

Lílian Gatto Gonçalves¹
Simone Theodosio Vieira¹
Fernando Vinholes Siqueira¹
Pedro Curi Hallal^{II}

Prevalência de quedas em idosos asilados do município de Rio Grande, RS

Prevalence of falls in institutionalized elderly in Rio Grande, Southern Brazil

RESUMO

OBJETIVO: O aumento da expectativa de vida nos países em desenvolvimento tem provocado preocupação com a qualidade de vida e o bem-estar dos idosos, principalmente a ocorrência de quedas. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi descrever a prevalência de quedas em idosos que vivem em asilos e fatores associados.

MÉTODOS: Estudo de delineamento transversal na cidade de Rio Grande (RS), em 2007. Participaram 180 indivíduos idosos (65 anos ou mais) residentes em asilos para acolhimento. Em entrevista, os idosos responderam a questões de instrumento pré-testado sobre a ocorrência de quedas. Além de análise bivariada (Wald), foi realizada análise por regressão de Poisson com cálculo de razões de prevalência e intervalos de confiança de 95%, ajustada para as variáveis de confusão.

RESULTADOS: A prevalência de quedas entre os idosos asilados estudados foi de 38,3%. As quedas foram mais comuns no ambiente do asilo (62,3%), sendo o quarto o ambiente onde ocorreu o maior número de quedas (23%). Na análise ajustada, as quedas se mantiveram associadas com cor da pele branca, com os idosos separados e divorciados, com depressão, e maior quantidade referida de medicamentos para uso contínuo.

CONCLUSÕES: O estudo mostra que a prevalência de quedas entre idosos asilados é alta. Embora alguns dos possíveis fatores associados sejam passíveis de prevenção, ainda ocorrem quedas em locais que deveriam ser considerados seguros, como o quarto do idoso.

DESCRITORES: Idoso. Acidentes por Quedas. Fatores de Risco. Saúde do Idoso Institucionalizado. Estudos Transversais.

¹ Centro de Ciência da Vida e da Saúde. Curso de Fisioterapia. Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil

^{II} Escola Superior de Educação Física. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil

Correspondência | Correspondence:
Fernando Vinholes Siqueira
Centro de Ciência da Vida e da Saúde
Curso de Fisioterapia
Av. Fernando Osório 1586
96055-000 Pelotas, RS, Brasil
E-mail:fcvsiqueira@uol.com.br

ABSTRACT

OBJECTIVE: The increase of life expectancy in developing countries has been a source of concern about quality of life and well-being of elderly people, especially regarding falls. The objective of the study was to assess the prevalence of falls in institutionalized elderly and to describe factors associated.

METHODS: Cross-sectional study carried out in the city of Rio Grande (Southern Brazil). A total of 180 elderly (65 years old or more), living in institutions were included in the study. The elderly were interviewed and a pre-tested instrument with questions on falls was administered. In addition to a bivariate analysis (Wald), Poisson's regression analysis was conducted and prevalence ratios and 95% confidence intervals (95% CI) adjusted for confounders were estimated.

RESULTS: The prevalence of falls among institutionalized elderly was 38.3%. Falls were most frequently seen at the home premises (62.3%) and mostly in the bedroom (23%). In the adjusted analysis, falls remained associated to white color skin, separated and divorced elderly, depression, and higher continuous use of medications.

CONCLUSIONS: The study showed that the prevalence of falls among institutionalized elderly is high and that they can be disabling to this population. Although some of the associated factors are preventable, accidental falls still occur in settings that should be safe, such as the elderly's bedroom.

DESCRIPTORS: Aged. Accidental Falls. Risk Factors. Health of Institutionalized Elderly. Cross-Sectional Studies.

INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida nos países em desenvolvimento tem provocado preocupação com a qualidade de vida e o bem-estar dos idosos. A população idosa (65 anos de idade ou mais) no Brasil vem crescendo de forma acelerada e tende a aumentar nas próximas décadas, gerando mudanças estruturais mais rápidas e profundas do que a ocorrida nos países desenvolvidos.¹⁵ Estima-se que no Brasil o número de idosos chegará a 32 milhões no ano de 2020.¹³

Recentemente, o Ministério da Saúde do Brasil estabeleceu a atenção ao idoso como uma de suas prioridades. Essa decisão foi pautada na revisão de prioridades, objetivos e metas do Pacto pela Vida, e os indicadores de monitoramento e avaliação do Pacto da Saúde, considerando a necessidade do estabelecimento de fluxos e rotinas no Pacto pela Saúde para o ano de 2008. Isso inclui a identificação de idosos em situação de fragilidade ou risco de fragilização para promoção de ações de prevenção e para contribuição na melhoria da qualidade da atenção prestada aos residentes em instituições de longa permanência.^a

Os idosos que vivem em asilos, casas geriátricas e clínicas apresentam características importantes como aumento de sedentarismo, perda de autonomia, ausência de familiares, que entre outros, contribuem para o aumento das prevalências das morbidades e co-morbidades relacionadas à autonomia. Um dos agravos mais importantes nesta faixa etária é a ocorrência de quedas,⁴ um problema de saúde pública devido a sua frequência, morbidades associadas e elevado custo social e econômico, sobretudo quando ocasiona aumento da dependência e o início da vida em um asilo.¹⁵

O risco de cair aumenta significativamente com o avançar da idade.^a O envelhecimento traz várias alterações anatômicas e fisiológicas, tornando o idoso mais frágil e mais propenso a sofrer quedas.⁷

Com o aumento da idade, alguns fatores biológicos, doenças e mesmo outras causas externas podem influenciar a fase de envelhecimento. A queda é uma dentre outras causas externas que trazem mais problemas aos idosos, sendo considerada por muitas pessoas como

^a Ministério da Saúde. Portaria no 325, de 21 de fevereiro de 2008. Estabelece prioridades, objetivos e metas do pacto pela vida para 2008, os indicadores de monitoramento e avaliação do pacto pela saúde e as orientações, prazos e diretrizes para a sua pactuação. *Diário Oficial União*. 21 fev 2008; Seção 1:37-41.

um evento normal e próprio do envelhecimento.^{2,11} Espera-se que aproximadamente 30 a 40% das pessoas que vivem em asilos de idosos tenham caído ao solo ao menos uma vez na vida^{7,8} e que cerca de 25% sofrerão uma queda grave a cada ano.¹⁵

Nesse contexto, o processo de envelhecimento é um fenômeno natural da vida, no qual ocorrem mudanças físicas, como perda de força, diminuição da coordenação e do domínio do corpo e de mudanças cognitivas evocadas por problemas de memória.⁸ O presente estudo teve como objetivo descrever a prevalência de quedas e fatores associados em uma população de idosos asilados.

MÉTODOS

Estudo com delineamento transversal realizado com a participação de indivíduos idosos com 65 anos ou mais, residentes em asilos para acolhimento de idosos na cidade de Rio Grande, RS, em 2007.

Foram incluídos no estudo os asilos, casas de idosos e clínicas geriátricas registradas na Vigilância Sanitária da cidade, um total de 15 casas de idosos em 2005. Destas, três não estavam mais operando. As demais foram visitadas com o objetivo de conhecer o local, verificar a melhor maneira de acesso, e fazer o primeiro contato com a direção de cada casa. As instituições estudadas mantinham idosos com diferentes características socioeconômicas, de saúde, funcionalidade, e independência. Das demais 12 instituições, duas exclusões ocorreram pelo fato de uma delas ser um hotel que hospedava idosos temporariamente e, a outra, por não estar localizada no endereço registrado. As dez instituições incluídas no estudo são todas casas e moradias de idosos e caracterizam-se por abrigarem idosos de diferentes níveis socioeconômicos, alguns com limitações, apresentando dificuldades funcionais e doenças crônicas.

Após o consentimento obtido dos responsáveis pela clínica, os idosos com idade de interesse foram identificados com base nos documentos disponíveis (certidão de nascimento, fichas de identificação do asilo, clínica geriátrica, ou da casa de idosos). Em seguida, foi aplicado um instrumento pré-testado e codificado a todos os idosos com 65 anos ou mais sobre a ocorrência de quedas no ambiente das instituições.

Queda foi definida como “um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais abaixo em relação a sua posição inicial”.¹¹ A pergunta utilizada para o desfecho foi: “No último ano, o(a) sr.(a) caiu alguma vez?”. Para aqueles que responderam afirmativamente, foi perguntado quantas vezes caiu, se ocorreu alguma fratura, o local anatômico dessa fratura, e o local ambiental onde aconteceu a queda.

As variáveis independentes utilizadas foram: sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, sabe ler e escrever, escolaridade, uso de óculos, tabagismo, uso de medicamentos, percepção de saúde, diagnóstico referido de doenças crônicas e uso de auxílio para deslocamento.

O banco de dados foi organizado com dupla digitação, utilizando-se o programa EpiInfo 6.0. Após a digitação, a consistência dos dados foi verificada e corrigida. As análises foram realizadas no programa Stata 9.2.

Foi realizada uma análise bruta da associação de quedas com as variáveis independentes, mostrando associações, valores dos riscos relativos e intervalos de confiança (IC 95%). Para estas associações foi utilizado o teste de Wald para tendência e heterogeneidade. A análise ajustada foi realizada por regressão de Poisson com cálculo de razões de prevalência e IC 95%, ajustadas para as possíveis variáveis de confusão. Todas as análises levaram em consideração o desenho amostral, e foi utilizado um modelo hierárquico de determinação para o desfecho.

O Comitê de Ética da Universidade Católica de Pelotas aprovou o protocolo do estudo e consentimento informado foi obtido de todos os participantes.

RESULTADOS

Um total de 188 indivíduos com 65 anos ou mais foram localizados, oito foram excluídos, por não entenderem o que era perguntando devido a problemas de saúde. No total, 180 idosos responderam às questões. A amostra incluiu 75% de mulheres, sendo 90% de cor da pele branca. A idade média foi de 80,2 anos (variando de 65 a 106 anos) e 28,3% tinham uma percepção regular ou ruim da própria saúde. Em relação a doenças prévias com diagnóstico médico referido, 40% eram hipertensos, 34,4% de dor nas costas, 62,2% tinham dificuldade de enxergar e 38,3% eram depressivos. Em relação a necessidades atuais, 53,9% utilizavam óculos, 28,3% referiram necessidade de utilização de cinco ou mais medicamentos de uso contínuo e 50,6% precisavam de algum auxílio para se movimentar (Tabela 1). A Figura 1 mostra a prevalência dos auxílios, órteses ou não, utilizados pelos idosos entrevistados.

A prevalência de quedas entre os idosos asilados da cidade foi de 38,3%. As quedas foram mais comuns no ambiente do asilo (62,3%), sendo o quarto o ambiente onde o maior número de quedas ocorreu (23%) (Figura 2). Na amostra estudada, 21,1% dos indivíduos caíram ao menos uma vez. Do total de indivíduos que sofreram queda, 27,5% sofreram alguma fratura em decorrência da queda. O local anatômico com as fraturas mais prevalente foi nos membros inferiores: fêmur (31,6%), quadril (15,8%), joelho (10,5%) e pés (5,3%). Nos membros superiores as prevalências foram: ombro

Tabela 1. Características da amostra de idosos asilados segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de saúde. Rio Grande, RS, 2007. N=180

Variável	%
Sexo	
Feminino	75,0
Masculino	25,0
Idade (anos)	
65 a 70	13,3
71 a 75	16,7
76 a 80	23,3
81 a 85	18,3
86 a 90	16,2
91 ou mais	12,2
Cor da pele	
Branca	90,0
Não Branca	10,0
Situação conjugal	
Casado ou vive com companheiro	7,8
Viúvo	56,7
Separado ou divorciado	10,5
Solteiro	25,0
Sabe ler e escrever	
Não	20,6
Sim	79,4
Tabagismo	
Não, nunca fumou	61,7
Já fumou	26,7
Fumante	11,6
Percepção da saúde	
Excelente	5,6
Muito boa	5,6
Boa	39,4
Regular-ruim	28,3
Hipertensão arterial	
Não	60,0
Sim	40,0
Doença do coração	
Não	76,7
Sim	23,3
Artrose	
Não	69,4
Sim	30,6
Dor nas costas	
Não	65,6
Sim	34,4
Diabetes	
Não	82,2
Sim	17,8

Continua

Continuação Tabela 1

Variável	%
Dificuldade de enxergar	
Não	37,8
Sim	62,2
Depressão	
Não	61,7
Sim	38,3
Uso de óculos	
Não	46,1
Sim	53,9
Número de medicações para uso contínuo	
Nenhuma	16,7
1	11,7
2	17,8
3	12,2
4	13,3
5 ou mais	28,3
Necessidade de auxílio para caminhar	
Não	49,4
Sim	50,6

(5,3%), úmero e cotovelo (10,5%), antebraço (5,3%), e punho (5,3%). No tronco, as costelas corresponderam a 10,5% das fraturas.

Na análise bruta, as quedas foram mais freqüentes em idosos asilados de cor da pele branca, nos separados e divorciados. Também foram mais freqüentes nas pessoas que sofriam de dor nas costas, com dificuldades de enxergar e com depressão. O percentual das quedas também esteve associado ao uso de óculos e à maior quantidade de medicamentos referidos para uso contínuo. Na análise ajustada, as quedas se mantiveram associadas à cor da pele branca, aos idosos separados e divorciados, àqueles com depressão, e à maior quantidade de medicamentos referidos para uso contínuo (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Entre os idosos asilados no município de Rio Grande, a prevalência de quedas no último ano é comparável com os achados de outro estudo realizado nos Estados Unidos, que mostra que a prevalência esperada de quedas para os últimos 12 meses varia de 30% a 40%.¹ Outro estudo realizado por Reyes-Ortiz et al (2005) mostra que a prevalência de quedas tem uma grande variação de acordo com os países investigados.¹² Os dados do presente estudo foram mais elevados em relação ao estudo citado acima, que mostrou variação de prevalência

Tabela 2. Análise bruta e ajustada dos fatores associados às quedas em idosos asilados. Rio Grande, RS, 2007.

Variável (Nível)*	Análise bruta			Análise ajustada	
	Prevalência %	RP (IC 95%)	p	RP (IC 95%)	p
Sexo (1)			0,27		0,5
Feminino	40,7	1		1	
Masculino	31,1	0,76 (0,47;0,24)		0,85 (0,53;1,36)	
Idade (anos) (1)			0,60 ^T		0,60 ^T
65 a 70	29,2	1		1	
71 a 75	50	1,71 (0,83;3,52)		1,71(0,86;3,41)	
76 a 80	40,5	1,39 (0,67;02,87)		1,49(0,73;3,04)	
81 a 85	42,4	1,45 (0,69;3,05)		1,32(0,64;2,76)	
86 a 90	27,6	0,94 (0,40;2,36)		0,98(0,42;2,32)	
91 anos ou mais	36,4	1,24 (0,54;2,88)		1,27(0,55;2,91)	
Cor da pele (1)			0,05		0,05
Branca	41,4	1		1	
Não branca	11,1	0,27 (0,71;1,00)		0,27 (0,78;0,97)	
Situação conjugal (1)			0,03		0,05
Casado ou vive com companheiro	57,1	1		1	
Vívuo	40,2	0,70 (0,42;1,18)		0,53(0,33;0,85)	
Separado e divorciado	47,4	0,83 (0,43;1,60)		0,61(0,32;1,13)	
Solteiro	24,4	0,43 (0,22;0,85)		0,37(0,11;0,71)	
Sabe ler e escrever (1)			0,94		0,86
Não	37,8	1		1	
Sim	38,5	1,01 (0,64;1,62)		0,96(0,62;1,49)	
Tabagismo (2)			0,59		0,93
Não, nunca fumou	40,5	1		1	
Já fumou	33,3	0,82 (0,52;1,30)		0,87(0,54;1,40)	
Fumante	38,1	0,94 (0,52;1,70)		1,07(0,55;2,08)	
Percepção da saúde (2)			0,43 ^T		0,33 ^T
Excelente	30	1		1	
Muito boa	40	1,33 (0,39;4,50)		1,70(0,51;5,67)	
Boa	35,2	1,17(0,43;3,19)		1,37(0,50;3,78)	
Regular-ruim	41,6	1,39(0,52;3,70)		1,62(0,60;4,42)	
Hipertensão arterial (3)			0,29		0,51
Não	35,2	1		1	
Sim	43,1	1,22(0,84;1,77)		1,13(0,78;1,64)	
Doença do coração (3)			0,14		0,96
Não	35,5	1		1	
Sim	47,6	1,34 (0,91;1,98)		1,01(0,69;1,48)	
Artrose (3)			0,76		0,81
Não	37,6	1		1	
Sim	40	1,06(0,72;1,58)		0,95(0,63;1,43)	
Dor nas costas (3)			0,007		0,09
Não	31,4	1		1	
Sim	51,6	1,65(1,15;2,36)		1,37(0,96;2,06)	
Diabetes (3)			0,62		0,23
Não	39,2	1		1	
Sim	34,4	0,87(0,52;1,48)		0,72(0,42;1,23)	

Continua

Continuação Tabela 2

Variável (Nível)*	Análise bruta			Análise ajustada	
	Prevalência %	RP (IC 95%)	p	RP (IC 95%)	p
Dificuldade de enxergar (3)			0,03		0,16
Não	27,9	1		1	
Sim	44,6	1,60(1,03;2,47)		1,35(0,89;2,06)	
Depressão (3)			0,003		0,03
Não	29,7	1		1	
Sim	52,2	1,75(1,22;2,53)		1,51(1,05;2,17)	
Uso de óculos (4)			0,02		0,19
Não	28,9	1		1	
Sim	46,4	1,60(1,07;2,39)		1,31(0,88;1,94)	
Medicações para uso contínuo (4)			0,002 ^T		0,05 ^T
Nenhuma	30	1		1	
1	9,5	0,32(0,76;1,33)		0,29(0,75;1,11)	
2	34,4	1,15(0,55;2,37)		1,08(0,54;2,16)	
3	36,4	1,21(0,56;2,64)		1,09(0,54;2,18)	
4	45,8	1,52(0,76;3,07)		1,08(0,54;2,16)	
5 ou mais	54,9	1,83(1,00;3,34)		1,37(0,77;2,44)	
Auxílio para caminhar (4)			0,03		0,19
Não	30,3	1		1	
Sim	46,2	1,51(1,03;2,24)		1,29(0,88;1,89)	

T – Valor de p para teste tendência de Wald

* Nível hierárquico da variável para análise

de quedas de 21,6% em Bridgetown, Barbados a 34,0% em Santiago do Chile. Naquele mesmo estudo, a cidade de Montevidéu apresentou uma prevalência de quedas entre idosos de 27,0%. Em países orientais a frequência de quedas é menor, aproximadamente 15% dos idosos caem uma vez ao ano.⁶ As diferenças entre as prevalências encontradas relacionados à queda podem ser devido a vários fatores que se comportam de maneira diferente entre os diversos países, dependendo das condições de vida, diferenças sociais e culturais entre outras. Um outro aspecto é o fato de que nos países desenvolvidos os idosos estão mais sob cuidado dos filhos e, portanto, mais protegidos em relação à ocorrência de quedas.⁶ O resultado do presente estudo é ligeiramente maior em relação a outro realizado no Brasil por Perracini & Ramos (2002), que encontrou prevalência de quedas de 31% nos últimos 12 meses.¹⁰ Contudo, tal comparação deve ser vista com cuidado, uma vez que o estudo foi realizado em uma coorte de idosos residentes na comunidade.¹⁰

A maior ocorrência do número de quedas no presente estudo ocorreu no ambiente do asilo (63%). Um estudo realizado na Turquia mostra que, do total de acidentes sofridos pela população idosa, 38,6% são no local onde vivem e destes 31,9% são quedas. Possíveis causas para esta diferença nos resultados são a metodologia

usada para a coleta da informação e as diferenças, econômicas e de condições de moradia, entre os países. O presente estudo mostra que o ambiente do quarto foi onde mais ocorreram quedas (23%), o que está de acordo com a literatura internacional e nacional. A maioria destas quedas acontece à beira da cama, quando o paciente está se deitando ou levantando.⁷

No presente estudo, do total de idosos que sofreram quedas, 27% tiveram algum tipo de fratura. Os dados encontrados na literatura sobre quedas resultando em fratura mostram que, em idosos que vivem no Japão, 10% sofrem fratura como decorrência de quedas; estudo realizado na Bélgica indica prevalência de 17% de fratura. As diferenças socioeconômicas e culturais em relação aos idosos podem ser um dos principais motivos da maior prevalência encontrada no presente estudo.

Na amostra estudada as quedas em idosos mantiveram-se associadas após análise ajustada com: cor de pele branca, nos separados ou divorciados, nos idosos que relataram diagnóstico de depressão e a aqueles que informaram a necessidade de uso de medicamentos de uso diário. A maior chance de ocorrência de quedas entre os grupos separados e divorciados pode estar relacionada ao fato de não compartilhar de cooperação mútua, comum entre os casais nos cuidados com a

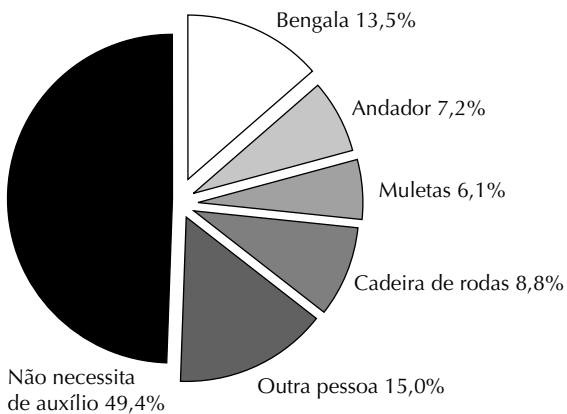


Figura 1. Prevalência da utilização de auxílio à movimentação entre os idosos asilados. Rio Grande, RS, 2007.

saúde.⁹ O presente achado em relação a diagnóstico de depressão e sua associação com a ocorrência de quedas com possibilidade aumentada em 51% está de acordo com o trabalho de Turcu et al,¹⁶ cujos resultados suportam a idéia de que depressão pode predispor a quedas. A relação entre o uso de medicamentos e queda tem sido bastante investigada na literatura. Estudos mostram que, embora não seja possível relatar a causa entre quedas e medicamentos, o uso de medicamentos aumenta o risco de quedas, especialmente em pacientes idosos mais frágeis ou que usam medicamentos mais severos.³ Em estudo com idosos atendidos em um Hospital Público de São Paulo, não foi verificada relação direta entre o uso de medicação e queda.¹¹ No presente estudo, verificou-se associação entre a necessidade de utilização de medicação de uso contínuo e a ocorrência de quedas.

Embora as associações mostradas no presente estudo sejam importantes, é necessário indicar algumas limitações, pois na maioria das vezes os estudos epidemiológicos como este não conseguem investigar todos os fatores de risco com possibilidade de associação com os desfechos estudados. No entanto, o fato de não terem sido avaliados alguns fatores de risco não inviabiliza o estudo e tampouco limita a discussão dos achados. Quanto à possibilidade de viés de memória, estudos têm mostrado que desfechos como quedas, fraturas são fortemente lembrados quando perguntados mesmo para pessoas idosas.^{3,5,14} O período recordatório de 12 meses utilizado no estudo é o período provavelmente

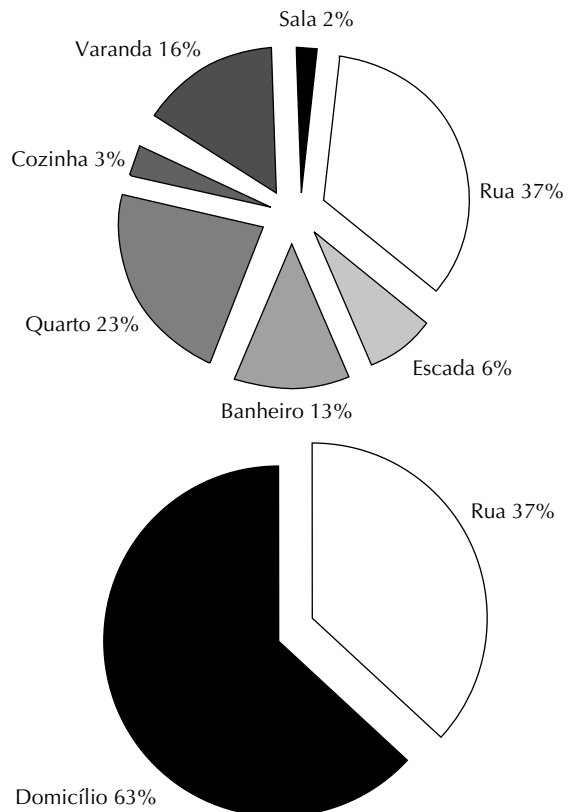


Figura 2. Prevalência de quedas em idosos asilados em geral e estratificada segundo o ambiente do asilo. Rio Grande, RS, 2007.

mais utilizado nos estudos sobre quedas em idosos na literatura nacional e internacional.

Os resultados do presente estudo mostram que a prevalência de quedas entre idosos asilados é alta. Embora alguns dos possíveis fatores associados sejam passíveis de prevenção, ainda acontecem muitas quedas em locais que deveriam ser considerados seguros, como o asilo e o quarto do idoso. Por outro lado, medidas simples podem e devem ser adotadas, com custos financeiros muito baixos que resultariam em diminuição da ocorrência deste desfecho, e importante manutenção da qualidade de vida destas pessoas, tão comprometida nos casos em que ocorrem quedas. Sugere-se a realização de outros estudos visando a discutir os procedimentos que devem ser adotados para manter e prevenir a saúde dos idosos.

REFERÊNCIAS

1. Aschkenasy MT, Rothenhaus TC. Trauma and falls in the elderly. *Emerg Med Clin North Am.* 2006;24(2):413-32. DOI: 10.1016/j.emc.2006.01.005
2. Carrol NV, Slattum PW, Cox FM. The cost of falls among the community-dwelling elderly. *J Manag Care Pharm.* 2005;11(4):307-16.
3. Dall JO, van Lieshout JJ. Falls and medications in the elderly. *Neth J Med.* 2005;63(3):91-6.
4. Fabrício SC, Rodrigues RA, Costa Junior ML. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saude Publica.* 2004;38(1):93-9. DOI: 10.1590/S0034-89102004000100013
5. Ganz DA, Higashi T, Rubenstein LZ. Monitoring falls in cohort studies of community-dwelling older people: effect of the recall interval. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(12):2190-4. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.00509.x
6. Hallil M, Ulger Z, Cankurtaran M, Shorbagi A, Yavuz BB, Dede D, et al. Falls and the elderly: is there any difference in the developing world? A cross-sectional study from Turkey. *Arch Gerontol Geriatr.* 2006;43(3):351-9.
7. Moreland JD, Richardson JA, Goldsmith CH, Clase CM. Muscle weakness and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52(7):1121-9. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2004.52310.x
8. Moreland JD, Richardson JA, Chan DH, O'Neill J, Bellissimo A, Grum RM, et al. Evidence-based guidelines for the secondary prevention of falls in older adults. *Gerontology.* 2003;49(2):93-116. DOI: 10.1159/000067948
9. Moreno-Martínez NR, Ruíz-Hidalgo D, Burdoy-Joaquim E, Vázquez-Mata G. Incidência y factores explicativos de las caídas em ancianos que vivem en la comunidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2005;40(Supl 2):11-17.
10. Perracini MC, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saude Publica.* 2002;36(6):709-16. DOI: 10.1590/S0034-89102002000700008
11. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saude Publica.* 2003;19(3):793-8.
12. Reyes-Ortiz CA, Al Snih S, Markides KS. Falls among elderly persons in Latin America and the Caribbean and among elderly Mexican-Americans. *Rev Panam Salud Publica.* 2005;17(5/6):362-9. DOI: 10.1590/S1020-49892005000500008
13. Silvestre JA, Costa Neto MM. Abordagem do idoso em programas de saúde da família. *Cad Saude Publica.* 2003;19(3):839-47. DOI: 10.1590/S0102-311X2003000300016
14. Siqueira FV, Facchini LA, Hallal PC. The burden of fractures in Brazil: a population-based study. *Bone.* 2005;37(2):261-6. DOI: 10.1016/j.bone.2005.04.002
15. Teixeira DC, Oliveira IL, Dias RC. Perfil demográfico, clínico e funcional de idosos institucionalizados com história de quedas. *Fisioter Mov.* 2006;9(2):101-8.
16. Turcu A, Toubin S, Mourey F, D'Athis P, Manckoundia P, Pfitzenmeyer P. Falls and depression in older people. *Gerontology.* 2004;50(5):303-8. DOI: 10.1159/000079128