

Risco de ocorrência de quedas relacionado ao uso de medicamentos

Risk of occurrence of falls related to the use of medication

Riesgo de ocorrência de quedas relacionado con el uso de medicamentos

Recebido: 28/07/2022 | Revisado: 12/08/2022 | Aceito: 15/08/2022 | Publicado: 23/08/2022

Duane Mendes Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1506-2055>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: duanemendesg@gmail.com

Paulo Monteiro Araujo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5829-6268>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: paulomonteirothe@gmail.com

Maria Leonora Ferreira de Sá

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2559-8101>
Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil
E-mail: mleonorasa@hotmail.com

Andressa Vieira Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2169-2689>
Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
E-mail: andressa-maia17@hotmail.com

Maria das Graças Freire de Medeiros Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6161-7085>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: mgfmedeiros@hotmail.com

Hilris Rocha e Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5167-2822>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: hilrisrocha@ufpi.edu.br

Resumo

Esse artigo objetiva avaliar o risco de ocorrência de quedas relacionado ao uso de medicamentos em pacientes de um serviço hospitalar público, antes e após admissão ao serviço hospitalar, em Teresina-PI. Trata-se de um estudo transversal e descritivo, coletando dados sobre idade, sexo, comorbidades e medicamentos através do formulário de conciliação medicamentosa no intervalo de três meses. A amostra foi constituída por 286 pacientes admitidos nos postos de internação de clínica médica e cirúrgica, tendo idade média de 56,5 (\pm 17,81) anos, sendo o sexo masculino predominante. Identificou-se maior número de medicamentos prescritos voltados para tratamento de doenças cardiovasculares. O percentual de pacientes com risco de queda relacionado a farmacoterapia antes da admissão era de 21% e na internação passou a ser de 36,7%. Observou-se associação entre idade, polimedicação, presença de possível interação medicamentosa e ter uma ou mais comorbidade com o risco de ocorrência de queda relacionado ao uso de medicamentos nos pacientes internados. A utilização de certos medicamentos é reconhecida como um fator de risco importante e modificável para quedas. Logo, a identificação dos pacientes que fazem uso desses fármacos mostra-se de fundamental importância para prevenir a ocorrência desse evento, através de medidas preventivas que levem em consideração a terapia medicamentosa utilizada.

Palavras-chave: Hospitalização; Tratamento farmacológico; Acidentes por quedas; Segurança do paciente.

Abstract

This article aims to assess the risk of falls related to the use of medication in patients of a public hospital service, before and after admission to the hospital service, in Teresina-PI. This is a cross-sectional and descriptive study, collecting data on age, sex, comorbidities and medications through the medication reconciliation form within a three-month interval. The sample consisted of 286 patients admitted to the medical and surgical inpatient units, with a mean age of 56.5 (\pm 17.81) years, with the predominant male gender. A greater number of prescription drugs aimed at the treatment of cardiovascular diseases was identified. The percentage of patients at risk of falling related to pharmacotherapy before admission was 21%, and at admission it increased to 36.7%. There was an association between age, poly medication, presence of possible drug interaction and having one or more comorbidities with the risk of falls related to the use of medication in hospitalized patients. The use of certain medications is recognized as an important and modifiable risk factor for falls. Therefore, the identification of patients who use these drugs is of fundamental importance to prevent the occurrence of this event, through preventive measures that take into account the drug therapy used.

Keywords: Hospitalization; Drug therapy; Accidental falls; Patient safety.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo evaluar el riesgo de caídas relacionadas con el uso de medicamentos en pacientes de un servicio hospitalario público, antes y después de la admisión al servicio hospitalario, en Teresina-PI. Se trata de un estudio transversal y descriptivo, recogiendo datos de edad, sexo, comorbilidades y medicamentos a través de la ficha de conciliación de medicamentos en un intervalo de tres meses. La muestra estuvo conformada por 286 pacientes ingresados en las unidades de hospitalización médica y quirúrgica, con una edad promedio de 56,5 (\pm 17,81) años, con predominio del sexo masculino. Se identificó un mayor número de medicamentos prescritos destinados al tratamiento de enfermedades cardiovasculares. El porcentaje de pacientes con riesgo de caída relacionado con la farmacoterapia antes del ingreso fue del 21% y al ingreso aumentó al 36,7%. Hubo asociación entre la edad, polimedicación, presencia de posible interacción medicamentosa y tener una o más comorbilidades con el riesgo de caídas relacionadas con el uso de medicamentos en pacientes hospitalizados. El uso de ciertos medicamentos es reconocido como un factor de riesgo importante y modificable para las caídas. Por lo tanto, la identificación de los pacientes que utilizan estos medicamentos es de fundamental importancia para prevenir la ocurrencia de este evento, a través de medidas preventivas que tengan en cuenta la terapia medicamentosa utilizada.

Palabras clave: Hospitalización; Quimioterapia; Accidentes por caídas; Seguridad del paciente.

1. Introdução

A diminuição do risco de dano decorrente de quedas é uma das seis “Metas Internacionais de Segurança do Paciente”. Sendo assim, o Ministério da Saúde publicou, em 2013, o Protocolo de Prevenção de Quedas como parte do Programa Nacional de Segurança do Paciente (Brasil, 2013). As quedas são a segunda causa principal de mortes acidentais ou involuntárias em todo o mundo. A cada ano, estima-se que 646.000 pessoas morrem de quedas globalmente, das quais mais de 80% são em países de baixa e média renda. Adultos maiores de 65 anos sofrem o maior número de quedas fatais. E que 37,3 milhões de quedas que são severas o suficiente para exigir atendimento médico a cada ano (WHO, 2021).

A queda é um evento multifatorial e seus determinantes podem ser classificados em fatores intrínsecos, pertinentes ao estado físico e problemas de saúde por exemplo, fraqueza muscular, distúrbios do equilíbrio e / ou da marcha, comprometimento cognitivo ou demência, instabilidade neurocardiovascular, déficits visuais, infecção, ou extrínsecos que se relacionam a um estilo de vida ativo e mais frequentemente riscos ambientais, irregularidades da superfície e variações sazonais por exemplo, pouca iluminação, tapetes soltos (Kenny et al., 2017).

Alguns fatores que contribuem para ocorrência de queda são o uso de medicamentos, visão prejudicada e quedas anteriores. Tendo como principais consequências desses eventos as fraturas, comprometimento da capacidade funcional e hospitalização, principalmente em idosos (Alves et al., 2017; Arruda et al., 2018; Resende et al., 2017). Sendo que o uso de certos fármacos é reconhecido como um fator de risco importante e modificável para quedas. O conhecimento sobre esses medicamentos pode contribuir para a prevenção e diminuição de quedas, sobretudo quando regimes terapêuticos não podem ser modificados (Vries et al., 2018; Ferreira Neto et al., 2015).

Alguns fármacos podem potencializar o risco de queda por causarem efeitos como hipotensão ortostática, disfunção cognitiva, distúrbios de equilíbrio e motor, tontura, sonolência, alterações visuais e parkinsonismo. Além disso é provável que determinados medicamentos contribuam indiretamente para ocorrência desse evento. Tal como, o uso de diurético está associado às quedas devido à poliúria, especialmente se ocasionar a nictúria (Dyks & Sadowski, 2015).

Segundo a OMS as estratégias de prevenção de quedas devem enfatizar a educação, o treinamento, a criação de ambientes mais seguros, priorizando a pesquisa relacionada com a queda e estabelecendo políticas efetivas para reduzir o risco (WHO, 2021). Logo, a identificação da associação entre o risco de quedas e o uso de medicamentos mostra-se de fundamental importância para prevenir a ocorrência desse evento (Rosa et al., 2017). Neste contexto, o objetivo do estudo foi analisar o risco de ocorrência de quedas relacionado ao uso de medicamentos em usuários de um serviço público hospitalar, antes e após admissão ao serviço hospitalar.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal e descritivo (Soares et al., 2018), desenvolvido no Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, localizado em Teresina–Piauí. No serviço, são atendidos somente adultos com idade igual ou acima de 18 anos e frequentemente com longa permanência.

Os dados coletados foram referentes a três meses retrospectivos (maio, junho e julho de 2018), utilizando o Formulário padrão do serviço de Conciliação Medicamentosa da Unidade de Farmácia Clínica. A Conciliação Medicamentosa é um serviço oferecido pela unidade, após admissão do paciente ao serviço hospitalar nos postos de internação de clínica médica e cirúrgica.

A quantidade de pacientes em internação, exceto pacientes da UTI, foi estimada em 1.102 nos meses de maio a julho, de acordo com os registros na unidade de farmácia clínica. A amostra, portanto, foi composta por 286 pacientes, considerada para a amostragem do tipo probabilística com seleção dos pacientes de forma sistemática atribuindo-se erro amostral de 5%, nível de confiança de 95% e significância de 5%.

Os critérios de inclusão foram pacientes assistido no serviço de Conciliação Medicamentosa da Unidade de Farmácia Clínica. Foram excluídos os pacientes com informações incompletas no Formulário de Conciliação Medicamentosa.

Variáveis explicativas: Sexo, Idade (idoso ou não idoso), Polifarmácia (sim ou não), ocorrência de interação medicamentosa (sim ou não), presença de comorbidades (sim ou não) e número de comorbidades (nenhuma, uma, duas, três ou mais);

Variável resposta: risco de queda relacionado ao uso de medicamentos (sim ou não). O risco foi determinado pelo *Medication Fall Risk Score* proposta pela *Agency for Healthcare Research and Quality*. Score ≥ 6 , com risco de quedas e score < 6 , sem risco de quedas (AHRQ, 2013).

A amostra foi caracterizada por meio de frequências absolutas e relativas percentuais, gráfico de barras e de setores, assim como por meio das estatísticas descritivas: mínimo, máximo, mediana, média e desvio padrão, utilizando um software R versão 3.5.1.

Na análise bivariada, as associações entre as variáveis qualitativas foram verificadas por meio do teste Qui-quadrado de Pearson e teste Exato de Fisher e a razão de chances junto com seu intervalo de confiança foi utilizada para medir a força da associação obtida. Na análise multivariada, foi proposto um modelo de regressão logística para relacionar os fatores observados ao risco de ocorrência de quedas. Para todas as análises foi adotado o nível de significância de 5%.

O estudo foi desenvolvido nas seguintes etapas, primeiro foram identificados os medicamentos utilizados antes e na admissão do usuário ao serviço hospitalar. Os fármacos agrupados segundo sua classe farmacológica, para isso foi utilizado o Sistema de Classificação Anatômico Terapêutico Químico, o *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification System* do *WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology - World Health Organization - Drug Utilization Research Group* (WHO-DURG) (WHOCC, 2022). O ATC divide e codifica os medicamentos em 14 grupos anatômicos principais.

Nesta investigação, foi adotado o segundo nível de classificação: subgrupos terapêuticos. Segundo, foi avaliado o risco de quedas que os medicamentos utilizados estão associados, utilizando a escala de *Medication Fall Risk Score*, proposta pela *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) (AHRQ, 2013).

Nessa escala os medicamentos são agrupados em classe farmacológica, onde cada classe farmacológica recebem uma pontuação de risco para ocorrência de quedas alto, médio e baixo. A pontuação maior ou igual a 6 indica alto risco de queda.

Terceiro, foi verificada a presença de possíveis interações medicamentosas entre os medicamentos utilizados, para avaliação foi utilizada a base de dados Micromedex[®] 2.0. Nesse estudo foram adotadas somente interações do tipo medicamento-medicamento e que possam causar hipoglicemia e hipotensão ortostática, duas condições definidas com fator de risco para ocorrência de quedas (Khow & Visvanathan, 2017; Shah et al., 2018). Quarto, foram colhidas dos formulários outras variáveis associadas a ocorrência de quedas como idade, sexo e comorbidades.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí com número de processo 2.837.652, mantendo em sigilo as informações que possam identificar os usuários do serviço de saúde que contemplaram o estudo.

3. Resultados e Discussão

Dos 286 formulários analisados, 152 (53,1%) eram de pacientes do sexo masculino e 134 (46,9%) eram de pacientes do sexo feminino. A idade média dos pacientes era de $56,5 \pm 17,81$ anos, variando de 18 a 93 anos, e 50% tinham idade igual ou acima 60 anos de idade. Dados semelhantes também foram achados em um estudo realizado com pacientes adultos hospitalizados, onde 54% dos pacientes eram do sexo masculino, com a média de idade de 59,1 anos (Severo et al., 2018).

O mundo está em um período de transição demográfica. A população idosa cresceu muito nos últimos anos, e este aumento requer que novos conhecimentos e investimentos sejam feitos para que essa faixa etária mantenha sua qualidade de vida (Anjos et al., 2015).

Foram classificados os medicamentos associados com o risco de quedas utilizados pelos pacientes antes e na internação, de acordo com o sistema de classificação Anatômica Terapêutica Química (*Anatomical Therapeutic Chemical - ATC*), identificando maior prevalência de pacientes que utilizavam algum medicamento do grupo terapêutico dos medicamentos relacionados ao Aparelho Cardiovascular, seguido dos relacionados ao Sistema Nervoso, como mostra na Tabela 1.

Tabela 1 - Principais classes terapêuticas, relacionadas com risco de ocorrência de quedas, utilizadas por pacientes antes e após a admissão em um serviço público hospitalar, Teresina/PI, 2018.

ATC 1 - Grupo anatômico	ATC2 – Subgrupo terapêutico	Antes n (%)	Depois n (%)
C – Sistema Cardiovascular	C01 – Terapia Cardíaca	25 (6,6)	40 (8,8)
	C02 – Anti-hipertensivos	9 (2,4)	10 (2,3)
	C03 – Diuréticos	98 (25,9)	113 (24,9)
	C07 – Agentes betabloqueadores	71 (18,8)	77 (17,0)
	C08 – Bloqueadores dos canais de cálcio	47 (12,4)	56 (12,4)
	C09 – Agentes que atuam no sistema renina-angiotensina	128 (33,9)	157 (34,6)
Total		378 (80,1)	453 (69,3)
N – Sistema nervoso	N02 - Analgésicos	17 (18,1)	109 (54,2)
	N03 - Antiepiléticos	21 (22,3)	29 (14,4)
	N05 - Psicofarmacológicos	29 (30,9)	35 (17,4)
	N06 - Psicoanalépticos	27 (28,7)	28 (14,0)
Total		94 (19,9)	201 (30,7)
Total geral		472	654

Fonte: Autores.

As classes de medicamentos mais utilizadas antes e na admissão do paciente no serviço hospitalar foram as que atuam no sistema renina-angiotensina e os diuréticos. Beunza-Sola et al., (2018) também relataram resultados semelhantes. Em um estudo realizado por da Rosa et al., (2017) verificou que há uma associação entre o risco de quedas e o uso de medicamentos em pessoas idosas, sendo que os medicamentos para intercorrências do sistema cardiovascular foram os mais utilizados (70,7%). O uso de fármacos que atuam no sistema cardiovascular e os que atuam no sistema nervoso apresentou associação com o risco de quedas, frequentes nos indivíduos com 60 anos ou mais (Rosa et al., 2017).

Idosos que fazem uso de medicações contínuas são os que mais caem, destacando aqueles que provocam sonolência e alteração no equilíbrio, na tonicidade muscular e hipotensão, como é o caso dos medicamentos anti-hipertensivos (Vieira et al.,

2016). Tais drogas podem provocar efeitos colaterais como hipotensão postural, tonturas, necessidade de urinar com maior frequência, dentre outros efeitos, que podem propiciar quedas e consequentemente fraturas (Alves et al., 2017).

Outro fator relacionado com aumento risco para ocorrência de quedas é o início do uso de drogas cardiovasculares. Portanto, mais atenção deve ser oferecida no início da terapia com anti-hipertensivos em pacientes idosos, sendo recomendado o início da terapia com doses menores, seguido do aumento da dose de forma lenta (Vries et al., 2018).

Medicamentos que agem no sistema nervoso podem causar efeitos colaterais tais como tonturas, sedação, confusão, visão turva e hipotensão ortostática que aumenta o risco de queda (Samuel, 2015). Independentemente de um fármaco ser conhecido como causa de risco para ocorrência de queda, os profissionais de saúde precisam estar alertas quando os pacientes relatarem queixas que possam afetar o risco de queda (Bell et al., 2017).

Na Tabela 2, são descritos o percentual de pacientes polimedicados (que utilizavam cinco ou mais medicamentos), a presença de possíveis interações medicamentosas que predisponham ao risco de quedas, além do percentual de pacientes que apresentavam risco de ocorrência de quedas relacionados a terapia medicamentosa utilizada, antes e depois da admissão ao serviço hospitalar.

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes segundo a polimedicação, interação medicamentosa e risco de queda antes e depois da admissão em um serviço público hospitalar, Teresina/PI, 2018.

Variável	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
Polimedicação		
Antes	92	32,2
Depois	263	92,0
Interação medicamentosa		
Antes	45	15,7
Depois	158	55,2
Risco de queda		
Antes	60	21,0
Depois	105	36,7

Fonte: Autores.

Em relação a presença de polimedicação, interação medicamentosa e risco de ocorrência de quedas relacionado a farmacoterapia, obteve-se um percentual significativo de pacientes polimedicados durante a hospitalização, conforme discutido a seguir. Segundo Nascimento et al., (2017) a polifarmácia é mais prevalente em idosos quando comparado com a população geral. Nesta faixa etária é comum a ocorrência simultânea de múltiplas doenças, associadas ao uso de grande quantidade de medicamentos (Muniz et al., 2017). Como também, o número de medicamentos utilizados é diretamente proporcional ao número de interações medicamentosas nas prescrições dos pacientes (Souza et al., 2018).

Destaca-se que 55,2% das prescrições durante a internação apresentam possíveis interações medicamentosas que predispoem ao risco de quedas. Logo, faz-se necessário uma análise criteriosa da prescrição medicamentosa antes e durante o tratamento, além do acompanhamento adequado dos usuários para identificação de possíveis interações medicamentosas. Desta forma, o profissional, na elaboração da prescrição, deve ter conhecimento quanto às possibilidades de interações medicamentosas e que tenha contato adequado com seus pacientes para conhecer as características de cada um que possam influenciar na terapia (Silva et al., 2018).

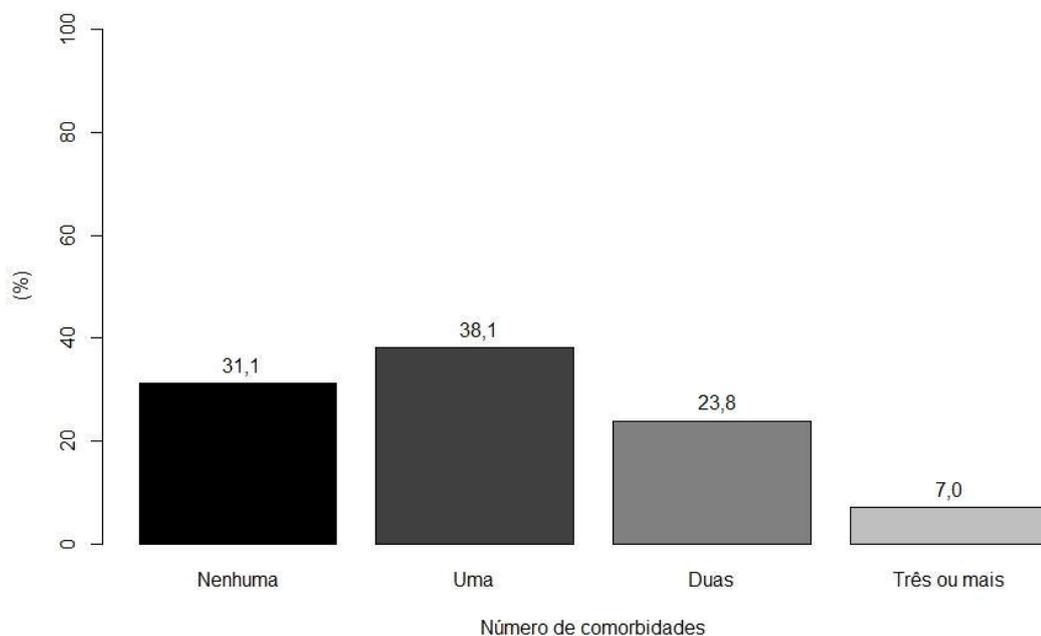
Aproximadamente 37 % dos pacientes hospitalizados apresentam risco de ocorrência de queda relacionado à farmacoterapia utilizada. Outro dado observado foi que pacientes que apresentam risco de ocorrência de quedas ligada a terapia medicamentosa antes da internação também podem ser classificados de risco durante a internação, uma possível explicação para esse achado, é que a maioria dos medicamentos utilizados são para tratamento de doenças crônicas.

É interessante salientar que ocorrência de queda durante internação, tem risco multifatorial que pode ocorrer em decorrência tanto de condições prévias do paciente, ou seja, presentes na admissão hospitalar, quanto da assistência prestada durante a internação. Além de fatores causais ou interferentes, tais como idade, condição clínica, patologias e principalmente medicamentos em uso ou anteriormente utilizados pelo paciente (Ferreira et al., 2015). Logo, investigação dos fatores associados ao risco de quedas é um recurso que influencia positivamente a assistência em saúde (Bittencourt et al., 2017).

Destaca-se que as comorbidades mais frequentes foram hipertensão (57,3%), em seguida, temos diabetes que acometia (22,7%) dos pacientes. Menos frequente, tínhamos que (8,4%) dos pacientes eram acometidos com dislipidemias, (7,7%) eram acometidos com cardiopatias e (7,7%) eram acometidos de outras comorbidades. Em outro estudo realizado por Sakai et al. (2016), mostrou que os problemas de saúde mais reportados foram hipertensão (77,7%) e diabetes (31,1%).

Na Figura 1, temos o número de comorbidades clínicas associadas que um mesmo paciente possuía.

Figura 1 – Distribuição do número de comorbidades simultâneas de pacientes internados em um serviço público hospitalar, Teresina/PI, 2018.



Fonte: Autores.

Quando analisado o total de comorbidades clínicas associadas a um mesmo paciente observou-se que a maioria (68,1%) apresentaram uma ou mais comorbidades simultâneas. A presença de comorbidades clínicas associadas é um fator de risco para ocorrência de quedas durante a internação, conforme pesquisa realizada por Sakai et al. (2016).

Na Tabela 3, mostra a associação entre idade, polimedicação, presença de interação medicamentosa, ser acometido por comorbidades e número de comorbidades simultânea com risco de ocorrência de quedas relacionados a farmacoterapia usada.

Tabela 3 - Distribuição do risco de queda segundo as variáveis observadas nos pacientes internados em um serviço público hospitalar, Teresina/PI, 2018.

Variável	Risco de queda		Valor-P	OR	IC95%
	Sim	Não			
Sexo					
Masculino	55	97	0,9401	-	-
Feminino	50	84		-	-
Idade					
60 anos ou mais	61	78	0,0201	1,83	(1,13; 2,98)
Menos que 60 anos	44	103			
Polimedicação					
Sim	105	158	<0,0012	-	-
Não	0	23		-	-
Interação Medicamentosa					
Sim	76	82	<0,0011	3,16	(1,88; 5,31)
Não	29	99			
Hipertensão					
Sim	85	79	<0,0011	5,49	(3,12; 9,69)
Não	20	102			
Diabetes					
Sim	26	39	0,5321	-	-
Não	79	142		-	-
Dislipidemias					
Sim	13	11	0,0641	-	-
Não	92	170		-	-
Cardiopatias					
Sim	13	9	0,0231	2,70	(1,11; 6,56)
Não	92	172			
Outras					
Sim	18	13	0,0091	2,67	(1,25; 5,71)
Não	87	168			
Número de comorbidades					
Nenhuma	11	78	<0,0011	-	-
Uma	48	61		5,58	(2,67; 11,65)
Duas	32	36		6,30	(2,86; 13,90)
Três ou mais	14	6		16,55	(5,26; 52,04)

OR – Razão de chances; IC95% - Intervalo de confiança de 95% para a razão de chances. Fonte: Autores.

Os dados não apresentaram diferença estatisticamente significativa para o risco de ocorrência de quedas para variável sexo. No entanto, não há consenso na literatura para a associação do risco de ocorrência de quedas e a variável sexo. O estudo de Souza et al. (2017) demonstra que em relação às quedas, a prevalência é maior no sexo feminino. Em outra pesquisa, o evento queda foi mais frequente em homens (Vieira et al., 2016).

Quanto a variável idade, foi observado que houve associação com relação ao risco de ocorrência de queda e uso de medicamentos nos pacientes internados. Onde os pacientes idosos tiveram uma chance 1,83 vezes maior de ter risco de queda

relacionado a terapia medicamentosa, do que os pacientes não idosos. Segundo Fritsch e Shelton (2017) as quedas ocorrem com mais frequência entre a população idosa, e causam consequências significativas e às vezes fatais à saúde. Por causa do envelhecimento da população, tanto a incidência quanto a gravidade das quedas estão previstos para aumentar e conseqüentemente o custo dos cuidados. Vários fatores, incluindo medicamentos, são comumente associados a quedas nessa faixa etária de pacientes.

Em relação a risco de ocorrência de quedas e polimedicação observou-se uma associação significativa. Estudos diferentes relatam maior risco de quedas entre pacientes que se apresentam polimedicados (Lutz et al., 2017). Além disso, em uma pesquisa realizada por Severo et al. (2018) com adultos hospitalizados o número de medicamentos administrados antes do evento, até 72 horas antes da queda, pode ser considerado como um fator de risco. Neste estudo, foram identificadas as últimas classes administradas, dentre elas, estavam benzodiazepínicos, opióides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepressivos, anti-hipertensivos, diuréticos, anticonvulsivantes e sedativos.

A presença de interações medicamentosas está relacionada com risco de ocorrência de queda. Os pacientes com presença de interação medicamentosa tiveram uma chance 3,16 vezes maior do risco de queda relacionado ao uso de medicamentos do que pacientes sem interação medicamentosa.

Em vários estudos associam a ocorrência de hipoglicemia e quedas, sendo a hipoglicemia é um fator de risco três vezes maior para quedas, especialmente para pacientes acometidos por diabetes e idosos. Outra condição de risco é a hipotensão ortostática (Hwang, 2018; Khaw & Visvanathan, 2017; Shah et al., 2018).

Observou-se uma associação entre risco de ocorrência de queda ligado ao uso de medicamentos nos pacientes internados e acometido por hipertensão, cardiopatias, por uma ou mais comorbidades. Alguns estudos encontram associação entre número de comorbidades e a ocorrência de quedas, esses fatores de risco predominam em idosos (Abreu et al., 2015; Vieira et al., 2016).

Pacientes hipertensos tiveram uma chance 5,49 vezes maior do risco de queda relacionado ao uso de medicamentos do que pacientes não hipertensos. Os pacientes cardiopatas tiveram uma chance 2,70 vezes maior do risco de queda relacionado ao uso de medicamentos do que pacientes não cardiopatas e pacientes com outras comorbidades tiveram uma chance 2,67.

Em uma pesquisa onde analisou-se os fatores relacionados ao risco de quedas em pacientes adultos internados em um hospital, das comorbidades, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi a que apresentou maior percentual (38,2%), com risco moderado (43,2%) e elevado (41,9%) para quedas (Bittencourt et al., 2017).

A Tabela 4 apresenta os coeficientes de um modelo de regressão logístico ajustado para explicar o risco de quedas relacionado ao uso de medicamentos nos pacientes observados.

Tabela 4 - Estimativas do modelo de regressão logística ajustado para o risco de quedas relacionado ao uso de medicamentos em pacientes internados em um serviço público hospitalar, Teresina/PI, 2018.

Parâmetros	Estimativa (β)	Erro padrão	Valor-p	OR	IC95% OR
Intercepto	-6,492	0,806	<0,001	0,00	-
Idoso	0,195	0,314	0,535	1,22	(0,66; 2,25)
Número de medicamentos	0,513	0,078	<0,001	1,67	(1,43; 1,95)
Interação medicamentosa	0,735	0,327	0,024	2,09	(1,10; 3,96)
Uma comorbidade	1,572	0,442	<0,001	4,82	(2,03; 11,45)
Duas comorbidades	1,213	0,469	0,010	3,36	(1,34; 8,43)
Três ou mais comorbidades	1,556	0,718	0,030	4,74	(1,16; 19,36)

Referência: Não idoso, sem interação medicamentosa, nenhuma comorbidade; Desfecho: risco de quedas (sim ou não). Fonte: Autores.

A variável idade classificada em idoso ou não idoso permaneceu no modelo mesmo com seu coeficiente não sendo significativo, pois essa variável é fator de risco para ocorrência de quedas já difundida em vários estudos.

De acordo com os coeficientes do modelo, um incremento de uma unidade na medicação utilizada pelo paciente aumenta a chance de queda em 67%, mantidas as demais variáveis fixas. Os pacientes com presença de interação medicamentosa tiveram uma chance 2,09 vezes maior de risco de queda do que pacientes sem a ocorrência dessas interações.

Pacientes com uma comorbidades tiveram uma chance 4,82 vezes maior de risco de quedas do que pacientes sem comorbidades. Pacientes com duas comorbidades tiveram uma chance 3,36 vezes maior de risco de quedas do que pacientes sem comorbidades e pacientes com três ou mais comorbidades tiveram uma chance 4,74 vezes maior de risco de quedas do que pacientes sem comorbidades; todas as interpretações anteriores devem ser feitas mantendo as demais variáveis do modelo fixas.

É imprescindível que os profissionais de saúde sejam sensibilizados e capacitados para a prevenção de eventos adversos, principalmente as quedas, que podem resultar em danos irreversíveis aos pacientes, famílias e sociedade (Sakai et al., 2016). Como também, promover educação dos pacientes e profissionais de saúde sobre os efeitos colaterais relacionados à medicação e o risco de quedas, especialmente nos primeiros dias após o início de um novo medicamento. Orientações sobre como tomar os medicamentos em horários que minimizam o despertar durante a noite, para ir ao banheiro ou para evitar a sonolência diurna são importantes considerações de prevenção de quedas (Bell et al., 2017; Bolding & Corman, 2019; Haddad et al., 2019).

Como limitações deste estudo, destacam-se a realização em um único hospital, tempo de coleta de dados, a amostra não incluir todos os pacientes que são admitidos nas unidades de internação, a utilização de dados secundários, algumas das informações presentes nos formulários são autorrelatadas pelos pacientes, apenas uma prescrição medicamentosa anexada ao formulário foi analisada durante a internação, não terem sido avaliadas as doses utilizadas, além disso, outras variáveis relacionadas com risco de quedas não foram completadas na pesquisa.

4. Conclusão

Aproximadamente 37% dos pacientes analisados apresentaram risco de ocorrência de queda associado a terapia medicamentosa utilizada na internação. Sendo os pacientes idosos que predisponham a condições de risco e que sejam acometidos por uma ou mais comorbidades há um maior risco de ocorrência de queda relacionado ao uso de medicamentos devido a polimedicação e conseqüentemente a presença de possíveis interações medicamentosas.

Mesmo a queda sendo um evento multifatorial, identificar os fatores de risco associados a farmacoterapia utilizada

contribui nortear intervenções preventivas específicas para segurança do paciente, tais medidas podem ser orientação ao paciente, aos cuidadores, a equipe multiprofissional que irá acompanhá-lo durante a internação. Portanto o profissional farmacêutico pode atuar reduzindo o fator relacionado à terapia medicamentosa, por exemplo, pode contribuir com alerta e orientação sobre os possíveis efeitos adversos dos fármacos, e a possível presença de interações medicamentosas que predisponham ao risco de quedas. A gestão e dimensionamento horários de tomadas/administração dos fármacos são imprescindíveis, de modo a preservar a saúde dos pacientes e a qualidade do atendimento prestado.

A realização de novas pesquisas que relacionem outros fatores de risco associados com a ocorrência de quedas, como também, sejam desenvolvidas em multicentros e que avaliem as prescrições durante todo o período de internação podem contribuir com implementação de medidas mais efetivas na prevenção deste evento durante a hospitalização.

Referências

- Abreu, H. C. de A., Reiners, A. A. O., Azevedo, R. C. de S., da Silva, A. M. C., Abreu, D. R. de O. M., & de Oliveira, A. D. (2015). Incidência e fatores preditores de quedas de idosos hospitalizados. *Revista de Saúde Pública*, 49, 37. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005549>
- AHRQ. (2013). Preventing Falls in Hospitals - A Toolkit for Improving Quality of Care. AHRQ. <https://www.ahrq.gov/patient-safety/settings/hospital/fall-prevention/toolkit/index.html>
- Alves, R. L. T., Silva, C. F. M. e, Pimentel, L. N., Costa, I. de A., Souza, A. C. dos S., & Coelho, L. A. F. (2017). Avaliação dos fatores de risco que contribuem para queda em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 20(1), 56–66. <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160022>
- Anjos, F. R., Gonçalves, A. K., Griebler, E. M., Hauser, E., Fraga, R. B. de, Benin, L., Bós, Â. J. G., & Teixeira, A. R. (2015). Probabilidade de cair e medo de quedas após oficina de equilíbrio em idosos praticantes de atividade física. *Revista de Atenção à Saúde*, 13(44), 5–10. <https://doi.org/10.13037/RAS.VOL13N44.2725>
- Arruda, G. T., Strelow, C. S., Weschenfelder, Á. J., Froelich, M. A., Pivetta, H. M. F., & Braz, M. M. (2018). Comparing the risk of falls between rural and urban elderly. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 40(1), e33449. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v40i1.33449>
- Bell, H. T., Steinsbekk, A., & Granas, A. G. (2017). Elderly users of fall-risk-increasing drug perceptions of fall risk and the relation to their drug use – a qualitative study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 35(3), 247. <https://doi.org/10.1080/02813432.2017.1358438>
- Beunza-Sola, M., Hidalgo-Ovejero, Á. M., Martí-Ayerdi, J., Sánchez-Hernández, J. G., Menéndez-García, M., & García-Mata, S. (2018). Study of fall risk-increasing drugs in elderly patients before and after a bone fracture. *Postgraduate Medical Journal*, 94(1108), 76–80. <https://doi.org/10.1136/POSTGRADMEDJ-2017-135129>
- Bittencourt, V. L. L., Graube, S. L., Stumm, E. M. F., Battisti, I. D. E., Loro, M. M., & Winkelmann, E. R. (2017). Fatores associados ao risco de quedas em pacientes adultos hospitalizados. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 51. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016037403237>
- Bolding, D. J., & Corman, E. (2019). Falls in the Geriatric Patient. *Clinics in Geriatric Medicine*, 35(1), 115–126. <https://doi.org/10.1016/J.CGER.2018.08.010>
- Brasil. (2013). Anexo 01: Protocolo prevenção de quedas. Ministério Da Saúde/Anvisa/Fiocruz. http://www.saude.mt.gov.br/upload/controle-infeccoes/pasta12/protocolos_cp_n6_2013_prevencao.pdf
- Dyks, D., & Sadowski, C. A. (2015). Interventions to reduce medication-related falls. *CGS Journal of CME*, 23–31. <http://canadiangeriatrics.ca/wp-content/uploads/2016/11/Interventions-to-Reduce-Medication-Related-Falls.pdf>
- Ferreira, C. J. B. N., Rocha, A. S., Schmidt, L., de Almeida, F. P., Dutra, J. C., & da Rocha, M. D. (2015). Avaliação dos riscos de queda de pacientes em uso de medicamentos prescritos em hospital universitário. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 68(2), 305–310. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.20156802171>
- Fritsch, M. A., & Shelton, P. S. (2017). Geriatric Polypharmacy: Pharmacist as Key Facilitator in Assessing for Falls Risk. *Clinics in Geriatric Medicine*, 33(2), 205–223. <https://doi.org/10.1016/J.CGER.2017.01.003>
- Haddad, Y. K., Karani, M. v., Bergen, G., & Marcum, Z. A. (2019). Willingness to Change Medications Linked to Increased Fall Risk: A Comparison between Age Groups. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(3), 527–533. <https://doi.org/10.1111/JGS.15696>
- Hwang, S. (2018). Risk of falls in community-dwelling older adults aged 65 or over with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Physical Therapy Rehabilitation Science*, 7(3), 139–145. <https://doi.org/10.14474/PTRS.2018.7.3.139>
- Kenny, R. A., Romero-Ortuno, R., & Kumar, P. (2017). Falls in older adults. *Medicine*, 45(1), 28–33. <https://doi.org/10.1016/J.MPMED.2016.10.007>
- Khow, K. S. F., & Visvanathan, R. (2017). Falls in the Aging Population. *Clinics in Geriatric Medicine*, 33(3), 357–368. <https://doi.org/10.1016/J.CGER.2017.03.002>
- Lutz, B. H., Miranda, V. I. A., & Bertoldi, A. D. (2017). Potentially inappropriate medications among older adults in Pelotas, Southern Brazil. *Revista de Saude Publica*, 51. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006556>
- Muniz, E. C. S., Goulart, F. C., Lazarini, C. A., & Marin, M. J. S. (2017). Análise do uso de medicamentos por idosos usuários de plano de saúde suplementar. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 20(3), 374–386. <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160111>

- Nascimento, R. C. R. M. do, Álvares, J., Guerra Junior, A. A., Gomes, I. C., Silveira, M. R., Costa, E. A., Leite, S. N., Costa, K. S., Soeiro, O. M., Guibu, I. A., Karnikowski, M. G. de O., & Acurcio, F. de A. (2017). Polypharmacy: a challenge for the primary health care of the Brazilian Unified Health System. *Revista de Saúde Pública*, 51, 19s. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007136>
- Resende, D. F., Pimentel, J. A., Ribeiro, S., Silva, P. T., & Chequer, F. M. D. (2017). Quedas e fraturas ósseas em idosos: perfil farmacoepidemiológico. *Revista Brasileira De Ciências Do Envelhecimento Humano*, 14(2), 169–182. <https://doi.org/10.5335/rbceh.v14i2.6879>
- Rosa, B. M., Porto, D., Abreu, G., Sidney, S., Santos, C., Tarouco Da Silva, B., Ilha, S., Farias, N., & Martins, F. (2017). Associação entre risco de quedas e uso de medicamentos em pessoas idosas. *Revista Baiana de Enfermagem*31, (4). <https://doi.org/10.18471/RBE.V31i4.22410>
- Sakai, A. M., Rossaneis, M. Â., Do, M., Fernandez, C., Haddad, L., & Vituri, D. W. (2016). Risco de queda do leito de pacientes adultos e medidas de prevenção. *Rev Enferm UFPE on Line.*, 10(6), 4720–4726. <https://doi.org/10.5205/reuol.8200-71830-3-SM.1006sup201602>
- Samuel, M. J. (2015). American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 63(11), 2227–2246. <https://doi.org/10.1111/JGS.13702>
- Severo, I. M., de Souza Kuchenbecker, R., Vieira, D. F. V. B., Lucena, A. de F., & Almeida, M. de A. (2018). Fatores de risco para quedas em pacientes adultos hospitalizados: um estudo caso-controle. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2460.3016>
- Shah, V. N., Wu, M., Foster, N., Dhaliwal, R., & al Mukaddam, M. (2018). Severe hypoglycemia is associated with high risk for falls in adults with type 1 diabetes. *Archives of Osteoporosis*, 13(1). <https://doi.org/10.1007/S11657-018-0475-Z>
- Silva, D. T., Campos, C. A. M., Vargas, T. G., Ziulkoski, A. L., Andrighetti, L. H., & Perassolo, M. S. (2018). Possíveis interações medicamentosas em pacientes polimedicados de novo Hamburgo, RS, Brasil. *Infarma - Ciências Farmacêuticas*, 30(1), 21–29. <https://doi.org/10.14450/2318-9312.v30.e1.a2018.pp21-29>
- Soares, A., Dorlivete, P., Shitsuka, M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica (1st ed.). UFSM, NTE.
- Souza, D. M., Souza, L. B., Lana, G. G., Souza, S. M. de, Aguilar, N. C., & Silva, D. R. (2018). Uso inapropriado de medicamentos pelo idoso: polifarmácia e seus efeitos. *Pensar Acadêmico*, 16(2), 166–178. <https://doi.org/10.21576/PA.2018V16I2.361>
- Vieira, C. P. D. B., Cláudia, A., Rocha, S., Mayara, G., de Carvalho, A., Carvalho, J., Sales, S., Barros, M. H., Luz, A., Livramento, M. do, & Figueiredo, F. (2016). Fatores de risco associados a quedas em idosos. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 10(11), 4028–4035. <https://doi.org/10.5205/reuol.9881-87554-1-EDSM1011201626>
- Vries, M., Seppala, L. J., Daams, J. G., van de Glind, E. M. M., Masud, T., van der Velde, N., Blain, H., Bousquet, J., Bucht, G., Caballero-Mora, M. A., van der Cammen, T., Eklund, P., Emmelot-Vonk, M., Gustafson, Y., Hartikainen, S., Kenny, R. A., Laflamme, L., Landi, F., Masud, T., ... van der Velde, N. (2018). Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: I. Cardiovascular Drugs. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(4), 371.e1-371.e9. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.12.013>
- WHO. (2021). Falls. WHO. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/falls>
- WHOCC. (2022). WHOCC - ATC/DDD Index. https://www.whooc.no/atc_ddd_index/