

Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados

Falls of institutionalized elderly: occurrence and associated factors

Daniela Cristina Lojudice¹
Milton Roberto Laprega²
Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues³
Antônio Luis Rodrigues Júnior²

Resumo

Quedas entre pessoas idosas constituem importante problema de saúde pública, devido à sua incidência, às complicações para a saúde e aos altos custos assistenciais. Estudos realizados no Brasil e em outros países referem que as quedas são mais frequentes em idosos institucionalizados e apresentam causa multifatorial. Com o objetivo de verificar a ocorrência de quedas em idosos institucionalizados e identificar seus fatores associados, foi realizado um levantamento de dados de 105 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, residentes em quatro instituições asilares do município de Catanduva, São Paulo. O método utilizado para a coleta dos dados foi entrevista. Foram utilizados os instrumentos: Escala de Depressão Geriátrica e Mini-Exame do Estado Mental, instrumentos estes destinados à avaliação dos estados de humor e cognitivo, respectivamente. Os achados mostraram que 40% dos idosos relataram quedas nos últimos seis meses, e os fatores de risco considerados significativos foram: sexo feminino ($p=0,035$), uso de medicamentos ($p=0,047$), visão deficiente ($p=0,029$), ausência de atividade física ($p=0,035$), presença de osteoartrose ($p=0,000$), depressão ($p=0,034$), déficit de força de preensão palmar ($p=0,0165$) e distúrbios no equilíbrio e marcha ($p=0,038$). Os resultados apontam para a necessidade da implementação de programas de prevenções de quedas em instituições asilares, através de intervenção multidisciplinar buscando, portanto, uma melhoria na qualidade de vida dessa população.

Palavras-chave: Acidentes por Quedas. Idoso. Fatores de Risco.

¹ Instituto Municipal de Ensino Superior - IMES Catanduva. Departamento de Fisioterapia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Catanduva, SP, Brasil

² Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Medicina Social. Ribeirão Preto, SP, Brasil

³ Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Departamento de Enfermagem Geral e Especializada. Ribeirão Preto, SP, Brasil

Artigo baseado na dissertação de mestrado intitulada "Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados" apresentada ao Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto, no ano de 2005.

Correspondência / *Correspondence*

Daniela Cristina Lojudice

E-mail: daniela_lojudice@hotmail.com

Abstract

Falls among the elderly are an important public health problem due to their incidence, to health complications, and to the high assistance cost. Research conducted in Brazil and other countries refer that falls are more frequent among institutionalized elderly people and have multifactorial causes. Aiming at verifying the occurrence of falls among institutionalized elderly people and at identifying their associated factors, data collection of 105 individuals – aged 60 years or over – was carried out. The subjects are all residents of four home institutions in the city of Catanduva, São Paulo. The method used in data collection was a semi-structured interview. The following instruments were used: Geriatric Depression Scale and Mental Status Mini Exam. These instruments are destined to the evaluation of mood, cognitive status respectively. The finds show that 40% of the elderly reported falls over the last six months, and the risk factors considered to be significant were: female sex ($p=0.035$), medicine use ($p=0.047$), visual disability ($p=0.029$), lack of physical activity ($p=0.035$), presence of osteoarthritis ($p=0.000$), depression ($p=0.034$), palm prehension strength deficit ($p=0.0165$), and balance and march disorder ($p=0.038$). The results point at the necessity of implementing fall prevention programs in home institutions, through multidisciplinary intervention, therefore aiming at improving this population's quality of life.

Key words: Accidental Falls. Aged. Risk Factors.

INTRODUÇÃO

O aumento acentuado do número de idosos nas últimas décadas e o fato de grande parte deles permanecer em atividade e com autonomia fizeram com que o interesse pelo estudo do envelhecimento fosse se dando progressivamente.

A demanda social de idosos tem gerado preocupações não somente em relação aos custos elevados para o Estado, mas com as condições de saúde, a qualidade de vida, a autonomia e a independência desta parcela da população que envelhece, necessitando, portanto, de políticas sérias e consistentes a respeito¹.

No decorrer do processo de envelhecimento, encontramos alguns fatores que contribuem para a perda da autonomia e independência, favorecendo a ocorrência de quedas entre idosos^{2,3}.

De acordo com Tinetti⁴, Boers et al.⁵ e Steadman et al.³, as quedas entre pessoas idosas constituem importante problema de saúde pública devido à sua alta incidência, às complicações para a saúde e aos custos assistenciais. No Brasil, 2.030 mortes foram determinadas por quedas no ano de 2000 na faixa de 60 anos ou mais, ocupando o terceiro lugar na mortalidade por causas externas, tanto entre homens quanto entre mulheres⁶. De

acordo com Gawryszewski⁷, no ano de 2007, ocorreram 4.169 mortes decorrentes do conjunto das causas externas entre idosos residentes no Estado de São Paulo. Nesse grupo, as quedas ocuparam o primeiro lugar entre as causas de óbito, responsáveis por 1.328 casos, o que representou 31,8% do total, com coeficiente de 31,0/100.000 habitantes.

Para Carvalhaes et al.² e Myers et al.⁸, as quedas acometem, com maior frequência, idosos institucionalizados, uma vez que estes se encontram mais fragilizados e com diminuição da capacidade funcional.

As causas de quedas entre idosos são multifatoriais e envolvem elementos intrínsecos e extrínsecos^{5,8,9}. Os fatores intrínsecos são aqueles provenientes das alterações fisiológicas decorrentes da idade e de processos patológicos, além dos fatores psicológicos e efeitos colaterais de medicamentos².

Entre as causas intrínsecas, estão basicamente as doenças cardiovasculares, neurológicas, sensoriais, reumatológicas e endocrinológicas^{9,10}. Para Myers et al.⁸, NiKolaus & Bach¹¹ os fatores extrínsecos ou ambientais oferecem riscos de quedas, pois criam desafios ao equilíbrio. Estes incluem ambientes desarrumados ou confusos;

iluminação deficiente; tapetes em superfícies lisas; presença de degraus de altura ou largura irregulares; ausência de corrimãos; cama e cadeira com alturas inadequadas; uso de chinelos ou sapatos mal ajustados e com solados escorregadios; entre outros.

Tanto os fatores intrínsecos como os extrínsecos propiciam as quedas com graus variados de gravidade, desde escoriações leves até complicações graves, como as fraturas de colo de fêmur e vertebral.

Segundo Baloh et al.¹², as quedas, além de contribuírem para a ocorrência de fraturas, geram altas despesas no cuidado com a saúde, pois exigem maior número de internações, cuidados domiciliares e uso de medicamentos. Em relação à morbidade, as quedas aumentam sua importância, ocupando o primeiro lugar entre as internações⁶. De acordo com Gomes et al.¹³, os idosos, com frequência, procuram o atendimento ambulatorial em busca do cuidado para tais consequências, que interferem na funcionalidade e na qualidade de vida dessa faixa etária.

Dessa forma, o evento queda deve merecer atenção especial pelas consequências desastrosas que pode acarretar na vida dos idosos, principalmente quando se refere à população residente em instituições de longa permanência, já que a mesma se encontra com maiores limitações funcionais e está mais predisposta ao evento. É sabido, também, que as instituições asilares, na maioria das vezes, apresentam áreas físicas limitadas para atender a essa clientela frágil e com dificuldades de mobilização. Frente a essa situação e na tentativa de conhecer melhor a situação atual dos idosos institucionalizados do município de Catanduva, o presente trabalho tem como objetivos estudar a ocorrência de quedas em idosos institucionalizados e analisar os fatores associados às quedas referidas pelos idosos, considerando fatores intrínsecos e extrínsecos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal, realizado nas instituições asilares

Associação São Vicente de Paulo, Recanto Monsenhor Albino, Recanto Nosso Lar e Sociedade Espírita Boa Nova do município de Catanduva-SP.

A população do estudo foi constituída por todos os idosos (60 anos ou mais), de ambos os sexos, conscientes e orientados no tempo e no espaço, capazes de interagirem em uma entrevista e aqueles que estiveram institucionalizados por um período mínimo de seis meses. A pesquisa iniciou-se no mês de janeiro de 2004, pela própria pesquisadora, que identificou um total de 130 pessoas institucionalizadas, sendo que 105 foram incluídas no estudo. Entre as 25 não participantes, 14 foram excluídas por não se enquadrarem no critério idade, ou seja, apresentaram idade inferior a 60 anos; quatro se recusaram participar do estudo mesmo esclarecidas sobre a finalidade e importância da pesquisa a ser realizada e sete residiam nas instituições por um período inferior a seis meses, totalizando como população efetiva deste estudo, 105 idosos.

Para a coleta dos dados, utilizou-se entrevista com um questionário, composto por perguntas abertas e fechadas, o qual foi previamente testado com 25 idosos e feitas as correções necessárias. O instrumento buscou informações referentes à identificação e perfil social dos sujeitos (sexo, data de nascimento e escolaridade); condições intrínsecas (prática de atividade física, estado de saúde, presença de doenças, força muscular, estado visual e auditivo; uso de medicamentos, função cognitiva e presença de depressão); ocorrência de quedas nos últimos seis meses, bem como suas frequências e consequências e informações sobre as condições extrínsecas, tais como: o local, o tipo e estado do piso, presença de degraus, rampas e corrimãos no local do acidente, iluminação do local, presença de tapetes, objetos e animais que dificultaram a passagem.

A força muscular foi mensurada pela medida da força de preensão palmar através do dinamômetro analógico Kratos, graduado em quilograma-força (Kg.F). Foram realizadas três medições com intervalo de 60 segundos entre elas, alternadas entre os lados dominantes e não dominantes, anotando-se o maior valor¹⁴.

A função cognitiva foi avaliada através do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)¹⁵, considerado um instrumento de rastreio de comportamento cognitivo mais amplamente utilizado em estudos epidemiológicos populacionais. Foram utilizados pontos de corte distintos conforme o nível educacional, tais como: 20 pontos para analfabetos, 25 (1 a 4 anos de escolaridade), 26 (5 a 8 anos), 28 (9 a 11 anos de escolaridade) e 29 para os indivíduos com escolaridade superior a 11 anos¹⁶.

A Escala de Depressão Geriátrica (GDS) foi utilizada para diagnosticar depressão em idosos. É composta de 15 questões fechadas com pontuação de 0 a 1 cada, sendo que pontuação superior a 5 indica estado depressivo¹⁷.

A análise estatística dos dados foi feita pelo método de tabela de contingência, para verificar a existência de associação entre variáveis categorizadas. Foram usados os testes de qui-quadrado e o teste exato de Fisher, de acordo com a indicação de uso preconizado para cada teste, ou seja, quando o número de contagem esperado para determinada célula da tabela era menor que 5, usou-se o teste exato de Fisher, e o teste qui-quadrado nos outros casos. O nível de significância adotado foi de 5%.

Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e o projeto foi

aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola de Ribeirão Preto.

RESULTADOS

Dos 105 idosos entrevistados, 62 (59%) eram do sexo feminino. A idade dos idosos variou de 60 a 97 anos, com média de $79,2 \pm 9,7$ anos para o sexo feminino e $73,2 \pm 9,3$ anos para o sexo masculino. A mediana foi de 78 anos para as mulheres e 72 anos para os homens.

As quedas foram relatadas por 42 idosos (40%). O número de quedas sofridas pelos idosos nos últimos seis meses variou de um a 10. Dos 42 idosos que caíram, 23 (54,7%) referiram uma a duas quedas; 11 (26,2%), duas a quatro; cinco (12%), cinco a seis; e três (7,1%) referiram ter tido mais que oito quedas.

Dos 42 idosos que caíram, 30 (71,4%) eram do sexo feminino ($p = 0,035$).

No que se refere à faixa etária dos idosos que sofreram quedas, 17 (40,5%) tinham idade igual ou superior a 80 anos, 16 (38%) entre 70 e 79 anos e nove (21,5%) tinham idade entre 60 e 69 anos.

Pode-se verificar que a ocorrência de quedas esteve associada ao exercício de atividade física, apurando-se um percentual de 78,6% entre aqueles que não a praticaram ($p = 0,035$; Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição da ocorrência de quedas na população idosa institucionalizada, segundo prática de atividade física. Catanduva, SP, 2004.

Prática de Atividade Física	Ocorrência de Quedas				Total	
	Sim	%	Não	%		
Praticante	9	21,4%	26	41,3%	35	33,3%
Não Praticante	33	78,6%	37	58,7%	70	66,6%
Total	42	40,0%	63	60,0%	105	100%

Dos 42 idosos que sofreram quedas, 97,6% faziam uso de medicamentos, enquanto que, dos 63 idosos que não caíram, 53 (84,1%) eram usuários de drogas. Houve associação estatisticamente significante entre quedas e uso de medicamentos pelos idosos ($p = 0,035$).

Quanto às doenças referidas pelos idosos, pode-se verificar que a ocorrência de quedas se associou com a presença de osteoartrose ($p = 0,000$) e depressão ($p = 0,034$; Figura 1). Dos 42 idosos que sofreram quedas, 11 (26,2%) relataram ter sua saúde boa, 13 (31%) regular e 18 (42,8%) relataram ter sua saúde má ($p = 0,000$).

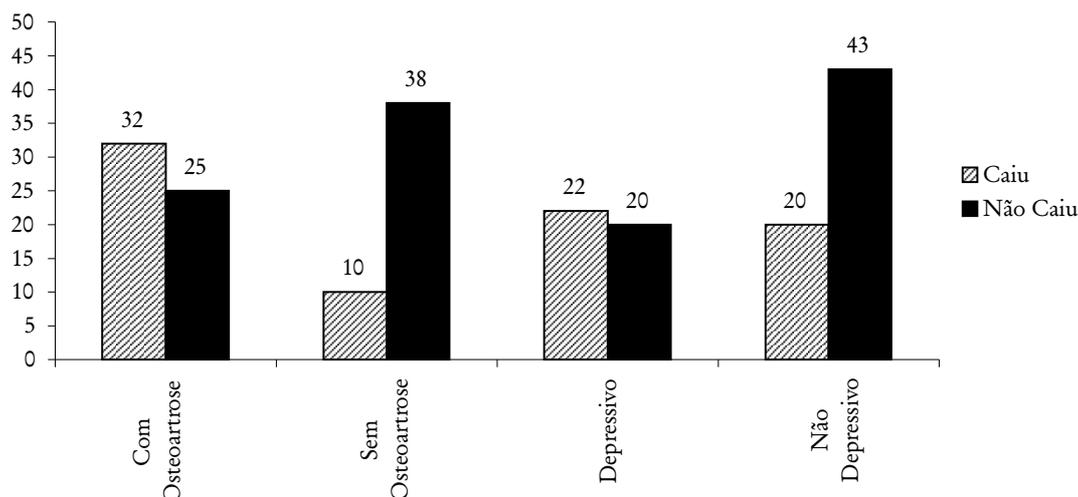


Figura 1 - Distribuição da ocorrência de quedas na população idosa institucionalizada, segundo a presença de osteoartrose e depressão. Catanduva, SP, 2004.

No presente estudo, não foi verificada associação significativa entre a ocorrência de quedas e a dificuldade de audição relatada pelos idosos ($p = 0,105$).

Quanto ao estado visual, as quedas estiveram presentes, em maior frequência, entre os idosos que referiram ter dificuldade na visão ($p = 0,029$).

Não houve associação estatística significativa entre queda e baixo estado cognitivo ($p = 0,739$).

Quanto à força muscular dos idosos que sofreram quedas, pode-se verificar que os idosos com médias mais baixas de força de preensão palmar se acidentaram mais ($p = 0,0165$; Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição da média de força de preensão palmar em Kilograma-força, segundo ocorrência de quedas entre idosos institucionalizados, Catanduva, SP, 2004.

Ocorrência de Quedas	Média de força de Preensão Palmar em kilograma-força (Kgf)	SD
Não	14,23	9,5
Sim	10,13	5,7

Quanto aos fatores extrínsecos, o presente estudo verificou que o local de maior ocorrência de quedas foi o banheiro (33,3%), seguido do quarto e sala com igual percentual (16,7%).

O tipo de piso mais encontrado no local do acidente foi o liso (97,6%) e a ausência de corrimão no local do evento esteve presente em 97,6% dos casos.

Quanto ao período de ocorrência das quedas, 18 (42,9%) ocorreram no período da manhã, 16 (38,1%) à tarde, quatro (9,5%) à noite e quatro (9,5%) de madrugada. A maior parte dos acidentes ocorreu em ambiente claro (92,9%).

Dos 42 idosos que relataram quedas, 26 (61,9%) faziam uso de chinelos, 10 (23,8%) encontraram-se descalços e apenas seis (14,3%) faziam uso de sapatos fechados.

Quanto ao solado do calçado usado no momento da ocorrência da queda, a maior parte (70,6%) era de borracha.

O estudo demonstra que dos 42 idosos que caíram, 24 (57,1%) referiram ter tido consequências decorrentes do evento, a saber: contusões, fraturas e medo de andar novamente representadas na Figura 2.

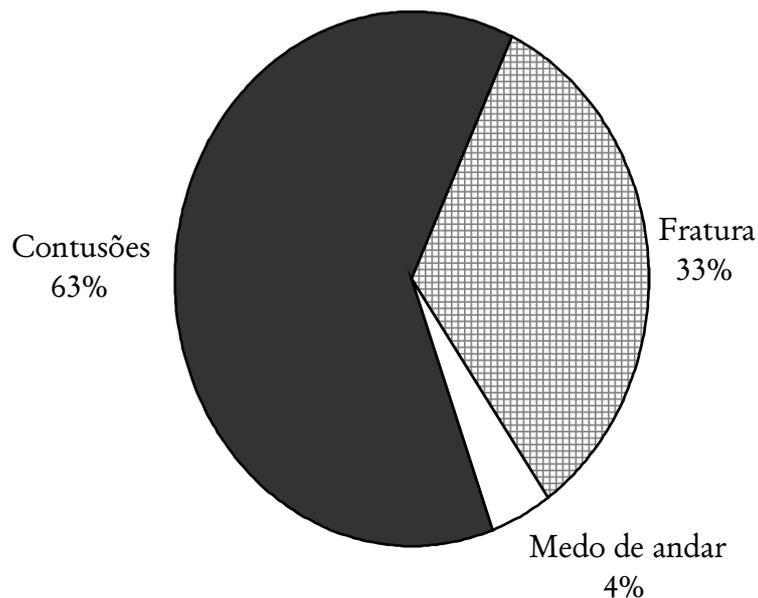


Figura 2 – Consequências decorrentes das quedas referidas pelos idosos institucionalizados, Catanduva, SP, 2004.

DISCUSSÃO

Os dados encontrados referentes ao fato de a ocorrência de quedas ser maior em mulheres do que em homens não foram diferentes dos apresentados nos estudos de Cavanillas et al.⁹, González et al.¹⁹, Gac et al.²⁰, Jensen et al.²¹ e Fabrício et al.¹⁰, Gomes et al.¹³ e Gawryszewski⁷. Esses autores citam como causas o pior estado funcional, maior morbidade e maior exposição às atividades domésticas.

Apesar de não ter havido relação entre queda e idade avançada no presente trabalho, na literatura há vários estudos que a apontam como importante fator de risco, como os de Myers et al.²², Cavanillas et al.⁹, González et al.¹⁹, Baloh et al.¹², Nunes et al.²³ e Gawryszewski⁷. Esses autores relatam que idosos mais velhos apresentam maior restrição da atividade física, o que possivelmente contribui para deteriorar o processo do envelhecimento.

No presente trabalho, verificou-se que os idosos que não exerciam atividade física atingiram a mais elevada taxa de queda. Dados semelhantes foram relatados em outros estudos^{13,19}.

De acordo com Boers et al.⁵ e Rekeneire et al.²⁴, a atividade física irá prevenir ou minimizar as mudanças decorrentes do processo de envelhecimento, reduzindo a incidência e gravidade das quedas e melhorando, portanto, a qualidade de vida dessa população. Para Nunes et al.²³, a falta de acesso às academias e espaços adequados à prática de exercícios são uma realidade em nosso meio, tornando o sedentarismo ainda mais frequente na população idosa.

Os dados referentes ao uso de medicamentos estão em concordância com os de outros autores^{7,13,24}. Estes afirmam que o uso de medicamentos é um fator de risco de quedas, pois as drogas podem diminuir o alerta, assim como a função psicomotora, ou causar fraqueza muscular, tontura, arritmia, hipotensão postural, principalmente quando em doses inapropriadas. Diante disso, há necessidade da elaboração de uma

campanha educativa a ser desenvolvida sobre o uso irracional de medicamentos nas instituições asilares, visando a conscientizar os profissionais de saúde e asilados sobre os perigos deste uso indiscriminado.

Dentre os fatores intrínsecos, a presença de doenças no decorrer do envelhecimento deteriora o seu processo e, desta forma, aumenta a probabilidade de o indivíduo idoso se tornar mais dependente e com dificuldade no controle postural contribuindo, portanto, para a ocorrência de quedas. Vários autores mostram que as doenças cardiovasculares, neurológicas, sensoriais, reumatológicas e endocrinológicas oferecem riscos de quedas^{10,18}.

No presente estudo, a presença de osteoartrose esteve associada, de forma significativa, com a ocorrência de quedas. Esse dado corrobora o estudo de Álvares et al.²⁵. De acordo com Myers et al.²², a osteoartrose predispõe a quedas, por resultar em dor e imobilidade.

A presença de depressão também foi apontada como um fator de risco de quedas. Esse dado não foi diferente dos apresentados por Cavanillas et al.⁹. Esses autores realizaram um estudo prospectivo para identificar os fatores de risco de quedas em 190 idosos residentes em dois centros na cidade de Granada, Espanha, e verificaram que as quedas foram significativamente maiores entre os idosos que se apresentaram deprimidos. Para esses pesquisadores, a depressão resulta em perda de energia, fraqueza intensa e, conseqüentemente, dificuldade na marcha. Dessa maneira, intervenções clínicas para depressão na velhice devem ser enfatizadas.

Na literatura, vários autores mostraram relação positiva entre queda e doença sensorial²⁶. Na presente investigação, as quedas ocorreram, em maior frequência, entre os idosos que referiram ter dificuldade visual. Esses dados foram semelhantes aos encontrados em outros estudos^{9,12,22,27}.

De acordo com Luiz et al.²⁷, a visão deficiente contribui para a dificuldade de permanecer estável

frente a ambientes e tarefas complexas, predispondo, portanto, o idoso às quedas. Apesar de não ter havido relação entre queda e dificuldade auditiva no presente estudo, Carvalhaes et al.² relatam que a diminuição da sensibilidade auditiva resulta em vertigens e dificulta o controle postural, sobretudo em movimentos bruscos e mudanças de direção.

Quanto ao estado cognitivo dos idosos vítimas de quedas, apesar de não ter havido associação positiva entre eles no presente trabalho, vários estudos apontam o fato de que a deterioração cognitiva em idosos, como por exemplo a demência tipo Alzheimer, está associada a um aumento do risco de quedas^{20,21,24,28,29}.

Kato-Navita & Radanovic²⁹ realizaram uma pesquisa que objetivou descrever a frequência e características das quedas em amostra de pacientes com doença de Alzheimer, bem como identificar seus principais fatores de risco. As autoras verificaram que as quedas em idosos com doença de Alzheimer são frequentes, multifatoriais e apresentam os seus fatores de risco altamente interconectados. Sendo assim, medidas preventivas devem ser realizadas, principalmente quanto a retirada de riscos ambientais, presença constante de um cuidador e estimulação física e funcional do idoso demenciado.

O déficit de força de preensão palmar também se mostrou associado à ocorrência de quedas. A perda da massa, força e qualidade do músculo esquelético contribui para as alterações da marcha e do equilíbrio, aumentando o risco de quedas e a perda da independência física^{8,28}.

Quanto aos fatores extrínsecos, os dados mostraram que o local de maior ocorrência de quedas foi o banheiro, seguido do quarto e da sala. O tipo de piso mais encontrado no local do acidente foi o liso e a maioria dos locais se apresentou sem corrimão. No ano de 2006, na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Alvares et al.²⁵ realizaram um estudo transversal com idosos residentes em todas as instituições de longa permanência para idosos, com o objetivo de descrever a ocorrência de quedas e fatores

associados entre idosos institucionalizados. Esses autores verificaram que os locais onde mais ocorreram quedas foram a rua (30,9%), o quarto (25%) e o banheiro (17,6%),

O fato de saber o local onde ocorreu a queda é importante para identificar fatores extrínsecos que predisõem à ocorrência da mesma e criar medidas preventivas. De acordo com Boers et al.⁵ e Nikolaus & Bach¹¹, fatores ambientais como pisos irregulares ou molhados e escadas sem corrimão são fatores que predisõem os idosos às quedas, e esses fatores são susceptíveis a alterações, podendo ser usados em programas de prevenção das mesmas.

Dentre os idosos investigados no presente estudo, a fratura foi a consequência mais verificada. Esse dado foi semelhante ao encontrado no estudo de Fabrício et al.¹⁰. Esses autores também verificaram que a queda interferiu nas atividades de vida diária dos idosos, ou seja, trouxe aos mesmos maior dependência para realização de atividades como caminhar, tomar banho, subir escadas, entre outras.

CONCLUSÃO

De acordo com a literatura consultada e dados obtidos neste estudo, verificou-se que a queda é um evento importante na vida dos idosos e traz consequências que, de uma forma geral, interferem na qualidade de vida dessa população.

Visando a possibilitar o controle e prevenção de quedas em idosos residentes em instituições asilares, algumas medidas podem ser realizadas, tais como: o reconhecimento dos idosos que têm maior predisposição às quedas; necessidades de exames periódicos com a finalidade de avaliar os estados da visão, audição e cognição; incentivo à prática de atividade física, pois uma atividade bem planejada e adequada a cada idoso traz melhorias físicas, psicológicas e sociais; acompanhamento do uso de medicamentos, bem como o reconhecimento dos riscos do multiuso; orientação quanto ao uso apropriado de vestuário e calçados; orientação quanto à importância de

se instalar medidas de segurança ambientais, tais como: piso antiderrapante, iluminação e móveis adequados e corrimãos nos locais de maior risco e promoção da conscientização das instituições asilares de que o idoso necessita manter a sua autoestima e independência.

Desta forma, é indispensável uma boa avaliação dos idosos e do ambiente em que eles vivem, pois uma vez diagnosticados todos os fatores de risco envolvidos, é possível realizar intervenções, quer seja para corrigir ou para minimizar as chances de quedas.

REFERÊNCIAS

- Garrido RO, Menezes PR. O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica. *Rev Saúde Pública* 2002; 37(3):3-6.
- Carvalhoes N, Rossi E, Paschoal S, Perracini N, Perracini M, Rodrigues RAP. Quedas. In: Congresso Paulista de Geriatria e Gerontologia 1; 24 a 27 de junho de 1998; São Paulo. Consensos de gerontologia. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; 1998. p. 5-18.
- Steadman MCSP, Donaldson N, Kalra MD. A Randomized Controlled Trial of an Enhanced Balance Training Program to Improve Mobility and Reduce Falls in Elderly Patients. *JAGS* 2003; 51(6):847-52.
- Tinetti ME. Performance – oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *JAGS* 1986; 34(2):119-26.
- Boers I, Gerschlager W, Stalenhoef PA, Bloem BR. Falls in the elderly: II. Strategies for prevention. *Wien Wochenschr. The Middle European Journal of Medicine* 2001; 113:398-407.
- Gawryszewski VP, Jorge MHPM, Koizumi MS. Mortes e internações por causas externas entre os idosos no Brasil: o desafio de integrar a saúde coletiva e atenção individual. *Rev. Ass. Méd. Bras.* 2004; 50(1):97-103.
- Gawryszewski VP. A importância das quedas no mesmo nível entre idosos no Estado de São Paulo. *Rev. Ass. Méd. Bras.* 2010; 56(2):162-7.
- Myers AH, Baker SP, Natta MLV. Risk factors associated with falls and injuries among elderly institutionalized persons. *American Journal of Epidemiology* 1991; 133(11):1179-90.
- Cavanillas B, Ruiz FP, Moleón JJJ, Alonso CAP, Vargas RG. Risk factors in falls among the elderly according to extrinsic and intrinsic precipitating causes. *European Journal of Epidemiology* 2000; 16: 849-59.
- Fabricio SCC, Rodrigues RAP, Costa Júnior ML. Causas e Consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev. Saúde. Pública* 2004; 38 (1): 93-9.
- Nikolaus T, Bach M. Preventing falls in community – dwelling frail older people using a home intervention team (HIT): results from the randomized falls – HIT trial. *JAGS* 2003; 51(3): 300-5.
- Baloh RW, Ying SH, Jacobson KM. A longitudinal study of gait and balance dysfunction in normal older people. *Archives Neurology* 2003; 60: 835-9.
- Gomes GAO, Cintra MJDD, Neri ALG, Sousa MLR. Comparação entre idosos que sofreram quedas segundo desempenho físico e número de ocorrências. *Rev. Bras. de Fisioter.* 2009; 13(5): 430-7.
- Fernandes LFRM, Araújo MS, Matheus JPC, Medalha CC, Shimano AC, Pereira GA. Comparação de dois protocolos de fortalecimento para preensão palmar. *Rev. Bras. Fisioter.* 2003; 7(1):17-23.
- Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. Minimal State: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. *Journal Psychiatric* 1975; 12:189-98.
- Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Rev. Arq. de Neuropsiquiatria* 2003; 61(3b):777-81.
- Tinetti ME, et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *Journal of Medicine* 1994; 331(13):821-27.
- Linhares CRC, Coelho VLD, Guimarães RM, Campos APM, Carvalho NT. Perfil da clientela de um ambulatório de geriatria do Distrito Federal. *Psicologia: reflexão e Crítica* 2003; 16(2):319-26
- González G, Marín PP, Pereira G. Características de las caídas en el adulto mayor que vive en la comunidad. *Rev. Méd. Chile* 2001; 129:1021-30.

20. Gac EH, Marín PP, Castro SH, Hoyl TM, Valenzuela EA. Caídas en adultos mayores institucionalizados: descripción y evaluación geriátrica. *Rev. Méd. Chile* 2003; 131(8):887-94.
21. Jensen J, Nyberg L, Gustafson Y, Olsson LL. Fall and injury prevention in residential care-effects in residents with higher and lower levels of cognition. *JAGS* 2003; 51(5):627-35.
22. Myers AH, Young Y, Langlois JA. Prevention of falls in the Elderly. *Bone* 1996; 18(1):875-1015.
23. Nunes MCR, Ribeiro RCL, Rosado LEFPL, Franceschini SC. Influência das características sociodemográficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais. *Rev. Bras. Fisioter* 2009; 13(5):376-82.
24. Rekeneire, et al. Is a fall just a fall: correlates of falling in healthy older persons. The health, aging and body composition study. *JAGS* 2003; 51(6):841-6.
25. Alvares LM, Lima RC, Silva RA. Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad.Saúde Pública* 2010; 26(1):31-40.
26. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev. de Saúde Pública* 2002; 36(6):709-16.
27. Luiz LC, Rebelatto JR, Coimbra AMV, Ricci NA. Associação entre déficit visual e aspectos clínico-funcionais em idosos da comunidade. *Rev. Bras. Fisioter.* 2009; 13(5):444-50.
28. Benson C, Lusardi P. Neurologic Antecedents to Patient Falls. *Journal of Neuroscience Nursing* 1995; 27(6):331-7.
29. Kato-Navita E, Radanovic M. Characteristics of falls in mild and moderate Alzheimer's disease. *Dement Neuropsychol* 2009; 2(4):337-343.

Recebido: 09/10/2008

Revisado: 01/10/2009

Aprovado: 18/6/2010