









## Tendência de mortalidade por quedas em idosos

Trend of fall-related mortality among the elderly

Tendencia de la mortalidad por caídas en los ancianos

### Como citar este artigo:

Monteiro YCM, Vieira MAS, Vitorino PVO, Queiroz SJ, Policena GM, Souza ACS. Trend of fall-related mortality among the elderly. Rev Esc Enferm USP. 2021;55:e20200069. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0069>

-  Yara Cristina Martins Monteiro<sup>1</sup>
-  Maria Aparecida da Silva Vieira<sup>2</sup>
-  Priscila Valverde de Oliveira Vitorino<sup>2</sup>
-  Silvio José de Queiroz<sup>2</sup>
-  Gabriela Moreira Policena<sup>3</sup>
-  Adenicia Custódia Silva e Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Coordenação Regional de Educação de Goianésia, GO, Brasil.

<sup>2</sup> Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Goiânia, GO, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Goiás, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Goiânia, GO, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the temporal trend of fall-related mortality in elderly in Brazil from 2008 to 2016. **Method:** Study of time series of rates of fall-related mortality according to CID-10 from 2008 to 2016. Data from the Mortality Information System on death registers of people  $\geq 60$  living in Brazil were used. The specific rates of fall-related mortality among the elderly were calculated through the ratio between the number of deaths and the elderly population of that year and region. The populational information was obtained from the 2000 and 2010 censuses. The variation rate and temporal trend were obtained through linear regression ( $p < 0.05$ ). **Results:** The fall-related deaths among the elderly aged  $\geq 60$  amounted to 72,234 (31.2%). Falls from the same level were the most frequent (53.8%) and death rates in all ages ranged from 29.7 to 44.7 per 100,000 elders. Fall-related deaths increased with age. **Conclusion:** There was a growing trend of fall-related deaths among elderly in all age groups, an event which is avoidable through the adoption of preventive measures. The high rates and growing trend of fall-related deaths, as well as the aging of the Brazilian population, suggest that public policies for protecting the elderly must be prioritized.

### DESCRIPTORS

Aged; Accidental Falls; Death; Time Series Studies; Public Health.

### Autor correspondente:

Adenicia Custódia Silva e Souza  
Av. Universitária, 1440, Área IV, St. Universitário  
74605-010 – Goiânia, GO, Brasil  
[adeniciafen@gmail.com](mailto:adeniciafen@gmail.com)

Recebido: 28/02/2020  
Aprovado: 23/06/2021

## INTRODUÇÃO

A mortalidade por quedas em idosos gera um custo econômico, social e psicológico, representando um problema mundial de saúde pública<sup>(1-3)</sup>. As quedas implicam altas taxas de hospitalização, incapacidade funcional, isolamento social e morte, especialmente nessa faixa etária<sup>(4-6)</sup>, e podem levar a limitações físicas com maior nível de dependência<sup>(7)</sup>.

As quedas lideram mundialmente as causas de morbimortalidade, impondo uma carga para os idosos vitimados, a família e a sociedade<sup>(2,6,8)</sup>. Os custos associados a esse evento variam entre 731 e 1.186 dólares para idosos acima de 65 anos<sup>(6)</sup>. A Organização Mundial de Saúde (OMS) projeta que as quedas serão a 17ª maior causa de morte até 2030, caso não sejam realizadas ações de prevenção<sup>(9)</sup>.

No Brasil, apenas dois estudos investigaram o cenário nacional das internações hospitalares e as taxas de mortalidade por quedas em idosos<sup>(5,10)</sup>, registrando aumento dos óbitos nos últimos anos. Considerando que há um aumento anual expressivo de idosos, os quais estão expostos ao risco de quedas, este estudo traz dados mais recentes, que adicionam evidências importantes ao cenário brasileiro. Além disso, fortalece a discussão sobre os tipos de quedas, permitindo estratégias com maior possibilidade de sucesso para a prevenção desse evento, muitas vezes evitável, nessa população.

A preocupação com a prevenção de mortes por quedas em idosos traz novas questões de pesquisa que poderão fornecer subsídios para otimizar o planejamento de cuidados futuros para a população idosa por parte da rede assistencial de saúde. Assim, realizar estudos de análise de tendência dos óbitos por queda poderá contribuir para uma melhor elaboração de ações de promoção, prevenção e intervenções. Dessa forma, este estudo teve como objetivo analisar as taxas e a tendência temporal da mortalidade por quedas em idosos no Brasil de 2008 a 2016.

## MÉTODO

### TIPO DE ESTUDO

Estudo de série temporal realizado com dados secundários do Sistema Nacional de Informação sobre Mortalidade (SIM) da base de dados do DATASUS, do Ministério da Saúde.

### POPULAÇÃO

A população do estudo foi constituída por pessoas com 60 anos ou mais residentes no Brasil com registro de óbito no SIM. Os dados foram coletados no SIM/DATASUS e as fontes utilizadas foram as declarações de óbito (DO) do período de 2008 a 2016. As informações pertencem a um banco de dados público do Ministério da Saúde e a sua utilização dispensa a aprovação de comitê de ética.

Foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para se obter informações populacionais de idosos  $\geq 60$  anos, residentes nas unidades federativas (UF), 26 estados e o Distrito Federal, de acordo com os censos de 2000 e 2010. Estimou-se a população para os anos de 2008 a 2016 por meio do método de interpolação,

calculado pelo Ministério da Saúde e disponível em sítio de domínio público.

### FONTE DOS DADOS

Foram selecionados no SIM os óbitos por queda segundo a causa básica, conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), capítulo XX, códigos W00 a W19. Os dados de mortalidade foram extraídos diretamente do SIM.

### VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis de interesse que poderiam contribuir para a classificação e análise dos dados foram data do óbito, data de nascimento, código do município de residência e ocorrência, sexo, idade, situação conjugal, local de ocorrência e códigos CID-10.

### ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Foi realizado o *download* nas bases de dados do SIM e, após sua extração, os dados foram convertidos para um documento *stata data file* (DTA), permitindo a análise pelo *Data Analysis and Statistical Software* (STATA), versão 12.

Inicialmente, foi calculada a porcentagem de óbitos por queda conforme as categorias sociodemográficas e a variação entre 2008 e 2016. As taxas de mortalidade por quedas em idosos foram calculadas por meio da razão entre o número de óbitos por queda e a população total com 60 anos ou mais residentes em cada região no mesmo período multiplicada por 100 mil. Também foi calculada a taxa específica de mortalidade por quedas para as faixas etárias de 60–69, 70–79 e  $\geq 80$  anos de idade. As informações populacionais foram obtidas dos censos realizados em 2000 e 2010.

Em todos os casos, observou-se que a suposição de uma evolução linear ao longo do tempo poderia ser assumida. Por isso, para a análise da tendência, foram estimados modelos de regressão linear. Em seguida, procedeu-se à modelagem, considerando as taxas de mortalidade por quedas como variáveis dependentes (Y) e o ano em que ocorreu o óbito como variável independente (X).

O modelo de regressão linear simples revelou distribuição normal. Após a obtenção dos modelos, estimou-se a tendência (crescente, decrescente ou estacionária) das taxas de mortalidade. Os resultados de  $R^2$  medem a porcentagem explicativa do modelo em relação à variável em resposta Y. Também foram apresentados o coeficiente de  $\beta$ , seus intervalos de confiança de 95% e os respectivos valores-p. Esse último descreve a inclinação da reta e representa a quantidade de aumento médio em Y para o momento de uma unidade de X. Foi considerada significativa a tendência cujo modelo estimado obteve significância de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

No período de 2008 a 2016, foram registrados no SIM 231.878 óbitos de idosos com idade maior ou igual a 60 anos por causas externas. Desse total, 72.234 (31,2%) se deveram a quedas, conforme o fluxograma de seleção de registros de óbitos por quedas (Figura 1).

A variação da causa básica do óbito, de acordo com o CID-10, mostrou que houve uma redução de 28,9% nas “quedas sem especificação” (W19). A maior proporção de mortes por quedas ocorreu para “quedas no mesmo nível” (53,8%), com um aumento de 31,7% (W01/W18) (Tabela 1).

No período avaliado, houve 72.234 óbitos por queda e aumento do número de mortes a cada ano. Observou-se o

aumento do percentual com o avançar da idade, o qual foi maior entre as mulheres que não tinham companheiro e residiam na região Sudeste. Os maiores percentuais de morte por queda ocorreram no hospital (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta as taxas de mortalidade por quedas, demonstrando variações entre as regiões. Houve um aumento do número de mortes por quedas no período avaliado em todos os estados e em todas as faixas etárias. Esse aumento ocorreu também com o avançar da idade, sendo maior para os idosos com 80 anos ou mais em todas as regiões. Nas regiões Norte e Nordeste, a variação de 60 a 69 anos foi maior quando comparada com a faixa etária de 70 a 79 anos. Considerando todas as regiões do Brasil, houve aumento anual de óbitos por quedas em todas as faixas etárias, o qual foi maior na faixa etária de 80 anos ou mais. As maiores variações percentuais na faixa etária acima de 80 anos entre 2008 e 2016 ocorreram nas regiões Norte e Centro-Oeste.

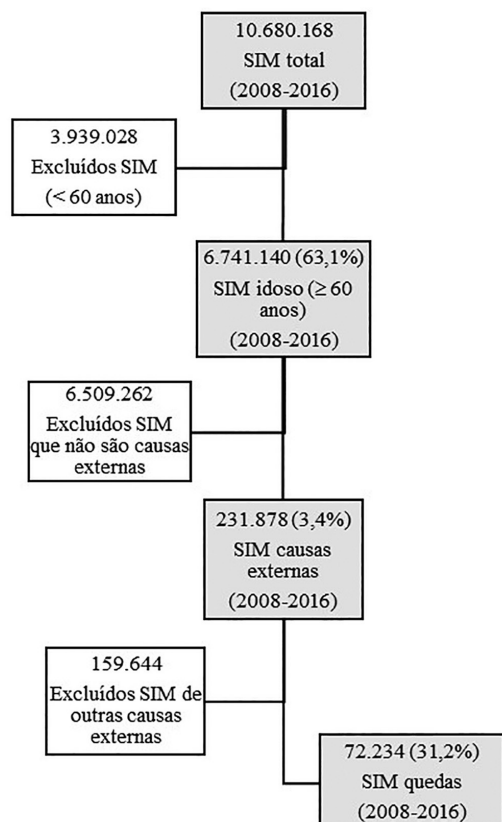
Há uma tendência de aumento da mortalidade por quedas na maioria das regiões e faixas etárias. Nas regiões Centro-Oeste e Norte, a tendência é estacionária nas faixas etárias de 60 a 69 anos e de 70 a 79 anos; na região Sudeste, de 60 a 69 anos (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Este estudo apresenta dados nacionais sobre as taxas de mortalidade por quedas em idosos no Brasil no período de 2008 a 2016 e faz uma análise temporal, que mostra o aumento da tendência de óbitos por quedas, de acordo com regiões e faixa etária.

No período investigado, houve crescimento das taxas de mortalidade por quedas em idosos em todas as faixas etárias com o aumento da idade. Essas taxas são maiores do que as encontradas em estudo regional realizado no Brasil<sup>(4)</sup>, na Espanha<sup>(6)</sup> e Estados Unidos<sup>(8)</sup>.

As maiores taxas de óbitos por quedas na faixa etária de 80 anos ou mais estão relacionadas ao avanço da idade, que



**Figura 1** – Fluxograma da seleção da amostra – Brasil, 2008–2016.

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)/DATASUS.

**Tabela 1** – Frequência de mortalidade por quedas em idosos e variação percentual segundo a causa básica do óbito de acordo com o CID-10 – Brasil, 2008–2016.

CID-10	2008		2016		Total (2008–2016)		% Variação <sup>a</sup>
	n	%	n	%	n	%	
Quedas no mesmo nível – W01/W18	2418	44,8	6476	59,0	38857	53,8	31,7
Quedas sem especificação – W19	2129	39,5	3079	28,1	23158	32,1	-28,9
Queda em ou de escadas ou degraus – W10	198	3,7	309	2,8	2486	3,4	-24,3
Queda de ou para fora de edifícios ou outras estruturas – W13	211	3,9	300	2,7	2272	3,1	-30,8
Queda de um leito – W06	158	2,9	306	2,8	1942	2,7	-3,4
Outras quedas de um nível a outro – W17	117	2,2	249	2,3	1573	2,2	4,5
Outras <sup>b</sup>	161	3,0	250	2,3	1946	2,7	-23,3
<b>Total</b>	<b>5392</b>	<b>100,0</b>	<b>10969</b>	<b>100,0</b>	<b>72234</b>	<b>100,0</b>	-

<sup>a</sup>Mudança percentual (% de variação): (taxa 2016 – taxa 2008)/taxa 2008 × 100

<sup>b</sup>Foram agrupados os CID W04 – Queda, enquanto estava sendo carregado ou apoiado por outra(s) pessoa(s); W03 – Outras quedas no mesmo nível por colisão com ou empurrão por outra pessoa; W09 – Queda envolvendo equipamento de “playground”; W16 – Mergulho ou pulo na água, causando outro traumatismo que não afogamento ou submersão; W00 – Queda no mesmo nível envolvendo gelo e neve; W02 – Queda envolvendo patins de rodas ou para gelo, esqui ou pranchas de rodas; W07 – Queda de uma cadeira; W14 – Queda de árvore; W11 – Queda em ou de escada de mão; W12 – Queda em ou de um andaime; W08 – Queda de outro tipo de mobília; W05 – Queda envolvendo um cadeira de rodas; W15 – Queda de penhasco.

Fonte: Sistema de Informações sobre mortalidade (SIM)/DATASUS.

**Tabela 2** – Mortalidade por quedas em idosos segundo características sociodemográficas por ano no Brasil – 2008–2016 (n = 72.234).

Variáveis	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Total de óbitos por quedas</b>	5392	-	5671	-	6802	-	7116	-	7844	-	8775	-	9539	-	10126	-	10969	-	72234	-
<b>Faixa etária (anos)</b>																				
60 a 69	1004	18,6	1023	18,0	1203	17,7	1221	17,1	1358	17,3	1482	16,9	1562	16,4	1652	16,3	1801	16,4	12306	17,0
70 a 79	1554	28,8	1576	27,8	1828	26,9	1869	26,3	2020	25,8	2244	25,6	2420	25,4	2583	25,5	2729	24,9	18823	26,1
≥80	2834	52,6	3072	54,2	3771	55,4	4026	56,6	4466	56,9	5049	57,5	5557	58,2	5891	58,2	6439	58,7	41105	56,9
<b>Sexo</b>																				
Masculino	2688	49,9	2759	48,7	3382	49,7	3505	49,3	3711	47,3	4172	47,5	4476	46,9	4771	47,1	5275	48,1	34739	48,0
Feminino	2703	50,1	2912	51,3	3420	50,3	3610	50,7	4133	52,7	4603	52,5	5060	53,0	5353	52,9	5693	51,9	37487	51,9
Ignorado	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,1	2	0,0	1	0,0	8	0,1
<b>Estado civil</b>																				
Sem companheiro(a)	3163	58,7	3488	61,5	4190	61,6	4243	59,6	4657	59,4	5160	58,8	5735	60,1	6110	60,3	6521	59,5	43267	59,9
Com companheiro(a)	1920	35,6	1902	33,5	2273	33,4	2367	33,3	2557	32,6	2885	32,9	3084	32,3	3312	32,7	3637	33,1	23937	33,1
Ignorado	309	5,7	281	5,0	339	5,0	506	7,1	630	8,0	730	8,3	720	7,6	704	7,0	811	7,4	5030	7,0
<b>Local de ocorrência</b>																				
Hospital	4601	85,3	4929	86,9	5962	87,7	6273	88,2	6975	88,9	7745	88,3	8457	88,7	8979	88,7	9787	89,2	63708	88,3
Não hospital	782	14,5	734	12,9	833	12,2	837	11,8	866	11,1	1020	11,6	1078	11,3	1141	11,3	1178	10,8	8469	11,7
Ignorado	9	0,2	8	0,2	7	0,1	6	0,0	3	0,0	10	0,1	4	0,0	6	0,0	4	0,0	57	0,0
<b>Região de residência</b>																				
Sul	952	17,6	948	16,8	1130	16,7	1284	18,1	1347	17,2	1591	18,1	1784	18,7	1938	19,1	2224	20,3	13198	18,3
Nordeste	898	16,6	921	16,2	1076	15,8	1259	17,7	1409	18,0	1488	17,0	1733	18,2	1843	18,2	2112	19,3	12739	17,6
Sudeste	2915	54,1	3028	53,4	3722	54,7	3722	52,3	4118	52,5	4566	52,0	4853	50,9	5115	50,5	5192	47,3	37231	51,6
Centro-Oeste	462	8,6	568	10,0	633	9,3	579	8,1	678	8,6	818	9,3	853	8,9	857	8,5	1012	9,2	6460	8,9
Norte	165	3,1	206	3,6	241	3,5	272	3,8	292	3,7	312	3,6	316	3,3	373	3,7	429	3,9	2606	3,6

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)/DATASUS.

é um fator de risco independente para quedas<sup>(11,12)</sup>, depressão, incontinência, dor<sup>(13)</sup>, ao sexo feminino e baixa renda<sup>(14)</sup>, comorbidades, pior desempenho em testes de equilíbrio<sup>(13,14)</sup> e multimorbidades que levam ao uso de polifarmácia<sup>(2)</sup>.

Também houve redução na taxa de mortalidade por quedas em idosos no CID-10 W19, “Quedas sem especificação”, provavelmente devido à melhoria nos sistemas de informações sobre mortalidade, resultado dos investimentos para a qualificação dos serviços de vigilância em saúde<sup>(15)</sup>. Estudo sobre óbitos por causas mal definidas, realizado com dados do SIM de 2010, evidenciou que 9,3% dos óbitos por causas externas foram reclassificados para causas definidas. Essa reclassificação ocorreu em maior proporção nas regiões Centro-Oeste e Nordeste<sup>(15)</sup>.

O percentual de mortes de idosos pela causa básica “queda no mesmo nível” foi elevado neste estudo, com variação crescente quando comparado com os demais estudos, que tiveram variação negativa e são compatíveis com os fatores de risco elencados na literatura<sup>(11,14)</sup>.

Os resultados apontam, ainda, para uma maior frequência de óbitos por quedas entre mulheres sem companheiro. Essas mulheres provavelmente caem mais por usarem maior dose e variedade de medicamentos<sup>(16-18)</sup> e por apresentarem problemas de equilíbrio<sup>(13,16)</sup> e maior vulnerabilidade social<sup>(19)</sup>. O fato de viverem sozinhas as expõe a maior risco de quedas por não terem com quem dividir algumas tarefas do cotidiano, consideradas de risco para essa faixa etária.

Neste estudo, a análise de tendência de óbitos por quedas em idosos com 80 anos ou mais evidenciou aumento em todo o país, independentemente da região. Entretanto, destaca-se que nas regiões Nordeste e Sul houve tendência de aumento de quedas em todas as faixas etárias. É possível que as disparidades regionais quanto às iniquidades em saúde e culturas de cuidado influenciem o acesso aos serviços nas diferentes regiões do país. Na região Nordeste, isso ocorreu provavelmente em decorrência do aumento da população idosa com diminuição da renda e dependência financeira da população mais jovem<sup>(20)</sup>. Chama a atenção que nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste houve tendência estacionária das

**Tabela 3** – Taxa de mortalidade por quedas em idosos (100 mil) e variação percentual por faixa etária e regiões – Brasil, 2008–2016.

Faixa etária (anos)	Região	Taxa por 100 mil habitantes									Variação <sup>a</sup> (%)
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
60 a 69	BR	9,9	9,7	11,0	10,7	11,3	11,8	11,9	12,1	12,7	28,3
70 a 79		27,7	27,3	30,7	30,5	31,9	34,4	35,9	37,0	37,6	35,7
≥80		116,0	120,0	141,0	144,0	153,0	166,0	175,0	178,0	186,0	60,3
<b>Todas as idades</b>		29,7	30,1	34,7	34,9	37,0	39,7	41,5	42,3	44,7	50,5
60 a 69	CO	11,2	10,3	9,8	11,1	12,1	10,8	12,6	10,7	14,8	32,1
70 a 79		31,6	39,4	43,3	30,4	33,8	45,3	43,6	40,7	54,6	72,8
≥80		175,0	207,0	236,0	197,0	213,0	258,0	265,0	260,0	341,0	94,9
<b>Todas as idades</b>		35,3	40,8	45,0	37,8	41,2	49,2	50,7	48,3	63,6	80,2
60 a 69	NE	6,0	6,2	6,6	7,0	7,7	8,7	9,1	8,7	10,8	80,0
70 a 79		16,2	15,8	16,6	20,9	21,4	21,9	23,2	26,0	28,8	77,8
≥80		75,7	75,5	90,6	101,0	113,0	113,0	134,0	137,0	145,0	91,5
<b>Todas as idades</b>		19,1	19,1	21,6	24,6	26,7	27,3	30,9	31,8	35,3	84,8
60 a 69	N	6,5	8,2	9,6	8,2	8,9	9,6	8,3	8,8	9,9	52,3
70 a 79		20,3	17,7	24,3	26,1	24,1	23,2	24,4	26,3	29,4	44,8
≥80		77,6	108,0	107,0	128,0	136,0	139,0	135,0	158,0	167,0	115,2
<b>Todas as idades</b>		18,3	22,0	24,7	26,6	27,3	27,8	26,9	30,3	33,2	81,4
60 a 69	SE	12,1	11,8	13,9	12,9	13,6	13,9	13,2	14,2	13,7	13,2
70 a 79		32,6	31,6	36,7	34,4	36,7	40,1	40,1	41,2	38,7	18,7
≥80		126,0	128,0	151,0	148,0	158,0	168,0	176,0	173,0	172,0	36,1
<b>Todas as idades</b>		34,2	34,1	40,3	38,7	41,0	43,6	44,4	44,9	43,7	27,8
60 a 69	S	10,4	9,6	10,1	10,3	10,9	11,7	13,3	12,6	12,3	18,3
70 a 79		32,6	31,3	33,0	35,4	36,2	36,8	44,0	43,5	43,5	33,4
≥80		149,0	149,0	172,0	189,0	190,0	221,0	215,0	232,0	244,0	63,8
<b>Todas as idades</b>		34,8	34,1	38,1	41,3	42,3	47,2	49,7	51,5	53,2	52,9

<sup>a</sup>Mudança percentual (% de variação): (taxa 2016 – taxa 2008)/taxa 2008 × 100. BR: Brasil; CO: Centro-Oeste; NE: Nordeste; N: Norte; SE: Sudeste; S: Sul.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)/DATASUS.

taxas de mortalidade por quedas. Uma possível explicação é que os dados se referem a uma faixa etária mais jovem (60 a 79 anos), que apresenta melhor equilíbrio e força muscular mais preservada.

Esses resultados são consistentes com dados dos Países Baixos<sup>(2)</sup> e dos Estados Unidos<sup>(8)</sup>, que também encontraram maior variação de óbitos em idosos mais velhos entre 2000 e 2016. Dados diferentes foram encontrados na Espanha<sup>(21)</sup>, os quais apresentaram tendência aumentada de óbitos por quedas no período de 2000 a 2015 em pessoas de 75 a 84 anos, mas sem diferença entre esse grupo e aquele com idade maior ou igual a 85 anos. A variação nas tendências desses estudos tem relação com as diferenças entre os países, tanto na composição demográfica (imigrantes), quanto na qualidade de vida, padrões de atividades diárias e tempo de vida da população idosa.

Há uma tendência mundial de aumento de mortalidade por quedas em idosos com mais de 80 anos<sup>(11,16,22)</sup>, pois eles estão vivendo mais tempo e são mais independentes, o que aumenta o risco de quedas<sup>(2)</sup>. Ainda, muitos desses idosos

residem em áreas de elevada vulnerabilidade social e são frágeis fisicamente<sup>(19)</sup>.

A tendência crescente de óbitos por quedas em idosos no Brasil, evidenciada neste estudo, e o conhecimento das causas internas<sup>(2,12-13)</sup> e externas<sup>(11,14)</sup> que levam a essas quedas, representam um alerta para a saúde pública e para os profissionais de saúde. Programas de prevenção podem diminuir os índices de quedas em idosos nessa faixa etária, o número de internações e a procura por serviços de alta complexidade, além de reduzir gastos públicos em saúde<sup>(23)</sup>.

Por fim, estratégias precisam ser discutidas, planejadas e implementadas pelos profissionais de saúde de forma interprofissional e colaborativa, especialmente as relacionadas à prevenção de comorbidades, redução de polifarmácia e prática de atividade física regular com foco no fortalecimento muscular e no equilíbrio postural, capazes de prevenir quedas. Ainda são necessárias adequações no ambiente doméstico, uma vez que o principal tipo de ocorrência é “quedas no mesmo nível”.

Também se considera importante a difusão e adoção de medidas simples na residência do idoso que podem prevenir

**Tabela 4** – Tendência da mortalidade por quedas em idosos por faixa etária e regiões – Brasil, 2008–2016.

Faixa etária (anos)	Região	R <sup>2</sup>	Coefficiente de Regressão ( $\beta$ 1) (IC 95% do $\beta$ 1)	p	Tendência
60 a 69	Brasil	0,93	0,35 (0,271–0,438)	<0,001	↑
70 a 79		0,96	1,38 (1,145–1,620)	<0,001	↑
≥80		0,98	9,10 (7,847–10,349)	<0,001	↑
<b>Todas as idades</b>		0,98	1,92 (1,675–2,157)	<0,001	↑
60 a 69	Centro-Oeste	0,40	0,35 (–0,130–0,826)	0,129	–
70 a 79		0,44	1,86 (0,141–3,572)	0,038	–
≥80		0,76	15,76 (7,203–24,313)	0,003	↑
<b>Todas as idades</b>		0,72	2,64 (1,032–4,250)	0,006	–
60 a 69	Nordeste	0,92	0,56 (0,374–0,739)	<0,001	↑
70 a 79		0,94	1,59 (1,202–1,970)	<0,001	↑
≥80		0,97	9,35 (8,133–10,569)	<0,001	↑
<b>Todas as idades</b>		0,98	2,07 (1,771–2,368)	<0,001	↑
60 a 69	Norte	0,39	0,24 (–0,045–0,519)	0,088	–
70 a 79		0,63	0,99 (0,390–1,593)	0,006	–
≥80		0,91	9,57 (6,747–12,392)	<0,001	↑
<b>Todas as idades</b>		0,89	1,50 (1,021–1,981)	<0,001	↑
60 a 69	Sudeste	0,52	0,22 (0,038–0,401)	0,024	–
70 a 79		0,76	1,09 (0,497–1,692)	0,003	↑
≥80		0,87	6,47 (4,020–8,926)	<0,001	↑
<b>Todas as idades</b>		0,84	1,39 (0,787–1,995)	0,001	↑
60 a 69	Sul	0,76	0,41 (0,189–0,624)	0,003	↑
70 a 79		0,88	1,73 (1,184–2,268)	<0,001	↑
≥80		0,96	12,50 (10,882–14,117)	<0,001	↑
<b>Todas as idades</b>		0,98	2,58 (2,184–2,978)	<0,001	↑

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)/DATASUS; ↑ Crescente; – Estacionária.

as quedas nesse ambiente. A criação de redes de apoio, coordenadas pela Rede de Atenção Básica, envolvendo a comunidade e vizinhança dos idosos, é uma perspectiva que precisa ser pensada e implementada para o apoio aos idosos, que vivem cada vez mais sozinhos.

As limitações do estudo estão relacionadas às subnotificações de dados de base secundária. No entanto, a principal vantagem deste estudo consiste em sua grande base populacional, que mostra uma realidade preocupante e crescente de morte por quedas em idosos, a qual necessita de intervenção profissional, familiar, comunitária e pública para a sua prevenção.

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a tendência temporal da mortalidade por quedas em idosos no Brasil de 2008 a 2016. **Método:** Estudo de série temporal das taxas de mortalidade por quedas segundo CID-10 de 2008 a 2016. Utilizaram-se dados de registro de óbito de residentes no Brasil, com idade  $\geq 60$  anos, constantes no Sistema de Informação sobre Mortalidade. Foram calculadas as taxas de mortalidade específica por quedas em idosos por meio da razão entre o número de óbitos e a população idosa residente naquele ano e região. As informações populacionais foram obtidas dos censos de 2000 e 2010. A taxa de variação e a tendência temporal foram obtidas por regressão linear ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** Foram identificados 72.234 (31,2%) óbitos por quedas em idosos  $\geq 60$  anos. Quedas no mesmo nível foram as mais frequentes (53,8%) e as taxas de óbito em todas as idades variaram de 29,7 a 44,7 por 100.000 idosos. Os óbitos por queda aumentaram conforme a idade. **Conclusão:** Houve tendência crescente de óbitos por quedas em idosos em todas as faixas etárias, eventos evitáveis com a adoção de medidas preventivas. As elevadas taxas e a tendência de aumento dos óbitos por queda, bem como o envelhecimento da população brasileira, sugerem que políticas públicas de proteção aos idosos devem ser priorizadas.

## CONCLUSÃO

A análise da tendência temporal da mortalidade por quedas em idosos no Brasil de 2008 a 2016 demonstra que houve tendência crescente de óbitos por quedas em idosos em todas as faixas etárias, de modo progressivo com o aumento da idade. Entretanto, essas quedas são evitáveis com a adoção de medidas preventivas.

Considerando as altas taxas de óbitos por quedas evidenciadas neste estudo e o acelerado envelhecimento da população brasileira, as políticas públicas de proteção aos idosos devem ser priorizadas e fortalecidas, visando a redução da mortalidade por quedas entre essa população.

**DESCRITORES**

Idoso; Acidentes por Quedas; Morte; Estudos de Séries Temporais; Saúde Pública.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Analizar la tendencia temporal de la mortalidad por caídas en ancianos en Brasil de 2008 a 2016. **Método:** Estudio de serie temporal de las tasas de mortalidad por caídas según CIE-10 de 2008 a 2016. Se utilizaron datos de los registros de defunción de residentes en Brasil con edad  $\geq 60$  años disponibles en el Sistema de Información sobre Mortalidad. Las tasas de mortalidad específica por caídas en los ancianos se calcularon mediante el cociente entre el número de muertes y la población de ancianos por año y región. La información poblacional se obtuvo de los censos de 2000 y 2010. La tasa de variación y la tendencia temporal se obtuvieron mediante regresión lineal ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** Se identificaron 72.234 (31,2%) muertes por caídas en ancianos  $\geq 60$  años. Las caídas desde el mismo nivel fueron las más frecuentes (53,8%) y las tasas de mortalidad en todas las edades oscilaron entre 29,7 y 44,7 por cada 100.000 ancianos. Las muertes por caídas aumentaron según la edad. **Conclusión:** Hubo una tendencia al aumento de las muertes por caídas en los ancianos en todos los grupos de edad, un evento evitable con la adopción de medidas preventivas. Las elevadas tasas y la tendencia al aumento de las muertes por caída, así como el envejecimiento de la población brasileña, sugieren que las políticas públicas de protección a los ancianos deben ser prioritarias.

**DESCRIPTORES**

Anciano; Acidentes por Caídas; Muerte; Estudios de Series Temporales; Salud Pública.

**REFERÊNCIAS**

- Morsch P, Myskiw M, Myskiw JC. Falls' problematization and risk factors identification through older adults' narrative. *Cien Saude Colet*. 2016;21(11):3565-74. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152111.06782016>.
- Hartholt KA, van Beek EF, van der Cammen TJM. Mortality from falls in Dutch adults 80 years and older, 2000-2016. *JAMA*. 2018;319(13):1380-2. DOI: <https://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.1444>.
- Cheng P, Wang L, Ning P, Yin P, Schwebel DC, Liu J, et al. Unintentional falls mortality in China, 2006-2016. *JoGH*. 2019;9(1):010603. DOI: <https://dx.doi.org/10.7189/jogh.09.010603>.
- Antes DL, Schneider IJC, d'Orsi E. Mortality caused by accidental falls among the elderly: a time series analysis. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2015;18(4):769-78. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14202>.
- Stolt LROG, Kolisch DV, Tanaka C, Cardoso MRA, Schmitt ACB. Increase in fall-related hospitalization, mortality, and lethality among older adults in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2020;54:76. DOI: <https://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001691>.
- Verma SK, Willetts JL, Corns HL, Marucci-Wellman HR, Lombardi DA, Courtney TK. Falls and fall-related injuries among community-dwelling adults in the United States. *PLoS One*. 2016;11(3):e0150939. DOI: <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0150939>.
- Luzia MF, Prates CG, Bombardelli CF, Adorna JB, Moura GMSS. Characteristics of damage falls in hospitalized patients. *Rev Gaucha Enferm*. 2019;40(n. esp):e20180307. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180307>.
- Hartholt KA, Lee R, Burns ER, van Beek EF. Mortality from falls among US adults aged 75 years or older, 2000-2016. *JAMA*. 2019;321(21):2131-3. DOI: <https://dx.doi.org/10.1001/jama.2019.4185>.
- World Health Organization [Internet]. WHO Global Health Estimates. 2014 [citado 2018 Mar 22]. Disponível em: <https://www.who.int/data/global-health-estimates>.
- Abreu D, Novaes ES, Oliveira RR, Mathias TAF, Marcon SS. Fall-related admission and mortality in older adults in Brazil: trend analysis. *Cien Saude Colet*. 2018;23(4):1131-41. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018234.09962016>.
- Pereira SG, Santos CBD, Doring M, Portella MR. Prevalence of household falls in long-lived adults and association with extrinsic factors. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017;25:e2900. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1646.2900>.
- Bhattacharya B, Maung A, Schuster K, Davis KA. The older they are the harder they fall: injury patterns and outcomes by age after ground level falls. *Injury*. 2016;47(9):1955-9. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2016.06.019>.
- Gale CR, Westbury LD, Cooper C, Dennison EM. Risk factors for incident falls in older men and women: the English longitudinal study of ageing. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):117. DOI: <https://dx.doi.org/10.1186/s12877-018-0806-3>.
- Gazibara T, Kurtagic I, Kusic-Tepavcevic D, Nurkovic S, Kovacevic N, Gazibara T, et al. Falls, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age. *Psychogeriatrics*. 2017;17(4):215-23. DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/psyg.12217>.
- França E, Teixeira R, Ishitani L, Duncan BB, Cortez-Escalante JJ, Morais OL Neto, et al. Ill-defined causes of death in Brazil: a redistribution method based on the investigation of such causes. *Rev Saude Publica*. 2014;48(4):671-81. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005146>.
- Musich S, Wang SS, Ruiz J, Hawkins K, Wicker E. Falls-related drug use and risk of falls among older adults: a study in a US medicare population. *Drugs Aging*. 2017;34(7):555-65. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s40266-017-0470-x>.
- Falci DM, Mambri JMV, Castro-Costa E, Firmo JOA, Lima-Costa MF, Loyola Filho AI. Use of psychoactive drugs predicts functional disability among older adults. *Rev Saude Publica*. 2019;53:21. DOI: <https://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053000675>.
- Garcia BP, Gonzalez SM, Munoz AMC, Anton-Solanas I, Caballero VG, Vela RJ. Risk of drug-related falls among noninstitutionalized older adults. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:e03319. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017012603319>.
- Bolina AF, Rodrigues RAP, Tavares DMS, Haas VJ. Factors associated with the social, individual and programmatic vulnerability of older adults living at home. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53:e03429. DOI: <https://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017050103429>.
- Nakatani-Macedo CD, Fiuza-Moura FK, Ferreira CR, da Camara MRG. Projeções do envelhecimento da população do nordeste de 2000 a 2030 e suas implicações na renda. *Revista Nexos Econômicos*. 2016;10(1):107-33. DOI: <https://dx.doi.org/10.9771/1516-9022rene.v10i1.13187>.

21. Padron-Monedero A, Damian J, Pilar Martin M, Fernandez-Cuenca R. Mortality trends for accidental falls in older people in Spain, 2000-2015. *BMC Geriatr.* 2017;17(1):276. DOI: <https://dx.doi.org/10.1186/s12877-017-0670-6>.
22. Burns E, Kakara R. Deaths from falls among persons aged  $\geq 65$  years – United States, 2007-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018;67(18):509-14. DOI: <https://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6718a1>.
23. Johnston YA, Bergen G, Bauer M, Parker EM, Wentworth L, McFadden M, et al. Implementation of the Stopping Elderly Accidents, Deaths, and Injuries initiative in primary care: an outcome evaluation. *Gerontologist.* 2019;59(6):1182-91. DOI: <https://dx.doi.org/10.1093/geront/gny101>.

---

#### Apoio financeiro

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), Projeto de apoio ao Programa.

---



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.