



## Risco para quedas e fatores associados em idosos institucionalizados

Risk of falls and associated factors in institutionalized elderly

Jacy Aurelia Vieira de Sousa<sup>1</sup>, Anna Isadora Ferreira Stremel<sup>1</sup>, Clóris Regina Blanski Grden<sup>1</sup>, Pollyanna Kássia de Oliveira Borges<sup>1</sup>, Péricles Martim Reche<sup>1</sup>, Juliana Heloíse de Oliveira da Silva<sup>1</sup>

**Objetivo:** identificar os fatores associados ao risco para quedas em idosos institucionalizados. **Métodos:** estudo analítico realizado em duas Instituições de Longa Permanência para idosos, com 61 residentes de ambos os sexos. A coleta de dados foi realizada por meio de formulário sociodemográfico e clínico e Escala de risco para quedas de Downton. **Resultados:** identificaram-se 31 (50,8%) idosos com alto risco para queda. Houve associação de risco para quedas em idosos institucionalizados com sexo ( $p=0,007$ ), idade ( $p=0,004$ ), tempo de institucionalização ( $p=0,028$ ), eventos adversos ( $p=0,000$ ), uso ( $p=0,035$ ) e quantidade de medicamentos ( $p=0,038$ ), uso de equipamentos auxiliares ( $p=0,022$ ), tipo de marcha ( $p=0,044$ ) e histórico de quedas nos últimos 12 meses ( $p=0,000$ ). **Conclusão:** reconhece-se como imprescindível a identificação de fatores associados à ocorrência de quedas para a priorização de intervenções específicas voltadas a idosos institucionalizados.

**Descritores:** Saúde do Idoso; Acidentes por Quedas; Instituição de Longa Permanência para Idosos; Enfermagem.

**Objective:** to identify the factors associated with the risk of falls in institutionalized elderly. **Methods:** analytical study carried out in two long-stay institutions for the elderly, with 61 residents of both sexes. Data collection was performed by means of a socio-demographic and clinical form and Downton's Fall Risk Index. **Results:** 31 (50.8%) old people at high risk of falling were identified. There was an association of risk for falls in institutionalized elderly with gender ( $p=0.007$ ), age ( $p=0.004$ ), time of institutionalization ( $p=0.028$ ), adverse events ( $p=0.000$ ), use ( $p=0.035$ ) and number of drugs ( $p=0.038$ ), use of auxiliary equipment ( $p=0.022$ ), type of walking ( $p=0.044$ ) and history of falls in the last 12 months ( $p=0.000$ ). **Conclusion:** it is recognized as essential to identify factors associated with the occurrence of falls for the prioritization of specific interventions aimed at institutionalized elderly.

**Descriptors:** Health of the Elderly; Accidental Falls; Homes for the Aged; Nursing.

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, PR, Brasil.

Autor correspondente: Jacy Aurelia Vieira de Sousa  
Av. General Carlos Cavalcanti, 4748, Uvaranas, CEP: 84030900. Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: jacy.sousa@gmail.com

## Introdução

O segmento populacional com maior crescimento no Brasil é o de idosos, com estimativa de aumento de mais de 4,0% ao ano no período de 2012 a 2020. Tal fato gera um impacto significativo na projeção populacional brasileira que aponta, em 2060, cerca de 73,5 milhões de pessoas desse grupo etário no país<sup>(1)</sup>.

Mudanças no perfil etário populacional associado a alterações epidemiológicas têm implicado em inúmeros desafios aos profissionais de saúde, com destaque para o manejo de agravos relacionados ao envelhecimento. Quanto a isso, destaca-se a ocorrência de quedas como preditora de inúmeros desfechos negativos à saúde dos idosos, como declínio funcional e cognitivo, e como a principal causa de lesões não intencionais e mortes prematuras em todo o mundo<sup>(2-3)</sup>.

Mais de um terço dos indivíduos com 60 anos ou mais da comunidade caem anualmente, com tendências desfavoráveis entre idosos residentes em Instituições de Longa Permanência, dos quais cerca de 30 a 50,0% caem a cada ano<sup>(4-5)</sup>. A institucionalização pode estar relacionada a diversos riscos para quedas como maior prevalência de comorbidades, declínio funcional e cognitivo acentuados, uso de múltiplos medicamentos, dentre outros<sup>(4-7)</sup>.

Idosos institucionalizados comumente apresentam mais de um fator de risco para quedas<sup>(4)</sup>, o que favorece eventos recorrentes e com consequências mais graves. Nesse sentido, a avaliação do risco para quedas em idosos pelos profissionais de saúde deve considerar o contexto a qual o indivíduo se encontra, bem como os possíveis fatores relacionados a esses eventos. A identificação desses fatores favorece a elaboração de planos de cuidados voltados a minimizar esses eventos, bem como a reduzir as possíveis complicações provenientes das quedas.

Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo identificar os fatores associados ao risco para quedas em idosos institucionalizados.

## Métodos

Trata-se de um estudo analítico realizado no período de fevereiro a abril de 2015, em duas Instituições de Longa Permanência para Idosos localizadas na região dos Campos Gerais, Paraná, e que abrigavam ao todo 64 residentes.

A população do estudo foi composta por todos os residentes das instituições que possuíam idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos. Os critérios de exclusão do estudo foram: os residentes que não se encontravam no momento da coleta dos dados ou que residiam no local há menos de três meses. A amostra final deste estudo constituiu-se de 61 idosos.

Realizou-se a coleta dos dados a partir dos prontuários dos residentes, com análise das informações contidas nos doze meses anteriores ao período da coleta, por meio do preenchimento de formulário estruturado que continha as seguintes variáveis: idade, sexo, contato com a família, uso de equipamentos auxiliares, tipo de marcha, tempo de institucionalização, eventos adversos, uso de medicamentos, quantidade de medicamentos, tipos de medicamentos utilizados, quedas nos últimos 12 meses e consequências das quedas.

Aplicou-se a Escala de Risco para Quedas de Downton, que avalia os seguintes elementos: ocorrência de quedas anteriores, administração de medicamentos, déficit sensorial, nível de estado mental atual e padrão de deambulação, com pontuação total de zero a onze. Escores iguais ou superiores a três pontos indicaram alto risco para quedas, enquanto que valores abaixo desse escore indicaram baixo risco para quedas.

Os dados apurados foram tabulados e analisados por meio do *software Stata* versão 12. Inicialmente, para análise descritiva, calcularam-se os valores mínimos, máximos e médias, bem como a distribuição da frequência absoluta e percentual. Posteriormente, para comparação das variáveis realizou-se análise univariada por meio do teste de qui-quadrado de Pe-

arson. Por fim, realizou-se a análise de variância para o modelo de regressão utilizando como base o teste F de Snedecor, porém foram apresentados nos resultados apenas os testes t para os coeficientes de cada modelo de regressão linear simples.

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

## Resultados

Do total de sujeitos investigados, 31 (50,8%) apresentaram alto risco para quedas. Quanto a esse grupo, houve predomínio do sexo feminino (21; 67,7%), que possuíam contato com a família (16; 51,6%), não faziam uso de equipamentos auxiliares (21; 67,7%) e que apresentavam marcha normal ou segura com ajuda (18; 58,0%) (Tabela 1).

A maioria dos idosos com alto risco para quedas fazia uso de polifarmácia, ou seja, cinco ou mais fármacos (21; 67,7%), com predomínio de outros medicamentos (28; 90,3%) não contemplados nas classes descritas na Tabela 1. Ainda quanto a esse grupo, a maioria apresentou quedas nos últimos 12 meses (20; 64,5%), com maior quantidade de registros de algias e hematomas como consequências desses eventos (16; 51,6%) (Tabela 1).

O grupo com baixo risco para quedas totalizou 30 (49,1%) idosos e diferiu daquele com alto risco por apresentar predomínio de homens (20; 66,6%), sem contato com a família (19; 63,3%), ausência de equipamentos auxiliares (28; 93,3%), uso de um a quatro medicamentos (16; 53,3%) e não ocorrência de quedas nos últimos doze meses (29; 96,6%) (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição absoluta e percentual de idosos institucionalizados quanto às variáveis sociodemográficas e clínicas

Variável	Risco para quedas			p-valor**
	Alto n (%)	Baixo n (%)	Total n (%)	
Sexo				
Feminino	21 (67,7)	10 (33,3)	31 (50,8)	0,007
Masculino	10 (32,3)	20 (66,7)	30 (49,2)	
Contato com a família				
Sim	16 (51,6)	11 (36,7)	27 (44,5)	0,240
Não	15 (48,4)	19 (63,3)	34 (55,7)	
Equipamentos auxiliares				
Sim	10 (32,3)	2 (6,7)	12 (19,7)	0,022
Não	21 (67,7)	28 (93,3)	49 (80,3)	
Tipo de marcha				
Normal ou segura com ajuda	18 (58,0)	15 (50,0)	33 (54,1)	0,044
Insegura com ou sem ajuda	10 (32,3)	10 (33,3)	20 (32,8)	
Impossível	3 (9,7)	5 (16,7)	8 (13,1)	
Eventos adversos*±				
Feridas e hematomas	9 (29,0)	5 (16,7)	14 (22,9)	<0,001
Mal súbito	4 (12,9)	4 (13,3)	8 (13,1)	
Infecção ou procedimento cirúrgico	1 (3,2)	4 (13,3)	5 (8,2)	
Uso de medicamentos				
Não faz uso	-	2 (6,7)	2 (3,7)	0,035
1 - 4	9 (29,0)	16 (53,3)	25 (41,0)	
5 >	21 (67,7)	13 (43,3)	34 (55,7)	
Medicamentos utilizados*				
Tranquilizantes, sedativos	16 (51,6)	10 (33,3)	26 (42,6)	0,134
Hipotensores (não diuréticos)	16 (51,6)	12 (40,0)	28 (45,9)	
Antiparkinsonianos e antidepressivos	9 (29,0)	4 (13,3)	13 (21,3)	
Outros	28 (90,3)	28 (93,3)	56 (91,8)	
Quedas nos últimos 12 meses				
Sim	20 (64,5)	1 (3,3)	21 (34,4)	<0,001
Não	11 (35,5)	29 (96,7)	40 (65,6)	
Total	31 (100,0)	30 (100,0)	61 (100,0)	

\*Variáveis que não alcançam ou ultrapassam o valor de quedas ocorridas; \*\*Teste do qui-quadrado de Pearson, com  $p < 0,05$ ; ±Considerou-se todos os tipos de eventos adversos, com exceção das quedas

A idade mínima e máxima, respectivamente, dos residentes foi 61 e 91 anos (média=73,45 anos), com tempo de institucionalização dos idosos de 3 a 372 meses (média=89,67 meses). Quanto aos eventos adversos, houve registro de 0 a 13 eventos por idoso nos últimos doze meses, com predomínio de feridas e hematomas em residentes que apresentaram, respectivamente, alto (9; 29,0%) e baixo (5; 16,7%) risco para quedas. A amostra investigada apresentou consumo simultâneo de 0 a 10 medicamentos, com média de 4,85 fármacos por idoso (Tabela 2).

**Tabela 2** - Coeficientes de determinação e de regressão linear simples e intervalos de confiança quanto ao risco para quedas e variáveis em idosos institucionalizados

Variáveis	Coeficientes de determinação	Coeficiente de regressão (β)	IC95%	p-valor*
Idade (anos)	0,13	0,087	0,02-0,14	0,004
Tempo de institucionalização (meses)	0,04	0,004	0,00-0,01	0,028
Número de eventos adversos	0,46	0,491	0,35-0,63	<0,001
Quantidade de medicamentos	0,07	0,234	0,01-0,45	0,038

\*Teste T para o coeficiente de Regressão

Observou-se associação significativa entre o risco para quedas e a idade dos residentes ( $p=0,004$ ), o tempo de institucionalização ( $p=0,028$ ), a ocorrência de eventos adversos ( $p=0,000$ ) e a quantidade de medicamentos consumido pelos idosos institucionalizados ( $p=0,038$ ). Desse modo, idosos institucionalizados em idade mais avançada, com consumo elevado de medicamentos e com mais eventos adversos mostraram maior risco para quedas (Tabela 3).

## Discussão

As limitações deste estudo foram relacionadas ao delineamento da pesquisa transversal que impede maior entendimento quanto às relações de causa e efeito entre as variáveis. Ademais, o desenvolvimento da pesquisa em apenas dois locais impossibilitou a seleção de maior amostra.

As associações identificadas no presente estudo entre o risco para quedas e diversas variáveis na amostra corroboram com o aspecto multifatorial relacionada às quedas. Residir especialmente em instituições de longa permanência predispõe a maior risco de quedas devido à presença de preditores importantes relacionados aos residentes, como comorbidades, déficits sensoriais e de equilíbrio, declínio cognitivo e funcional e uso de polifarmácia<sup>(4,8)</sup>. Nesse sentido, o tempo de institucionalização encontrou-se associado ao risco para quedas, possivelmente devido ao acúmulo de fatores de risco a esses eventos com o passar do tempo.

Houve predomínio de idosos institucionalizados com alto risco para quedas, o que pode estar relacionado à redução da massa muscular, mais significativa em mulheres do que homens<sup>(9)</sup>. A prevalência da sarcopenia em idosos que caem é considerada elevada, com índices de 13,4% e 14,9%, respectivamente, em homens e mulheres com 65 anos ou mais<sup>(9)</sup>.

Pesquisa internacional desenvolvida com 14881 canadenses com 65 anos ou mais apontou que o risco para quedas em mulheres mais velhas mostrou-se maior em relação a homens ou mesmo idosos mais jovens<sup>(10)</sup>. Com o envelhecimento, há aceleração do processo sarcopênico e de outras alterações orgânicas, como a diminuição da acuidade visual e auditiva, que colaboram no aumento do risco para esses eventos. Desse modo, a idade apresenta-se como um dos importantes fatores de risco para quedas<sup>(4,6,11)</sup>.

O uso de equipamentos auxiliares teve associação significativa com risco para quedas neste estudo, fato também apontado em outras pesquisas internacionais<sup>(11-12)</sup>. Indivíduos que necessitam de auxílio para caminhar possuem um padrão de marcha mais conservador, com menor cadência e velocidade<sup>(12)</sup>. Ademais, o cuidado fornecido nessas instituições pode não proporcionar as orientações e suporte para o uso adequado desses equipamentos, ocasionando riscos à saúde dos residentes.

Nesse contexto, identificou-se também associação significativa entre o tipo de marcha e risco para

quedas. Apesar do predomínio de idosos neste estudo com marcha normal ou segura com ajuda, quase metade da amostra total apresentou marcha insegura (com ou sem ajuda) ou impossível. A maioria dos eventos de quedas ocorre favorecidas por alterações de equilíbrio nos idosos, durante alguma forma de caminhada e, especialmente, em ambientes pouco conhecidos<sup>(13-14)</sup>. Idosos que caem tendem a apresentar piores parâmetros de marcha em relação àqueles que não apresentaram quedas anteriores<sup>(14)</sup>.

No presente estudo, a maioria dos idosos que apresentou alto risco para quedas fazia uso de polifarmácia, enquanto que aqueles com baixo risco faziam uso de um a quatro fármacos. Existe forte associação entre o uso de medicamentos, especialmente a polifarmácia, e o risco para quedas<sup>(4,8,15)</sup>. O alto número de fármacos em idosos institucionalizados aumenta as chances de uso de medicamentos inapropriados, bem como da ocorrência de desfechos negativos à saúde dos residentes, como as quedas<sup>(4,16)</sup>.

As quedas prévias são consideradas como um dos fatores mais associados a novos eventos<sup>(6-7,11,17)</sup>. No presente estudo, a maioria não mencionou quedas nos últimos doze meses, porém, entre aqueles com alto risco, houve predomínio de histórico de quedas no ano anterior.

A permanência de fatores de risco, mesmo após a ocorrência das quedas, bem como o medo de cair novamente, podem explicar eventos recorrentes<sup>(6,18)</sup>. A efetiva identificação dos preditores pode minimizar ou mesmo evitar novas quedas, o que pode ser viabilizada por meio da descrição precisa e pormenorizada desses eventos pelos cuidadores nas instituições de longa permanência.

## Conclusão

Para o presente estudo, houve associação de risco para quedas em idosos institucionalizados com sexo, idade, tempo de institucionalização, eventos adversos, uso e quantidade de medicamentos, uso de

equipamentos auxiliares, tipo de marcha e histórico de quedas nos últimos 12 meses.

As condições de saúde dos idosos que residem nesse modelo assistencial específico reforçam a importância de uma avaliação multidimensional. A avaliação do risco pra quedas em idosos institucionalizados favorece a redução de eventos recorrentes e suas consequências, por meio do cuidado multiprofissional em um ambiente seguro, sendo uma das responsabilidades do enfermeiro que atua nesses serviços.

## Colaborações

Stremel AIF e Silva JHO contribuíram para a concepção do projeto, coleta de dados, análise e redação do artigo. Sousa JAV, Grden CRB, Borges PKO e Reche PM contribuíram para a concepção do projeto, revisão, análise dos dados, análise crítica e aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Ervatti LR, Borges CM, Jardim AP, organizadores. Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: subsídios para as projeções da população. Rio de Janeiro: IBGE; 2015.
2. Murray CJL, Barber RM, Foreman KJ, Ozgoren AA, Abd-Allah F, Aber SF, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990-2013: quantifying the epidemiological transition. *Lancet*. 2015; 386(10009):2145-91.
3. Grden CRB, Barreto MFC, Sousa JAV, Chuertniek JA, Reche PM, Borges PKO. Association between physical frailty and cognitive scores in older adults. *Rev Rene*. 2015; 16(3):391-7.
4. Damián J, Pastor-Barriuso R, Valderrama-Gama E, Pedro-Cuesta J. Factors associated with falls among older adults living in institutions. *BMC Geriatr* [Internet]. 2013 [cited 2015 Dec 13]; 13:6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3566955/>

5. Falsarella GR, Gasparotto LPR, Coimbra AMV. Falls: concepts, frequency and application to the elderly assistance. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2014; 17(4):897-910.
6. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas*. 2013; 75(1):51-61.
7. Lahmann NA, Heinze C, Rommel A. Falls in German hospitals and nursing homes 2006-2013: frequencies, injuries, risk assessment, and preventive measures. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2014; 57(6):650-9.
8. Barbosa FA, Del Pozo-Cruz B, Del Pozo-Cruz J, Alfonso-Rosa RM, Corrales BS, Roges ME. Factors associated with the risk of falls of nursing home residents aged 80 or older. *Rehabil Nurs*. 2015; 41(1):16-25.
9. Tanimoto Y, Watanabe M, Sun W, Sugiura Y, Hayashida I, Kusabiraki T, et al. Sarcopenia and falls in community-dwelling elderly subjects in Japan: Defining sarcopenia according to criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Arch Gerontol Geriatr*. 2014; 59(2):295-9.
10. Chang VC, Do MT. Risk factors for falls among seniors: implications of gender. *Am J Epidemiol*. 2015; 181(7):521-31.
11. Boelens C, Hekman EE, Verkerke GJ. Risk factors for falls of older citizens. *Technol Health Care*. 2013; 21(5):521-33.
12. Mettelinge TR, Cambier D. Understanding the relationship between walking aids and falls in older adults: a prospective cohort study. *J Geriatr Phys Ther*. 2015; 38(3):127-32.
13. Mortaza N, Osman NAA, Mehdikhani N. Are the spatio-temporal parameters of gait capable of distinguishing a faller from a non-faller elderly? *Eur J Phys Rehabil Med*. 2014; 50(6):677-91.
14. Thaler-Kall K, Peters A, Thorand B, Grill E, Autenrieth CS, Horsch A, et al. Description of spatio-temporal gait parameters in elderly people and their association with history of falls: results of the population-based cross-sectional KORA-Age study. *BMC Geriatr*. [Internet]. 2015 [cited 2015 Dec 13]; 15:32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4374293/>
15. Richardson K, Bennett K, Kenny RA. Polypharmacy including falls risk-increasing medications and subsequent falls in community-dwelling middle-aged and older adults. *Age Ageing*. 2015; 44(1):90-6.
16. Tamura BK, Bell CL, Inaba M, Masaki KH. Outcomes of polypharmacy in nursing home residents. *Clin Geriatr Med*. 2012; 28(2):217-36.
17. Tehewy MMA, Amin GE, Nassar NW. A Study of Rate and Predictors of Fall Among Elderly Patients in a University Hospital. *J Patient Saf*. 2015; 11(4):210-4.
18. Kabeshova A, Annweiler C, Fantino B, Philip T, Gromov VA, Launay CP, et al. A regression tree for identifying combinations of fall risk factors associated to recurrent falling: a cross-sectional elderly population-based study. *Aging Clin Exp Res*. 2014; 26(3):331-6.