

# Quedas em idosos não institucionalizados no norte de Minas Gerais: prevalência e fatores associados

*Falls among the non-institutionalized elderly in northern Minas Gerais, Brazil: prevalence and associated factors*

Jair Almeida Carneiro<sup>1</sup>  
Gizele Carmen Fagundes Ramos<sup>1</sup>  
Ana Teresa Fernandes Barbosa<sup>2</sup>  
Élen Débora Souza Vieira<sup>3</sup>  
Jéssica Santos Rocha Silva<sup>3</sup>  
Antônio Prates Caldeira<sup>4</sup>

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

## Resumo

**Objetivo:** Estimar a prevalência de quedas e os fatores associados em idosos não institucionalizados. **Métodos:** Estudo transversal com amostra de base populacional de idosos não institucionalizados em cidade polo do norte de Minas Gerais. Foram conduzidas entrevistas nos domicílios por equipe especialmente treinada utilizando instrumentos validados. Investigou-se a associação entre a ocorrência de quedas e variáveis demográficas, socioeconômicas e relacionadas à saúde. Após análise bivariada, as variáveis associadas até o nível de 20% foram analisadas conjuntamente por meio de regressão logística, assumindo-se nessa fase o nível de significância de 5%. **Resultados:** A população avaliada era predominantemente feminina, casada e com baixa escolaridade. A prevalência de quedas foi de 28,4%. Os fatores que se mostraram associados à ocorrência de quedas foram: sexo feminino (OR=1,67; IC95%:1,13-2,47); a autopercepção negativa da saúde (OR=1,49; IC95%:1,02-2,20); comprometimento da mobilidade funcional (teste *Timed Up and Go* > 20 segundos) (OR=1,66; IC95%:1,02- 2,74); o registro de internação nos 12 meses precedentes (OR=1,82; IC95%:1,17-2,84); e fragilidade aferida pela *Edmonton Frail Scale* (OR=1,73; IC95%:1,14-2,64). **Conclusões:** A prevalência de quedas mostrou-se elevada para a população estudada e relacionada especialmente às condições de saúde dos idosos.

**Palavras-chave:** Idoso. Acidentes por quedas. Fatores de risco.

## Abstract

**Objective:** To identify the prevalence of falls and associated factors in non-institutionalized elderly persons. **Methods:** A cross-sectional study featuring a population-based sample of non-institutionalized elderly persons in a city in the north of Minas Gerais was performed. Interviews were conducted in households by trained staff using validated instruments. We investigated the associations between falls and demographic, socioeconomic and

**Keywords:** Aged. Accidental falls. Risk factors.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Montes Claros, Faculdade de Medicina, Departamento de Saúde Coletiva. Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Montes Claros, Faculdade de Medicina, Departamento de Clínica Médica. Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Montes Claros, Faculdade de Medicina, Curso de Medicina. Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Montes Claros, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

health-related factors. After bivariate analysis, the variables associated with falls to a level of 20% were analyzed together using logistic regression, assuming at this stage a significance level of 5%. *Results:* The studied population was predominantly female, married and with a low educational level. The prevalence of falls was 28.4%. The factors that were associated with falls were: female gender (OR = 1.67; 95% CI: 1.13 to 2.47); negative self-evaluation of health (OR = 1.49; 95% CI: 1.02 to 2.20); impaired functional mobility (Timed Up and Go test > 20 seconds) (OR = 1.66; 95% CI: 1.02- 2.74); the occurrence of hospitalization in the previous 12 months (OR = 1.82; 95% CI: 1.17 to 2.84); and frailty measured by the Edmonton Frail Scale (OR = 1.73; 95% CI: 1.14 to 2.64). *Conclusions:* The prevalence of falls was high for the population studied and was related to the individual health conditions of the elderly.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a população idosa brasileira apresentou um incremento quase duas vezes superior ao da população geral, sendo o segmento populacional que mais tem aumentado. Registros oficiais revelam que existe, atualmente, no Brasil, cerca de 20 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, o que representa, pelo menos, 10% da população brasileira.<sup>1</sup> Esse acelerado processo de envelhecimento da população brasileira implica em novas necessidades e cuidados.<sup>2</sup>

Um dos aspectos que mais se destaca no processo de envelhecimento é aquele relacionado às incapacidades físicas e ao grau de dependência do idoso. Apesar de a incapacidade funcional não ser inerente ao processo de envelhecimento,<sup>3</sup> à medida que o indivíduo envelhece, as chances de sofrer lesões provocadas por acidentes aumentam.<sup>4</sup> Estudos mostram que tais lesões estão entre as principais causas de óbito em pessoas idosas e que as quedas representam até dois terços dos acidentes com idosos, tornando-se um dos principais previsores de morbimortalidade.<sup>5-8</sup>

As quedas em pessoas idosas podem indicar o início de uma fragilidade ou uma doença aguda. Além do risco de morte já citado anteriormente, as quedas resultam constantemente em lesões e fraturas, comprometem as atividades da vida diária, elevam os índices de institucionalização, geram declínio do estado geral de saúde e aumentam o

medo de cair por parte dos idosos, o que, por sua vez, aumenta o risco de queda subsequente.<sup>9</sup> Enfim, as quedas produzem consequências deletérias não somente para o idoso, mas também ampliam os custos com hospitalização e outros serviços de saúde, mostrando-se, dessa maneira, como um importante problema de saúde pública.<sup>10</sup>

O conhecimento adequado sobre a ocorrência de quedas em idoso e a atenção necessária ao problema podem orientar medidas preventivas mais adequadas e efetivas nas unidades de saúde. Alguns estudos nacionais já revelaram que variáveis sociodemográficas podem estar associadas, como sexo,<sup>11-13</sup> idade,<sup>10-14</sup> ausência de companheiro<sup>15</sup> e renda,<sup>14</sup> além de variáveis relacionadas à saúde, como a presença de comorbidades,<sup>16-18</sup> polifarmácia<sup>15,19</sup> e a autopercepção de saúde.<sup>14-16</sup>

Todavia, ainda existem variáveis pouco exploradas pela literatura nacional, como a fragilidade<sup>20</sup> e outras comorbidades. Também não existem estudos sobre o tema para a região norte de Minas Gerais. Essa região caracteriza-se como área de transição entre o Sudeste e o Nordeste do país, com indicadores sociais que revelam grande carência socioeconômica. Estudos locais podem ser representativos para outras regiões do país. Assim, este estudo teve como objetivo conhecer a prevalência da ocorrência de quedas em idosos e os fatores associados, investigando variáveis ainda pouco exploradas em uma amostra de base populacional de idosos não institucionalizados, em uma cidade polo da região norte de Minas Gerais.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa transversal e analítica, realizada com idosos não institucionalizados, residentes no município de Montes Claros, norte de Minas Gerais. A cidade conta com uma população de aproximadamente 400 mil habitantes e representa o principal polo urbano regional.

O processo de amostragem foi probabilístico, por conglomerados e em dois estágios. No primeiro estágio, utilizou-se como unidade amostral o setor censitário e foram selecionados, aleatoriamente, 42 entre os 362 setores censitários urbanos do município. No segundo estágio, definiu-se o número de domicílios, segundo a densidade populacional de indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos. Nesta etapa, os setores com maior número de idosos tiveram mais domicílios alocados, de forma a produzir uma amostra mais representativa.

O cálculo amostral considerou uma população de idosos de número total de idosos 30.790 idosos (segundo dados do IBGE), uma margem de erro de 5%, um nível de confiança de 95% e uma prevalência de 28,5%, considerando ser essa a mediana observada em um estudo de revisão sistemática.<sup>10</sup> Considerando tratar-se de uma amostragem por conglomerados, o número identificado foi multiplicado por um fator de correção (*deff*) de 2 e acrescido de 10% para eventuais perdas. Assim, o número mínimo de pessoas para o estudo definido pelo cálculo amostral foi de 682.

Foram excluídos idosos cujos cuidadores/familiares avaliaram como incapazes para responderem as perguntas ou aqueles que se recusaram a participação no estudo. Foram consideradas perdas os idosos não disponíveis para participação em pelo menos três visitas em dias e horários diferentes, mesmo com agendamento prévio.

A coleta de dados foi realizada no domicílio do idoso entre maio e julho de 2013. As entrevistadoras (graduadas em enfermagem) foram previamente treinadas e desenvolveram estudo piloto antes da

coleta de dados para análise. Os setores censitários foram percorridos em sentido horário, a partir de um ponto previamente definido. O instrumento de coleta de dados utilizado foi baseado em estudos similares de base populacional. Os dados do estudo piloto, em um setor censitário especialmente sorteado, não foram incluídos na análise final.

As variáveis independentes estudadas foram: sexo (masculino x feminino), idade (menor que 80 anos x maior ou igual a 80 anos), cor da pele autorreferida, situação conjugal (casado ou união estável x sem companheiro), renda familiar mensal (maior que um salário mínimo x menor ou igual a um salário mínimo), autopercepção de saúde (positiva x negativa), fragilidade (definida pela *Edmonton Frail Scale*, que avalia nove domínios, com pontuação de zero a 17 e define fragilidade a partir de um escore maior que seis)<sup>21</sup>, medo de cair (não x sim), presença de comorbidades crônicas (hipertensão arterial, diabetes mellitus, osteoporose, artrite/artrose/reumatismo, doença cardíaca, todas segundo autorrelato – não x sim), polifarmácia (definida como uso contínuo de cinco ou mais medicamentos – não x sim), internação no último ano (não x sim), sintomas depressivos (definidos pela versão reduzida da escala de depressão geriátrica de Yesavage, *Geriatric Depression Scale – GDS -15*, na qual uma pontuação igual ou maior que seis identifica sintomatologia depressiva)<sup>22</sup>, mobilidade funcional por meio do teste *Timed Up and Go* (onde um tempo igual ou maior do que 20 segundos é sugestivo de mobilidade mais difícil para idosos)<sup>23</sup> e tabagismo (não x sim). Para análise dos dados, todas as variáveis foram dicotomizadas.

A prevalência de quedas nos últimos 12 meses foi tomada como variável desfecho. Inicialmente, foram estabelecidas associações bivariadas entre o registro de quedas e as variáveis estudadas, utilizando-se o teste qui-quadrado. Em uma segunda etapa, as variáveis que se mostraram associadas até o nível de 20% ( $p < 0,20$ ) foram avaliadas conjuntamente por meio da regressão logística. Nesta etapa, foram calculados os *Odds Ratios* (OR) com seus respectivos intervalos de confiança a 95%, para investigar a magnitude das associações, assumindo-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). As análises foram

realizadas com uso do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0 (SPSS for Windows, Chicago, EUA).

Todos os participantes foram orientados sobre a pesquisa e apresentaram sua anuência, através da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ou registro de digital, quando não sabiam assinar. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (Processo nº 173397).

## RESULTADOS

Participaram do estudo 683 idosos, com predomínio do sexo feminino e com idade entre 60 e 98 anos e média de 70,9 anos (DP  $\pm$  8,08). A maioria se autodeclarou parda (57,1%). Houve predomínio de idosos casados (48,6%). Entre os entrevistados, a maior parte referiu ter até quatro anos de estudo, sendo que 26,1% revelou nenhuma escolaridade. Essas e outras características do grupo são apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1:** Características sociodemográficas de idosos em Montes Claros (MG); 2013.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	443	64,9
Masculino	240	35,1
Idade		
60 a 69 anos	340	49,8
70 a 79 anos	237	34,7
Mais de 80 anos	106	15,5
Cor da pele		
Parda	390	57,1
Preta	65	9,5
Branca	214	31,3
Amarela	14	2
Situação conjugal		
Solteiro	45	6,6
Casado	332	48,6
União estável	18	2,6
Divorciado/separado	54	7,9
Viúvo	234	34,3
Renda familiar*		
$\leq$ 1 salário mínimo	195	28,6
1 a 2 salários mínimos	227	33,2
$>$ 2 salários mínimos	261	38,2
Renda pessoal por aposentadoria		
Sim	431	63,1
Não	252	36,9

continua

Continuação da Tabela 1

Variáveis	n	%
Religião		
Católica	474	69,4
Evangélica	192	28,1
Outra	4	0,6
Nenhuma	13	1,9
Prática religiosa		
Sim	559	81,8
Não	124	18,2
Escolaridade		
Não estudou	178	26,1
1 a 4 anos	343	50,2
> 4 anos	162	23,7
Arranjo familiar		
Mora sozinho	82	12,0
Mora somente com o cônjuge	119	17,4
Mora com outros familiares	479	70,1
Mora com não familiares	3	0,4

\* Salário mínimo vigente (ano de 2013) = R\$ 678,00

Em relação aos cuidados e condições de saúde, apresentados na Tabela 2, a maior parte dos entrevistados referiu o sistema público como tipo de serviço mais utilizado (68,8%). A autopercepção de saúde como Muito boa ou Boa foi citada por 291 pessoas (42,6%). Aproximadamente um quarto dos entrevistados

(23,6%) referiu a necessidade de utilização de cinco ou mais medicamentos de uso contínuo. Durante a abordagem, 243 idosos (35,6%) foram classificados com algum grau de fragilidade pela Escala de Edmonton e 200 (29,3%) apresentaram escore sugestivos de sintomas depressivos pela Escala de Depressão Geriátrica.

**Tabela 2:** Características relacionadas aos cuidados e condições de saúde entre idosos em Montes Claros, MG, 2013.

Variáveis	n	%
Tipo de serviço de saúde mais utilizado		
Público (SUS)	470	68,8
Particular	28	4,1
Convênio	120	17,6
Não sabe informar	65	9,5

continua

Continuação da Tabela 2

Variáveis	n	%
Possui Plano de saúde		
Sim	232	34,0
Não	451	66,0
Uso de cinco ou mais medicamentos		
Sim	161	23,6
Não	522	76,4
Possui cuidador		
Sim	117	17,1
Não	566	82,9
Autopercepção da saúde		
Muito muito boa ou Boa	291	42,6
Razoável	302	35,4
Ruim ou Muito Ruim	90	13,2
Tabagismo		
Nunca fumou	382	55,9
Já fumou	242	35,4
Fumante	59	8,6
Análise de Fragilidade (Edmonton Frail Scale)		
Frágil	243	35,6
Vulnerável	152	22,2
Não Frágil	288	42,2
Sintomas depressivos (GDS-15)		
Sim	200	29,3
Não	483	70,7
Internação nos últimos 12 meses		
Sim	121	17,7
Não	562	82,3
Comorbidade referida*		
Sim	580	84,9
Não	103	15,1
Medo de cair		
Sim	490	71,7
Não	193	28,3
Teste Timed Up and Go		
< 20 segundos	587	85,9
≥ 20 segundos	96	14,1

\* Investigou-se o autorrelato de hipertensão arterial, diabetes mellitus, osteoporose, artrite/artrose/reumatismo, doença cardíaca.

GDS-15: *Geriatric Depression Scale*

Para a amostra estudada, a prevalência de quedas nos últimos 12 meses anteriores à pesquisa foi de 28,3%, sendo que a maior parte revelou ter sofrido uma única queda nesse período. A principal causa relatada foi escorregão/tropeção e a maioria dos idosos caídoes relatou a necessidade de ajuda para se levantar (Tabela 3).

A Tabela 4 apresenta os resultados da análise bivariada entre a ocorrência de quedas e as principais variáveis estudadas. Por limitações de

espaço, não estão registradas todas as associações investigadas.

A Tabela 5 apresenta as variáveis que permaneceram no modelo final, após análise multivariada. O sexo feminino, a autopercepção negativa da saúde, comprometimento da mobilidade funcional (teste *Timed Up and Go*  $\geq$  20 segundos), o registro de internação nos 12 meses precedentes e fragilidade aferida pela *Edmonton Frail Scale* mostraram-se associados com a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses.

**Tabela 3:** Características vinculadas às quedas e à instabilidade postural em idosos em Montes Claros, MG, 2013.

Variáveis	n	%
Número de quedas nos últimos 12 meses		
Uma	85	44,0
Duas a quatro	81	42,0
Cinco ou mais	27	14,0
Causas das quedas		
Tropeção/escorregão	147	76,2
Perda da consciência	22	11,4
Sem motivo aparente	24	12,4
Necessidade de ajuda para levantar-se após a queda		
Sim	101	52,3
Não	92	47,7
Necessidade de apoio para andar		
Anda sozinho	167	86,5
Usa dispositivos de auxílio (bengalas, muletas, cadeiras de rodas)	26	13,5
Medo de cair		
Sim	157	81,3
Não	36	18,7

\* Essa tabela refere-se apenas ao número de idosos que referiram queda nos últimos 12 meses (n=194)

**Tabela 4:** Análise bivariada para variáveis associadas à queda nos últimos 12 meses em idosos em Montes Claros, MG, 2013.

Variáveis independentes	Queda				OR (IC95%)	p-valor
	Sim		Não			
	(n)	(%)	(n)	(%)		
Sexo						< 0,001
Masculino	50	25,8	190	38,9	1	
Feminino	144	74,2	299	61,1	1,83 (1,26; 2,65)	
Idade						0,020
< 80 anos	154	79,4	423	86,5	1	
≥ 80 anos	40	20,6	66	13,5	1,66 (1,08; 2,57)	
Situação conjugal						
Casado/União estável	84	43,3	266	54,4	1	0,009
Sem companheiro	110	56,7	223	45,6	1,56 (1,12; 2,18)	
Renda						0,654
> 1 salário mínimo	141	72,7	347	71,0	1	
≤ 1 salário mínimo	53	27,3	142	29,0	0,92 (0,63; 1,33)	
Autopercepção de saúde*						< 0,001
Positiva	60	30,9	230	47,0	1	
Negativa	134	69,1	259	53,0	1,98(1,39; 2,82)	
Escala de fragilidade						< 0,001
Não frágil	50	25,8	238	51,3	1	
Frágil/Vulnerável	144	74,2	251	48,7	2,73 (1,89; 3,94)	
Medo de cair						< 0,001
Não	36	18,6	157	32,1	1	
Sim	158	81,4	332	67,9	2,08 (1,38; 3,12)	
Osteoporose**						0,005
Não	121	66,5	371	77,4	1	
Sim	61	33,5	108	22,6	1,73 (1,19; 2,52)	
Hipertensão**						0,221
Não	49	25,3	148	30,3	1	
Sim	145	74,7	340	69,7	1,28 (0,88; 1,88)	
Diabetes Mellitus**						0,176
Não	144	74,2	384	79,0	1	
Sim	50	25,8	102	21,0	1,31 (0,89;1,93)	

continua



Continuação da Tabela 4

Variáveis independentes	Queda				OR (IC95%)	p-valor
	Sim		Não			
	(n)	(%)	(n)	(%)		
Doença cardíaca**						0,051
Não	134	70,2	373	77,7	1	
Sim	57	29,8	107	22,3	1,48 (1,02;2,16)	
Artrite /reumatismo / artrose**						< 0,001
Não	99	52,7	331	68,7	1	
Sim	89	47,3	151	31,3	1,97 (1,39; 2,78)	
Polifarmácia						< 0,001
Não	130	67,0	392	80,2	1	
Sim	64	33,0	97	19,8	1,99 (1,37; 2,89)	
Internação no último ano						< 0,001
Não	145	74,7	428	87,5	1	
Sim	49	25,3	61	12,5	2,37 (1,56;3,61)	
Sintomas depressivos						0,029
Não	125	64,4	358	73,2	1	
Sim	69	35,6	131	26,8	1,50 (1,06; 2,15)	
Teste Time Up and Go						< 0,001
< 20 segundos	152	78,4	435	89,0	1	
≥ 20 segundos	42	21,6	54	11,0	2,23 (1,43; 3,47)	
Tabagismo						0,040
Nunca fumou	121	62,4	261	53,4	1	
Fumante/ex-fumante	73	37,6	228	46,6	0,69 (0,49; 0,97)	

\* As categorias Regular/Ruim/Muito ruim foram consideradas como autopercepção negativa da saúde \*\* Foram excluídas informações faltosas (pacientes que não sabiam sobre a doença)

**Tabela 5:** Variáveis associadas à ocorrência de quedas entre idosos, após análise multivariada (regressão logística), em idosos em Montes Claros, MG, 2013.

Variáveis independentes	OR (IC95%)	P
Sexo		0,011
Masculino	1	
Feminino	1,67 (1,13; 2,47)	
Autopercepção de saúde		0,040
Positiva (Muito boa/Boa)	1	
Negativa (Regular/Ruim/Muito Ruim)	1,49 (1,02; 2,20)	
Escala de fragilidade		0,011
Sem fragilidade	1	
Com fragilidade/Vulnerável	1,73 (1,14; 2,64)	
Teste Timed Up and Go		0,046
< 20 segundos	1	
≥ 20 segundos	1,66 (1,02; 2,74)	
Internação no último ano		0,008
Não	1	
Sim	1,82 (1,17; 2,84)	

## DISCUSSÃO

A prevalência de quedas referidas por idosos para os últimos 12 meses no presente estudo foi bem próxima do que revelou um estudo nacional com amostra de 100 municípios, em 23 estados.<sup>11</sup> Outros estudos nacionais registram prevalências maiores de quedas entre idosos, mas tratam de populações institucionalizadas.<sup>13,14</sup> Em uma revisão sobre o tema, os autores observaram estudos cujas prevalências variaram de 15,9% a 56,3%, mas é preciso destacar que esse amplo intervalo incluía desde amostras restritas e população institucionalizada até estudos maiores, com análises de base populacional.<sup>10</sup>

Dentre as variáveis sociodemográficas, somente o sexo feminino mostrou-se associado à ocorrência de quedas. Esse resultado já foi observado por outros autores.<sup>11-13,16,18</sup> Não existem explicações específicas para esse achado, mas outros autores destacam características específicas do sexo

feminino, como a menor força muscular, menor quantidade de massa muscular e maior prevalência de doenças crônicas degenerativas.<sup>11,24</sup> É relevante destacar que um estudo destaca que o sexo feminino se associa também às quedas recorrentes.<sup>17</sup>

Quanto à variável internação no ano anterior à pesquisa, também presente no modelo final, o risco de queda foi maior para os idosos que foram internados pelo menos uma vez. Neste estudo, não foi possível verificar se as internações referidas estavam diretamente relacionadas ou não à queda. No entanto, pode-se inferir que a evidente associação pode ser tanto pelo fato de a queda ser uma causa para a internação, como um indicador de morbidade grave e fragilidade. Neste caso, a imobilidade, as medicações utilizadas ou a doença de base, quando presente, poderiam predispor às quedas. Embora a associação entre quedas e internações seja comum,<sup>24,25</sup> a associação entre o registro de internação no último ano e a ocorrência de queda foi observada em um único

estudo nacional, que abordou a ocorrência de quedas em idosos institucionalizados.<sup>5</sup> Esse achado deve ser mais bem estudado em pesquisas futuras.

A autopercepção negativa da saúde (aqui classificada como “regular”, “ruim” ou “muito ruim”) também se mostrou como uma variável associada a maior chance de quedas. A mesma associação foi encontrada em outros estudos.<sup>14-16</sup> É possível que o indicador esteja intimamente relacionado à dificuldade de equilíbrio.<sup>14</sup> A autopercepção de saúde é considerada um importante indicador de saúde, bastante utilizado em pesquisas e inquéritos de saúde, tanto pela sua fácil aplicabilidade, quanto pelo baixo custo, se comparado a outros métodos mais complexos. É uma medida subjetiva de saúde, mas reflete a presença de doenças e seu impacto sobre a qualidade de vida dos indivíduos.<sup>26</sup> No Brasil, é desejável o avanço de pesquisas nessa área, segundo uma revisão recente sobre o tema.<sup>27</sup>

O comprometimento da mobilidade funcional aferido pelo teste *Timed Up and Go* também se mostrou associado à ocorrência de queda no presente estudo. Esse resultado também já foi registrado em outros estudos.<sup>14,28</sup> O teste é conduzido de forma simples e tem o potencial de identificar distúrbios do equilíbrio e da mobilidade de forma rápida. Representa, portanto, um aspecto essencial da avaliação geriátrica.<sup>23</sup> É imperioso, portanto, que o teste seja implementado de forma rotineira nas avaliações de pessoas idosas, de forma a identificar situações de risco e antecipar orientações e cuidados específicos.

A maior ocorrência de quedas em idosos com algum grau de fragilidade é algo pouco investigado pela literatura nacional. Apenas um estudo realizado no interior de São Paulo registrou uma associação positiva entre as variáveis e os autores destacaram a possibilidade de relação bidirecional entre as variáveis. Isto é, tanto a queda pode tornar o idoso frágil como a fragilidade pode levá-lo a cair.<sup>20</sup> A literatura internacional registra tal associação de forma mais frequente, mas não existe padronização nos estudos quanto à forma de aferir a fragilidade.<sup>29,30</sup> No presente estudo, a análise da população estudada por meio da *Edmonton Frail Scale* confirmou a associação entre

queda e fragilidade. Essa escala é um instrumento adaptado culturalmente e validado para a língua portuguesa que avalia nove domínios (cognição, estado de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicação, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional), sendo considerada um instrumento robusto pelo seu caráter multidimensional.<sup>21,31</sup>

Outras variáveis apontadas na literatura como associadas à ocorrência de quedas em idosos não foram identificadas no presente estudo. Algumas morbidades investigadas, por exemplo, embora se mostrassem associadas em uma análise bivariada, não se mantiveram no modelo final. A associação com osteoporose, artrite/artrose/reumatismo e quedas foram identificadas em outro estudo.<sup>17</sup> É natural supor que tais afecções levem a situações de desconforto com o aumento da sensibilidade e a rigidez articular, entre outros sintomas e que isso contribua para a diminuição da capacidade física, afete a locomoção, podendo levar à ocorrência de quedas. Todavia, os autores não avaliaram nem a mobilidade funcional, nem a fragilidade, aspectos que podem incluir as referidas morbidades em uma análise conjunta, multivariada.

O registro de medo de cair, apontado em alguns estudos<sup>9,32</sup> como variável associada a ocorrência de quedas, também não se manteve no modelo final do presente estudo. É preciso destacar, porém que tais estudos contaram com uma amostra reduzida, fato que pode justificar a diferença observada. Ainda assim, é preciso ressaltar que o medo de cair é um quadro comum em pessoas idosas e pode fazer com que o idoso se sinta menos confiante em realizar suas atividades diárias, aumentando a imobilidade e a instabilidade postural.<sup>33</sup>

O presente estudo também não encontrou relação entre a presença de sintomas depressivos/depressão e a ocorrência de quedas, dado diferente do encontrado em estudos nacionais<sup>13,17</sup> e internacionais.<sup>34,35</sup> Essa é uma relação relevante e que merece maior atenção dos pesquisadores e profissionais. Nem sempre existem informações suficientes nos estudos sobre a exclusão prévia de idosos em uso de medicação antidepressiva, aspecto que pode comprometer comparações entre os estudos.

É importante ressaltar que o presente estudo possui algumas limitações. Os dados foram obtidos a partir da resposta dos entrevistados. Além disso, não foram contempladas as consequências provocadas pelas quedas, o que poderia contribuir ainda mais para a definição do impacto na saúde dos idosos na região, justificando mais fortemente a necessidade de intervenção e medidas mais eficazes de prevenção. Não foram investigados os aspectos ambientais relacionados às quedas, como características do local da queda ou circunstâncias associadas ao evento. No que diz respeito às perdas e recusas, embora tenham sido pequenas, o fato de alguns idosos não terem sido encontrados em casa, pode restringir uma interpretação mais generalizada dos dados. No entanto, destaca-se que o trabalho foi realizado com grande amostra,

o que possibilitou o conhecimento acerca de uma questão relevante para a saúde do idoso, ainda não estudada na região.

## CONCLUSÃO

O estudo identificou que as quedas representam um evento comum entre os idosos que vivem na comunidade no norte de Minas Gerais. O conhecimento das variáveis associadas pode contribuir para a implementação de medidas preventivas mais eficazes, uma vez que são variáveis, pelo menos em parte, passíveis de intervenção. Modificações nesses fatores poderão diminuir o risco de queda e suas consequências. Para isso, assistência integral e multidisciplinar ao idoso faz-se necessária.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Área Técnica Saúde do Idoso. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento [Internet]. Brasília, DF: MS; 2010 [acesso em 04 fev 2015]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao\\_saude\\_pessoa\\_idosa\\_envelhecimento\\_v12.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_pessoa_idosa_envelhecimento_v12.pdf)
2. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública* 2009;43(3):548-54.
3. Amorim JSC, Salla S, Trelha CS. Fatores associados à capacidade para o trabalho em idosos: revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol* 2014;17(4):830-41.
4. Campolina AG, Adami F, Santos JLF, Lebrão ML. Expansion of morbidity: trends in healthy life expectancy of the elderly population. *Rev Assoc Med Bras* 2014;60(5):434-41.
5. Del Duca GF, Antes DL, Hallal PC. Quedas e fraturas entre residentes de instituições de longa permanência para idosos. *Rev Bras Epidemiol* 2013;16(1):68-76.
6. Jorge MHPM, Cascão AM, Laurenti R. Em busca de melhores informações sobre a causa básica do óbito por meio de linkage: um recorte sobre as causas externas em idosos - Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 2006. *Epidemiol Serv Saúde* 2012;21(3):407-18.
7. Coutinho ESF, Bloch KV, Coeli CM. One-year mortality among elderly people after hospitalization due to fall-related fractures: comparison with a control group of matched elderly. *Cad Saúde Pública* 2012;28(4):801-5.
8. Gomes LMX, Barbosa TLA, Caldeira AP. Mortalidade por causas externas em idosos em Minas Gerais, Brasil. *Esc Anna Nery Rev Enferm* 2010;14(4):779-86.
9. Lopes KT, Costa DF, Santos LF, Castro DP, Bastone AC. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. *Rev Bras Fisioter* 2009;13(3):223-9.
10. Sandoval RA, Sá ACAM, Menezes RL, Nakatani AY, Bachion AM. Ocorrência de quedas em idosos não institucionalizados: revisão sistemática da literatura. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2013;16(4):855-63.
11. Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite ICG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Rev Saúde Pública* 2012;46(1):138-46.
12. Motta LB, Aguiar AC, Coutinho ESF, Huf G. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos em um município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2010;13(1):83-91.

13. Pereira AA, Ceolim MF, Neri AL. Associação entre sintomas de insônia, cochilo diurno e quedas em idosos da comunidade. *Cad Saúde Pública* 2013;29(3):535-46.
14. Almeida ST, Soldera CLC, Carli GA, Gomes I, Resende TL. Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predisõem a quedas em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2012;58(4):427-33.
15. Siqueira FV, Facchini LA, Silveira DS, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et al. Prevalência de quedas em idosos no Brasil: uma análise nacional. *Rev Saúde Pública* 2011;27(9):1819-26.
16. Dantas EL, Brito GEG, Lobato IAF. Prevalência de quedas em idosos adscritos à estratégia de saúde da família do município de João Pessoa, Paraíba. *Rev APS* 2012;15(1):67-75.
17. Soares WJS, Moraes AS, Ferrioli E, Perracini MR. Fatores associados a quedas e quedas recorrentes em idosos: estudo de base populacional. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2014;17(1):49-60.
18. Rodrigues IG, Fraga GP, Barros MBA. Quedas em idosos: fatores associados em estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol* 2014;17(3):705-18.
19. Hamra A, Ribeiro MB, Miguel OF. Correlação entre fratura por queda em idosos e uso prévio de medicamentos. *Acta Ortop Bras* 2007; 15(3):143-45.
20. Fhon JRS, Rosset I, Freitas CP, Silva AO, Santos JLF, Rodrigues RAP. Prevalência de quedas em idosos em situação de fragilidade. *Rev Saúde Pública* 2013;47(2):266-73.
21. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing* 2006;35(5):526-9
22. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arq Neuropsiquiatr* 1999;57(2-B):421-6.
23. Bischoff HA, Stähelin HB, Monsch AU, Iversen MD, Weyh A, Dechend M, et al. Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. *Age Ageing* 2003;32:315-20.
24. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2005;8(2):127-41.
25. Perez M, Lourenco RA. Rede FIBRA-RJ: fragilidade e risco de hospitalização em idosos da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2013;29(7):1381-91.
26. Singh-Manoux A, Martikainen P, Ferrie J, Zins M, Marmot M, Goldberg M. What does self rated health measure? Results from the British Whitehall II and French Gazel cohort studies. *J Epidemiol Commun H* 2006;60:364-72.
27. Pagotto V, Bachion MM, Silveira EA. Autoavaliação da saúde por idosos brasileiros: revisão sistemática da literatura. *Rev Panam Salud Publica* 2013;33(4):302-10.
28. Aveiro MC, Driusso P, Barham EJ, Pavarini SCI, Oishi J. Mobilidade e risco de quedas de população idosa da comunidade de São Carlos. *Ciênc Saúde Coliva* 2012;17(9):2481-8.
29. Ensrud KE, Ewing SK, Cawthon PM, Fink HA, Taylor BC, Cauley JA, et al. A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures and mortality in older men. *J Am Geriatr Soc* 2009;57(3):492-8.
30. Gallucci M, Ongaro F, Amici GP, Regini C. Frailty, disability and survival in the elderly over the age of seventy: evidence from "The Treviso Longeva (TRELONG) Study". *Arch Gerontol Geriatr* 2009;48(3):281-3.
31. Fabricio-Wehbe SCC, Cruz IR, Haas VJ, Diniz MA, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Reprodutibilidade da versão brasileira adaptada da Edmonton Frail Scale para idosos residentes na comunidade. *Rev Latinoam Enferm* 2013;21(6):1330-6.
32. Antes DL, Schneider IJC, Benedetti TRB, D'Orsi E. Medo de queda recorrente e fatores associados em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2013;29(4):758-68.
33. Friedman SM, Munoz B, West SK, Rubin GS, Fried LP. Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:1329-35.
34. Choi KW, Lee IS. Fall risk in low-income elderly people in one urban area. *J Korean Acad Nurs* 2010;40(4):589-98.
35. Tanaka M, Kusaga M, Ushijima K, Watanabe C. Association between depression and fall risk among elderly community residents. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi* 2012;49(6):760-6.

Recebido: 09/06/2015

Revisado: 19/05/2016

Aprovado: 06/06/2016