica fique prejudicada, pois a comunicação com o prescritor sobre as potenciais interações medicamentosas nas prescrições dos pacientes nem sempre é possível.

## CONCLUSÃO

Apesar da população de estudo até o momento compreender 37 pacientes, foi possível identificar a ocorrência de potenciais interações medicamentosas entre medicamentos de gravidade alta e moderada confirmando a necessidade do acompanhamento farmacoterapêutico para

identificação das interações medicamentosas com alto potencial de causar danos aos pacientes ou de prejudicar a farmacoterapia.

Entretanto, a falta de um sistema de comunicação rápido e efetivo dificulta a realização das necessárias intervenções farmacêuticas nas prescrições.

## REFERÊNCIAS

- 1- Marin N, Luiza VL, Osorio-de-Castro CGS, Machado-dos-Santos S, organizadores. Assistência farmacêutica para gerentes municipais. Rio de Janeiro: OPAS/OMS; 2003.
- 2- Organização Panamericana da Saúde. Atenção farmacêutica no Brasil: Trilhando caminhos. Relatório 2001-2002. Brasília: Organização Panamericana da Saúde; 2002.



- 3- Pfaffenbach G, Carvalho OM, Bergsten-Mendes G. Reações adversas a medicamentos como determinante da admissão hospitalar. *Rev. Asso. Méd. Brasil.* 2002; 48(3): 237-241.
- 4- Center for Disease Control and Prevention 2012 [Internet]. Atlanta: HHS [cited 2017 Mar 19]. Available from <https://www.cdc.gov/medicationsafety/basics.html#ref3>
- 5- Skrepnek GH, Bootman JL. Patient safety and medication errors. *IJPH.* 2005; 2(3-4): 25-33.
- 6- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 529 de 1 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília. Available from: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html)
- 7- Hoefler R. Interações medicamentosas. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Formulário terapêutico nacional 2008: rename 2006. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. p.30-3.
- 8- Gallagher P, Barry P, O'Mahony D. Inappropriated prescribing in elderly. *J Clin Pharm Ther.* 2007; 32(2):113-21.
- 9- McLean AJ, Le Couteur DG. Aging biology and geriatric clinical pharmacology. *Pharmacol Rev.* 2004; 56(2):163-84.
- 10- World Health Organization Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD Index 2017 [Internet]. Oslo: Norway [cited 2017 Mar 08]. Available from [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/)
- 11- Drugs.com [Internet]. Dallas; Information from Drugs.com; c2000-10 [updated 2015 January 28; cited: 2016 May 12]. Disponível em: [https://www.drugs.com/drug\\_interactions.php](https://www.drugs.com/drug_interactions.php)
- 12- Collins R, Reith C, Emberson J, Armitage J, Baigent C, Blackwell L, et al. Interpretation of the evidence for the efficacy and safety of statin therapy. *Lancet* [Internet]. 2016 Sep. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31357-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31357-5)
- 13- Pauli-Magnus C, Rekersbrink S, Klotz U, Fromm MF. Interaction of omeprazole, lansoprazole and pantoprazole with P-glycoprotein. *N-S Arch Pharmacol.* 2001;364 (6):551-7.
- 14- Yanagihara GR, de Paiva AG, Neto MP, Torres LH, Shimano AC, Louzada MJ, et al. Effects of long-term administration of omeprazole on bone mineral density and the mechanical properties of the bone. *Rev Bras Ortop.* 2015;50 (2):232-8.
- 15- Menegassi VS, Czezko LEA, Czekzo LSG, Ioshi SO, Pisani JC, Ramos Junior O. Prevalência de alterações proliferativas gástricas em pacientes com uso crônico de inibidores de bomba de prótons. *Arq Bras Cir Dig.* 2010;23 (3):145-9.
- 16- Chen J, Yuan YC, Leontiadis GI, Howden CW. Recent safety concerns with proton pump inhibitors. *J Clin Gastroenterol.* 2012;46(2):93-114.
- 17- Lima APV, Neto Filho MA. Efeitos em longo prazo de inibidores da bomba de prótons. *Braz. J Surg Clin Res.* 2013;5 (3):45-9.
- 18- Zeng WLS, Yu LS, Zhou Q. Pharmacokinetic drug interaction profile of omeprazole with adverse consequences and clinical risk management. *Ther Clin Risk Manag.* 2013;9: 259-71.
- 19- Furtado RH, Giugliano RP, Strunz CM, Filho CC, Ramires JA, Filho RK, Neto PA, Pereira AC, Rocha TR, Freire BT, D'Amico EA, Nicolau JC. Drug interaction between clopidogrel and ranitidine or omeprazole in stable coronary artery disease: A double-blind, double dummy, randomized study. *Am J Cardiovasc Drugs.* 2016;16(4):275-84.
- 20- Furuta T, Sugimoto M, Kodaira C, Nishino M, Yamada M, Uotani T, Sahara S, Ichikawa H, Kagami T, Iwaizumi M, Hamaya Y, Osawa S, Sugimoto K, Umemura KJ. Influence of low-dose proton pump inhibitors administered concomitantly or separately on the anti-platelet function of clopidogrel. *J Thromb Thrombolysis.* 2017;43(3):333-42.
- 21- CIM-RS - Centro de Informação sobre Medicamentos [Internet]. Porto Alegre; Boletim informativo [updated 2012 December 28; cited: 2017 Mar 19]. Disponível em: [http://www.ufrgs.br/boletimcimrs/USO\\_PROLONGADO\\_DE\\_OMEPRAZOL.pdf](http://www.ufrgs.br/boletimcimrs/USO_PROLONGADO_DE_OMEPRAZOL.pdf)
- 22- Moral EG, Suarez-Varela MTM, Esteban JAH, Suanes AMP. Polimedicação y prescripción de fármacos inadecuados em pacientes ancianos inmovilizados que viven em la comunidad. *Aten Primaria.* 2006; 38(9):476-80.