

Potenciais interações medicamentosas em adultos e idosos no ambiente hospitalar

Ana Helena ULBRICH¹ , Juliana Damasio OLIVEIRA¹ , Júlia Colleoni COUTO¹ , Giovana Xavier ORTIZ¹ , Catherine Stragliotto ISOPPO¹ 

¹Instituto de Inteligência Artificial na Saúde - RS

Autor correspondente: Ulbrich AH, anahelena@noharm.ai

Submetido em: 30-03-2023 Reapresentado em: 18-05-2023 Aceito em: 26-05-2023

Revisão por pares duplo-cego

Resumo

Objetivo: determinar a prevalência de interações medicamentosas potencialmente graves em pacientes adultos e idosos no ambiente hospitalar público, misto e privado. **Métodos:** estudo transversal com prescrições de 27.088 pacientes maiores de 18 anos divididos entre os grupos “Adultos” e “Idosos”, de seis hospitais públicos e cinco hospitais mistos e privados em três regiões do Brasil em fevereiro de 2023. Os dados foram coletados da plataforma NoHarm, ferramenta utilizada para organizar o processo de trabalho do farmacêutico clínico. Foram analisadas potenciais interações medicamentosas classificadas como graves ou contraindicadas. **Resultados:** um total de 128.143 prescrições foram incluídas no estudo, sendo 47,8% do grupo dos adultos e 52,2% do grupo dos idosos. A presença de, pelo menos, uma interação potencial no total de prescrições foi igual a 22,3%, sendo mais frequente na população idosa (24,5% vs. 19,9%, $P < 0,001$), do sexo masculino (24,7% vs. 20,2%, $P < 0,001$), internada em hospital público (27,8% vs. 16,1%, $P < 0,001$) e com maior quantidade de itens prescritos (18 vs. 3 itens, $P < 0,001$). O total de interações medicamentosas encontradas foi de 71.047, sendo mais prevalentes os medicamentos psicoativos e aqueles que atuam no sistema gastrointestinal, tanto no grupo dos adultos (32,9%), quanto no grupo dos idosos (22,4%). **Conclusão:** este estudo identificou alta prevalência (22,3%) de interações medicamentosas em pacientes hospitalizados, sobretudo entre os pacientes idosos e em hospitais públicos. As classes de medicamentos envolvidos nas interações variaram entre os grupos de adultos e idosos.

Palavras chaves: interações medicamentosas, pacientes internados, hospitais públicos, segurança do paciente.

Potential drug interactions in adults and the older people in the hospital environment

Abstract

Objective: to determine the prevalence of potentially serious and contraindicated drug interactions in adult and older people patients in public, mixed and private hospital settings. **Methods:** cross-sectional study with prescriptions for 27,088 patients over 18 years of age, divided into the “Adults” and “Older people” groups, from six public hospitals and five mixed and private hospitals in three regions of Brazil in February 2023. Data were collected from NoHarm platform, a tool used to organize the clinical pharmacist’s work process, and analyzed potential serious and contraindicated drug interactions. **Results:** a total of 128,143 prescriptions were included in the study, 47.8% from the adults group and 52.2% from the older people group. The presence of at least one potential interaction in the prescription in the total population was 22.3%, being higher in the elderly population (24.5% vs. 19.9%, $P < 0.001$) in male patients (24.7% vs. 20.2%, $P < 0.001$), in prescriptions for patients in a 100% public hospital (27.8% vs. 16.1%, $P < 0.001$) and with a greater number of prescription items (18 vs. 3 items, $P < 0.001$). The total number of drug interactions found was 71,047, the most prevalent being among psychoactives and drugs that act on the gastrointestinal system, both in the adults group (32.9%) and in the older people group (22.4%). **Conclusion:** this study identified a high prevalence (22.3%) of drug interactions in hospitalized patients, more prevalent among older people and in public hospitals. The drug classes involved in the interactions varied between the adult and older people groups.

Keywords: drug interactions, inpatients, public hospitals, patient safety.

Introdução

A prática da segurança do paciente visa reduzir danos relacionados aos cuidados em saúde. O uso de medicamentos entra como ponto primordial de atuação e, diante disso, os últimos anos têm sido dedicados a reduzir os danos graves e evitáveis através do desafio global “medicação sem danos”, promovido pela Organização

Mundial de Saúde (OMS). O foco está em identificar riscos, desenvolver e aplicar ferramentas para prevenir erros.¹

Um sistema de medicamento seguro contempla a atenção às mais diversas etapas do processo de medicação e, dentre elas, a prescrição médica. São diversos os problemas relacionados aos medicamentos que podem acontecer no processo de prescrição, sendo as interações medicamentosas com potenciais riscos ao paciente um deles.²



As interações medicamentosas acontecem quando a resposta farmacológica ou clínica de um medicamento é modificada pela administração concomitante de um segundo medicamento, podendo gerar efeitos sinérgicos ou antagônicos. A interação medicamentosa pode reduzir a eficácia de um fármaco ou também aumentar a sua toxicidade, sendo nociva ao paciente. Há interações que podem ser benéficas e úteis, o que justificaria a prescrição concomitante dos dois medicamentos.³

À medida que os indivíduos envelhecem, eles tendem a acumular condições médicas crônicas, tornando-se multimórbidos (coexistência de duas ou mais condições médicas crônicas em um paciente). A multimorbidade está associada a um estado funcional reduzido, alta mortalidade, menor qualidade de vida e maior uso de cuidados de saúde. Existe uma relação consistente de causa e efeito entre envelhecimento, multimorbidade e polifarmácia.⁴

A polifarmácia, uso de mais de 5 medicamentos, está aumentando entre pacientes com comorbidades⁵, com um risco significativo de uso dos medicamentos de forma inapropriada, eventos adversos específicos de medicamentos e potenciais interações medicamentosas.⁶⁻⁸ Deve ser reduzida a polifarmácia inapropriada (prescrição irracional de muitos medicamentos) e garantir a polifarmácia apropriada (prescrição racional de vários medicamentos com base na melhor evidência disponível e considerando fatores e contexto individual do paciente), quando necessária. Portanto, a polifarmácia apropriada deve ser considerada em cada ponto de início de um novo tratamento para o paciente e quando o paciente passa por diferentes ambientes de cuidados. Os múltiplos resultados negativos da polifarmácia inapropriada incluem comprometimento cognitivo/delírio, perda de peso e desnutrição, quedas com fraturas de quadril, comprometimento funcional e mobilidade reduzida, hospitalização, redução da qualidade de vida, morte e aumento dos custos para o sistema de saúde.^{9,10}

Os estudos sobre interações medicamentosas vêm ganhando maior importância e atenção na área médica por esta situação figurar entre as principais causas de problemas relacionados ao uso dos medicamentos.¹¹ Muitas dessas interações apresentam manifestações clínicas de início lento e podem ser erroneamente interpretadas como novas doenças, dificultando seu manejo adequado.¹²

Pacientes hospitalizados têm maior probabilidade de serem afetados por interações medicamentosas devido às comorbidades, polifarmácia e modificações frequentes na terapia.^{13,14} Conforme a revisão do Yamagata e colaboradores¹⁵, a maior parte dos estudos avalia a prevalência das interações de um hospital, tendo poucos estudos multicêntricos¹⁶, dificultando uma visão global do problema. O objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência de interações medicamentosas potencialmente graves e prejudiciais em pacientes adultos e idosos no ambiente hospitalar público, misto e privado.

Métodos

Este estudo transversal foi realizado com dados presentes na plataforma NoHarm, sistema que auxilia o processo de avaliação pelos farmacêuticos clínicos trazendo, além de outras informações, alerta para potenciais interações medicamentosas.

A plataforma NoHarm é um sistema de conhecimento aberto (*open source*) que permite aos usuários acessar os dados em servidores na internet (sistema de computação em nuvem), organiza as informações do paciente e gera alertas para o farmacêutico

clínico, facilitando a tomada de decisão. Dentre os 65 hospitais que a NoHarm atende, a seleção dos mesmos se deu de forma aleatória, considerando aqueles com atendimento 100% público (Sistema Único de Saúde- SUS) e com atendimento misto/privado, localizados em três regiões do país (Sul, Sudeste e Norte). Foram excluídos hospitais de especialidade (n=2), de implantação recente (n=23) e com impossibilidade de acesso à base de dados (n=5).

Foram analisadas potenciais interações medicamentosas graves e contraindicadas, presentes nas prescrições do mês de fevereiro de 2023, de pacientes maiores de 18 anos dos hospitais selecionados. Foram definidas como interações medicamentosas graves aquelas que podem representar perigo à vida e/ou requerer intervenção para diminuir ou evitar efeitos adversos graves. Foram consultadas as bases de dados *Uptodate*, *Micromedex* e *Drugs.com*. Divergências quanto à gravidade foram avaliadas com consulta em artigos científicos relacionados. Foram excluídas interações com documentação fraca ou aquelas consideradas positivas e indicadas em protocolos clínicos com evidência científica comprovada. Não foram filtrados setores ou serviços específicos.

O conjunto de dados que serviu como base para o estudo foi extraído de um banco de dados PostgreSQL. O PostgreSQL é um banco de dados relacional, ou seja, um tipo de banco de dados que organiza os dados em esquemas com uma ou mais tabelas que podem apresentar “relações” com base em um conjunto de regras predefinidas. Nesta pesquisa, cada esquema representa dados de um hospital, e as tabelas representam subconjuntos de dados com características similares, como a tabela de prescrições, onde há relacionamentos com a tabela de cadastro de medicamentos, e outro relacionamento com a tabela de cadastro de pacientes, por exemplo. No caso, uma prescrição pode ter um ou mais medicamentos, e deve ter exatamente um paciente associado.

A escolha pelo mês de fevereiro se deu levando em consideração que foi o mês com dados completos mais recentemente fechado antes da análise.

As prescrições foram divididas, considerando o perfil dos pacientes, no grupo “Adultos” (entre 18 e 59 anos) e no grupo “Idosos” (maior ou igual a 60 anos). Foram coletadas as seguintes variáveis: tipo de atendimento (público ou não público - misto ou privado), setor, idade, sexo, quantidade de itens prescritos, presença e quantidade de interações medicamentosas graves, além dos medicamentos e classe terapêuticas envolvidos nas interações. Todos os medicamentos prescritos, inclusive com posologia “se necessário”, foram incluídos na análise.

A análise descritiva foi realizada por meio da frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas (sexo, presença de interações, interações específicas) e as medianas e os intervalos interquartílicos foram usados para variáveis contínuas sem distribuição normal (idade, quantidade de itens de prescrição, quantidade de interações). A normalidade das variáveis foi avaliada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. As prevalências foram comparadas entre os grupos com o teste do Qui-quadrado de Pearson. As medianas foram comparadas pelo teste U de Mann-Whitney, sendo necessário fazer uma amostra de 50% para a realização do teste. Valores de probabilidade (*P*) de 0,05 ou menos foram considerados estatisticamente significativos. A análise dos dados foi realizada no software SPSS versão 21.0 (SPSS inc, Chicago, IL).

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Nossa Senhora da Conceição (Porto Alegre-RS, Brasil), com parecer número 4.763.390. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi dispensado por se tratar de revisão de dados.



Resultados

Durante o período de um mês (fevereiro de 2023), foram analisadas 128143 prescrições de 27088 pacientes, das quais, 47,8% são do grupo "Adultos" e 52,2% do grupo "Idosos". Tanto no grupo "Idosos", quanto no grupo "Adultos", a maioria da população foi do sexo feminino (64,8% nos adultos, 53,6% nos idosos). A mediana de idade do grupo "Adultos" foi de 42 anos, enquanto no grupo de "Idosos" foi de 72 anos. Os dados que descrevem as características de cada grupo e da população de forma geral estão apresentados na tabela 1.

A presença de pelo menos uma interação medicamentosa potencial no total de prescrições foi igual a 22,3%, sendo maior na população

idosa (24,5% vs. 19,9%, $P < 0,001$), em prescrições de pacientes do sexo masculino (24,7% vs. 20,2%, $P < 0,001$), e em prescrições de hospitais 100% públicos (27,8% vs. 16,1%, $P < 0,001$).

A mediana de itens por prescrição, para toda população foi de sete (percentil 25 de 2 e percentil 75 de 15), tendo uma mediana maior na população idosa (8 vs. 6, $P < 0,001$), em pacientes do sexo masculino (8 vs. 6, $P < 0,001$), em pacientes atendidos em hospital 100% público (10 vs. 4, $P < 0,001$). Prescrições com presença de, pelo menos, uma interação medicamentosa potencial, apresentaram mediana de itens prescritos superior às prescrições sem interações (18 vs. 3 $P < 0,001$).

Tabela 1. Características da população e nos Grupos de "Idosos" e "Adultos" (2023).

	Grupo "Adulto"	Grupo "Idosos"	Total
Pacientes (%)	15.929 (58,8%)	11.159 (41,2%)	27.088
Prescrições (%)	61.233(47,8%)	66.910 (52,2%)	128.143
Itens			
Mediana (Percentil 25 - 75)	6 (2-14)	8 (2-17)	7(2-15)
Sexo			
Masculino (%)	5.609 (35,2%)	5.174 (46,4%)	10.783 (39,8%)
Feminino (%)	10.318 (64,8%)	5.984 (53,6%)	16.302 (60,1%)
Idade			
Mediana (Percentil 25-75)	42 (30 - 52)	72 (66 - 80)	54 (35-69)

O total de interações medicamentosas encontradas foi de 71.047. A classe mais envolvida nas interações medicamentosas foi a de psicoativos - psicoanalépticos e psicolépticos - (62,1% no grupo de adultos e 51,4% em idosos). A interação medicamentosa potencial mais frequente foi entre psicoativos e medicamentos que atuam no sistema gastrointestinal, tanto no grupo "Adultos" (32,9%), quanto no grupo "Idosos" (22,4%). Já as demais interações mais comuns envolvem classes distintas nos dois grupos estudados.

No grupo "Adultos", as segunda e terceira classes mais prevalentes nas interações foram entre psicoativos (7,3%) e entre psicoativos e analgésicos (6,7%). As interações mais comuns no grupo de pacientes adultos estão apresentadas na tabela 2, trazendo os princípios ativos mais presentes em cada classe.

No grupo "Idosos", as segunda e terceira classes presentes nas interações mais prevalentes foram entre psicoativo e antitrombótico, principalmente entre inibidores seletivos da recaptção da serotonina e heparinas (8,9%), e psicoativo e analgésicos (7,9%). As interações mais comuns no grupo de pacientes idosos estão apresentadas na tabela 3, trazendo os princípios ativos mais presentes em cada classe.

A metoclopramida foi o principal princípio ativo com potencial interação medicamentosa, tanto no grupo idosos (19,9%), quanto no grupo adultos (32,9%). Os princípios ativos mais envolvidos em interações medicamentosas potenciais da classe de psicoativos (psicoanalépticos e psicolépticos) no grupo adultos foram clorpromazina (13,7%) e quetiapina (12,3%), enquanto nos idosos foram a quetiapina (17,2%) e o haloperidol (6,1%).

Entre as interações medicamentosas potenciais envolvendo analgésicos e psicoativos nos pacientes adultos, o princípio ativo mais prevalente foi o tramadol, associado a amitriptilina (1,1%) e fluoxetina (1,0%). Em idosos, os princípios ativos mais prevalentes foram o tramadol com amitriptilina (1,2%) e metadona com quetiapina (1,0%).

Tabela 2. Interações medicamentosas mais frequentes no grupo de adultos e sua classificação nas bases de dados (2023).

Interações Medicamentosas Potenciais	n	%
Psicoativo x Gastrointestinais		
Clorpromazina x Metoclopramida	2.754	8,7%
Quetiapina x Metoclopramida	2.585	8,2%
Haloperidol x Metoclopramida	1.494	4,7%
Levomepromazina x Metoclopramida	1.324	4,2%
Risperidona x Metoclopramida	1.066	3,4%
Quetiapina x Bromoprida	400	1,3%
Psicoativo x Psicoativo		
Clorpromazina x Haloperidol	885	2,8%
Quetiapina x Clorpromazina	246	0,8%
Psicoativo x Analgésico		
Amitriptilina x Tramadol	360	1,1%
Fluoxetina x Tramadol	329	1,0%
Quetiapina x Metadona	284	0,9%
Psicoativo x Antiepiléptico		
Diazepam x Fenitoína	769	2,4%
Quetiapina x Carbamazepina	272	0,9%
Clorpromazina x Carbamazepina	229	0,7%
Psicoativo x Antitrombótico		
Sertralina x Enoxaparina	379	1,2%
Fluoxetina x Heparina	246	0,8%
Fluoxetina x Enoxaparina	210	0,7%
Gastrointestinais x Antipruriginosos		
Metoclopramida x Prometazina	762	2,4%
Antilipêmicos x Anti-hipertensivos		
Sinvastatina x Anlodipino	680	2,1%
Antitrombótico x Anti-inflamatório		
Enoxaparina x Cetorolaco	474	1,5%
Total	31657	100,0%

Na classe Psicoativos foram agrupados os psicoanalépticos, ATC N06 (como antidepressivos, psicoestimulantes) e psicolépticos - ATC N05 (como antipsicóticos, ansiolíticos, hipnóticos e sedativos). São apresentadas as interações que representaram mais de 0,5% do total de interações dentro do Grupo de Adultos.



Tabela 3. Interações medicamentosas mais frequentes no grupo de idosos e sua classificação nas bases de dados (2023).

Interações Medicamentosas Potenciais	n	%
Psicoativo x Gastrointestinais		
Quetiapina x Metoclopramida	3.761	9,9%
Haloperidol x Metoclopramida	1.758	4,7%
Quetiapina x Bromoprida	688	1,8%
Risperidona x Metoclopramida	567	1,5%
Olanzapina x Metoclopramida	349	0,9%
Clorpromazina x Metoclopramida	297	0,8%
Amitriptilina x Bromoprida	280	0,7%
Antitrombótico x Psicoativo		
Enoxaparina x Sertralina	503	1,3%
Enoxaparina x Escitalopram	432	1,1%
Enoxaparina x Fluoxetina	411	1,1%
Heparina x Fluoxetina	346	0,9%
Enoxaparina x Citalopram	195	0,5%
Psicoativo x Analgésico		
Amitriptilina x Tramadol	448	1,2%
Quetiapina x Metadona	364	1,0%
Fluoxetina x Tramadol	339	0,9%
Sertralina x Tramadol	324	0,9%
Mirtazapina x Tramadol	278	0,7%
Duloxetina x Tramadol	238	0,6%
Antitrombótico x Analgésico		
Clopidogrel x Morfina	963	2,5%
Clopidogrel x Tramadol	727	1,9%
Heparina x Ácido Acetilsalicílico*	285	0,8%
Antilipêmicos x Anti-hipertensivos		
Anlodipino x Sinvastatina	2137	5,7%
Antiácidos x Antipruriginosos		
Omeprazol x Clopidogrel	1722	4,6%
Psicoativo x Psicoativo		
Escitalopram x Quetiapina	387	1,0%
Fluoxetina x Amitriptilina	260	0,7%
Total	37.804	100,0%

Na classe dos psicoativos estão agrupados os psicoanalépticos, ATC N06 (como antidepressivos, psicoestimulantes) e psicolépticos - ATC N05 (como antipsicóticos, ansiolíticos, hipnóticos e sedativos). São apresentadas as interações que representaram mais de 0,5% do total de interações dentro do Grupo de Idosos.¹ A interação do ácido acetilsalicílico foi considerada apenas para apresentações com mais de 200 mg.

O princípio ativo mais frequente nas interações medicamentosas potenciais com a metoclopramida no grupo idosos foi a quetiapina. Os princípios ativos mais envolvidos em interações medicamentosas potenciais entre a classe de psicoativos (psicoanalépticos e psicolépticos) e antitrombóticos no grupo de idosos foram a sertralina (1,3%), escitalopram (1,1%) ou fluoxetina (1,1%), que apresentam potencial interação com a enoxaparina.

Em idosos, os princípios ativos mais prevalentes foram o tramadol com amitriptilina (1,2%) e metadona com quetiapina (1,0%). Já nas interações medicamentosas potenciais entre as classes dos analgésicos e psicoativos nos pacientes idosos, os princípios ativos mais prevalentes foram o tramadol com amitriptilina (1,2%) e metadona com quetiapina (1,0%).

Discussão

Neste estudo, foi realizada a análise de prescrições médicas de pacientes adultos e idosos provenientes de 11 hospitais gerais de três diferentes regiões do Brasil, identificando-se 71.046 potenciais interações medicamentosas graves.

A avaliação de interações medicamentosas em adultos e idosos é essencial para certificar a segurança e a efetividade do tratamento.¹⁵ Realizar uma avaliação criteriosa das prescrições medicamentosas, especialmente em idosos, que apresentam múltiplas comorbidades e fazem uso de diversos medicamentos, é fundamental para minimizar o risco de eventos adversos e garantir os benefícios do tratamento. Interações medicamentosas potenciais antecedem as interações medicamentosas reais, sendo a redução da exposição à administração concomitante destes medicamentos uma estratégia para minimizar os riscos associados às combinações de medicamentos potencialmente prejudiciais.¹⁷

Há um grande número de estudos sobre a prevalência de interações medicamentosas em hospitais, mas há uma grande diferença na forma como os resultados são apresentados e nas metodologias e bases de dados utilizadas.¹⁶ Uma revisão e meta-análise mostrou que existe uma grande variação nas prevalências trazidas pelos estudos, de 16,3 a 71,1%.¹⁶ Este estudo apresentou um percentual de presença de interações medicamentosas potenciais de 22,3%, sendo significativamente maior em prescrições do grupo de idosos (24,5% vs. 19,9%, $P < 0,001$), assim como este grupo também apresentou uma maior mediana de itens de prescrição (8 vs. 6, $P < 0,001$) quando comparado ao grupo de adultos, estando de acordo com estudo anterior.¹⁸ Em função do envelhecimento, a população idosa acaba apresentando maior número de comorbidades, tendo a necessidade do uso de maior quantidade de medicamentos.⁴ A polifarmácia está associada a maior presença de interações medicamentosas potenciais.⁶⁻⁸

Além da idade e sexo, o tipo de atendimento também foi associado à maior presença de interações medicamentosas potenciais. Pacientes atendidos em hospitais 100% SUS apresentaram mais interações medicamentosas potenciais quando comparado com hospitais mistos e privados (27,8% vs. 16,1%, $P < 0,001$). Como existem diferenças nas metodologias e na forma como os resultados são apresentados pelos diversos estudos sobre interações medicamentosas^{15,16}, esta comparação entre os resultados de hospitais que têm tipos de atendimentos diferentes (público, misto e privado) fica prejudicada. Em um estudo multicêntrico analisado, esse dado não foi uma variável de coleta, além de ter sido realizado apenas em Unidade de Terapia Intensiva.¹⁹ Desta forma, não encontramos esta associação entre interações medicamentosas e atendimento em hospital público em outro estudo, nem mesmo em uma revisão e meta-análise mais recente.¹⁶ Este resultado pode revelar que os pacientes atendidos em hospital 100% público possuem mais comorbidades, já que o número de itens prescritos tiveram uma mediana superior (4 vs. 10). Uma das hipóteses que poderiam justificar um maior percentual de interações medicamentosas nos hospitais públicos estudados pode ter sido a menor disponibilidade de alternativas terapêuticas com maior custo, como a ondansetrona, que acaba evitando a interação mais comum identificada no estudo, de metoclopramida com antipsicóticos. Outra hipótese seria a maior dificuldade de acesso aos hospitais públicos, fazendo que pacientes com mais comorbidades e com doenças mais avançadas sejam atendidos, já que o número de itens de prescrições também foi maior.²⁰

Os resultados obtidos revelaram que as classes de medicamentos que mais interagiram entre si foram os psicoativos (psicoanalépticos e psicolépticos) e os gastrointestinais, independente do grupo estudado (adultos e idosos). Este resultado pode ser justificado pelo fato de que na população deste estudo foram incluídos hospitais com atendimentos de saúde mental e que existe uma prática comum de prescrição de medicamentos com ação gastrointestinal no ambiente hospitalar para o tratamento de náuseas e vômitos no Brasil.²¹



O envelhecimento e a população idosa são particularmente suscetíveis às doenças cardiovasculares. A idade é um fator de risco independente para doenças cardiovasculares e hipertensão^{22,23}. Isso justifica o maior uso de antipênicos e anti-hipertensivos na população idosa e com isso a maior presença da interação com sinvastatina e anlodipino nesta população.

O estudo não considerou interações medicamentosas pouco embasadas e que a associação esteja presente em protocolos clínicos com evidência científica comprovada para evitar a trivialização dos alertas na plataforma, reduzindo a atenção para as intervenções realmente necessárias. Quando se trata de uma plataforma de suporte à decisão, é necessário a atualização constante e a análise dos alertas a fim de evitar a fadiga de alertas.²⁴ Como traz Yamagata *et al.* (2018)¹⁵, em sua revisão sobre interações medicamentosas, o recomendável é o uso de pelo menos duas fontes de informação em pesquisas de interações medicamentosas. O uso de mais bases de dados para a avaliação das interações medicamentosas é muito importante, pois permite trazer um alerta ainda mais confiável para uma melhor tomada de decisão pelo profissional da saúde. Mas é importante salientar que deve-se ter cuidado ao interpretar dados de interação medicamentosa fornecidos por recursos terciários de medicamentos (bases de dados e ferramentas de suporte à decisão).¹⁵ Os profissionais de saúde devem estar cientes das diferenças inerentes a esses recursos²⁵ e confiar no julgamento clínico para fornecer o melhor atendimento ao paciente.

Uma das limitações deste estudo se dá em função das interações medicamentosas identificadas serem potenciais, ou seja, que foram identificadas seu potencial frente a análise das prescrições, mas que por não haver o acompanhamento dos pacientes, não houve a confirmação de sua ocorrência. Outra limitação foi não ter sido feita uma avaliação das especificidades de cada setor, departamento ou especialidade das prescrições.

Em trabalhos futuros, planeja-se realizar fóruns de discussão sobre as interações medicamentosas entre os usuários da plataforma investigada.

Conclusão

Este estudo identificou uma alta prevalência de interações medicamentosas potenciais (22,3%) em prescrições de pacientes adultos e idosos de onze hospitais brasileiros. Pacientes idosos, do sexo masculino ou atendidos em hospitais públicos apresentaram prescrições com mais itens e com maior presença de interações medicamentosas potenciais em comparação com os hospitais privados incluídos no estudo. Também foi possível identificar que as classes envolvidas nas interações medicamentosas potenciais são significativamente diferentes entre os adultos e idosos.

Fontes de financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto de Inteligência Artificial na Saúde.

Colaboradores

AHU, JDO, JCC, GXO, CSI: concepção do projeto ou análise e interpretação dos dados; AHU, JDO, JCC, GXO, CSI: redação do artigo ou revisão crítica relevante ao conteúdo intelectual. Todos os autores aprovaram a versão final do artigo, garantindo exatidão e integridade das informações expressas no mesmo.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesse em relação a este artigo.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde. Medication Without Harm - WHO Global Patient Safety Challenge. Geneva: WHO; 2017. Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>. Acesso em: 13 de maio de 2023.
2. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Desafio global de segurança do paciente sem danos. Boletim ISMP Brasil; 2018. [acesso em 2023 Mai 12]. Disponível: https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/02/ISMP_Brasil_Desafio_Global.pdf. Acesso em: 13 de maio de 2023.
3. Ministério da saúde. Interações medicamentosas: Formulário Terapêutico Nacional. Textos Básicos de Saúde. Brasília (Brasil). 2010. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/formulario_terapeutico_nacional_2010.pdf. Acesso em: 29 de março de 2023.
4. Daunt, R., Curtin, D., & O'Mahony, D. Polypharmacy stewardship: a novel approach to tackle a major public health crisis. *The Lancet Healthy Longevity*. 2023;4(5):e228-e235. DOI:10.1016/S2666-7568(23)00036-3
5. Mannucci PM, Nobili A, Pasina L, *et al.* Polypharmacy in older people: lessons from 10 years of experience with the REPOSI register. *Intern Emerg Med*. 2018;13:1191-200. DOI: 10.1007/s11739-018-1969-1.
6. World Health Organization. Medication Safety in Polypharmacy. Geneva: World Health Organization; 2019. (WHO/UHC/SDS/2019.11). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325454/WHO-UHC-SDS-2019.11-eng.pdf?ua=1>
7. Cahir C, Wallace E, Cummins A, *et al.* Identifying Adverse Drug Events in Older Community-Dwelling Patients. *Ann Fam Med*. 2019;17(2):133-140. DOI: 10.1370/afm.2359.
8. American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(4):674-694. DOI: 10.1111/jgs.15767.
9. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Multimorbidity and polypharmacy. 2017. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/advice/ktt18/chapter/Key-points-from-the-evidence>. Acesso em: 29 de março de 2023.
10. Deguchi M, Nishida K, Enokiya T, *et al.* Risk factor analysis of the decrease in gait speed among Japanese older outpatients with polypharmacy. *J Pharm Health Care Sci*. 2019;5:1-18. DOI: 10.1186/s40780-019-0152-4.
11. Da Silva Pereira GJ, Sette IMF, de Farias Belém L, *et al.* Estudo de utilização de medicamentos na clínica médica. *Rev. Bras. Farm*. 2008;89:3.
12. Correr CJ, Pontarolo R, Ferreira LC, *et al.* Riscos de problemas relacionados com medicamentos em pacientes de uma



- instituição geriátrica. Rev Bras Ciênc Farm. 2007;43(1):55-62. DOI: 10.1590/S1516-93322007000100007
13. Bhagavathula AS, Berhanie A, Tigistu H, *et al.* Prevalence of potential drug-drug interactions among internal medicine ward in University of Gondar Teaching Hospital, Ethiopia. Asian Pac J Trop Biomed. 2014;4(Suppl1):S204-8. DOI: 10.12980/APJTB.4.2014C1172.
 14. Fattinger K, Roos M, Vergères P, *et al.* Epidemiology of drug exposure and adverse drug reactions in two Swiss departments of internal medicine. Br J Clin Pharmacol. 2000;49(2):158-167. DOI: 10.1046/j.1365-2125.2000.00132.x
 15. Yamagata AT, Barcelos Júnior RMC, Galato D, *et al.* Perfil dos estudos de interações medicamentosas potenciais em hospitais brasileiros: revisão integrativa da literatura. Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde. 2018;9(4):1-9. DOI: 10.30968/rbfhss.2018.094.003.
 16. ZHENG, Wu Yi *et al.* Drug-drug interactions and their harmful effects in hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. Eur J Clin Pharmacol. 2018;74:15-27. DOI: /10.1007/s00228-017-2357-5.
 17. Tannenbaum C, Sheehan NL. Understanding and preventing drug-drug and drug-gene interactions. Expert Rev Clin Pharmacol. 2014;7(4):533-544. DOI: 10.1586/17512433.2014.910111.
 18. Sepehri G, Khazaelli P, Dahooie FA, *et al.* Prevalence of potential drug interactions in an Iranian general hospital. Indian J Pharm Sci. 2012;74(1):75-9. DOI: 10.4103/0250-474X.102548.
 19. CARVALHO, Rhanna Emanuela Fontenele Lima de *et al.* Prevalência de interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva no Brasil. Acta Paul Enferm, 2013; 26: 150-157. DOI: 10.1590/S0103-21002013000200008
 20. Ilicif Jr N, Rocha JSY. Study of inequalities in hospital mortality using the Charlson comorbidity index. Rev Saúde Pública, 2004;38:780-786. DOI: 10.1590/S0034-89102004000600005.
 21. PIETRZACKA, Karine Knob *et al.* Use of antidepressants and potential drug interactions in cancer patients treated at a hospital in the Southern Brazil. Rev Epidemiol Controle Infec. 2021;11(1):19-25. DOI: 10.17058/reci.v1i1.14587
 22. Rodgers JL, Jones J, Bolleddu SI, *et al.* Cardiovascular Risks Associated with Gender and Aging. J Cardiovasc Dev Dis. 2019;27;6(2):19. DOI: 10.3390/jcdd6020019.
 23. Patel RI, Beckett RD. Evaluation of resources for analyzing drug interactions. J Med Libr Assoc. 2016;104(4):290-295. DOI: 10.3163/1536-5050.104.4.007.
 24. Smithburger PL, Buckley MS, Bejian S, *et al.* A critical evaluation of clinical decision support for the detection of drug-drug interactions. Expert Opin Drug Saf. 2011;10(6):871-82. DOI: 10.1517/14740338.2011.583916.
 25. Monteith S, Glenn T. A comparison of potential psychiatric drug interactions from six drug interaction database programs. Psychiatry Res, 2019;275:366-372. DOI: 10.1016/j.psychres.2019.03.041

