

Análise multifatorial do perfil de idosos ativos com história de quedas

Multifactorial profile analysis of active older adults with history of falls

Fernanda Bueno D'Elboux Couto¹
Monica Rodrigues Perracini²

Resumo

Objetivo: Explorar o relacionamento entre variáveis sociodemográficas, clínicas, funcionais e psico-cognitivas em idosos participantes de grupo de convivência, residentes na comunidade, e identificar a associação entre a interação dessas variáveis e quedas e quedas recorrentes. **Método:** Estudo transversal, exploratório com 150 idosos, de ambos os sexos, participantes de um grupo de terceira idade no município de Itu, São Paulo. Utilizou-se uma entrevista semiestruturada contendo características sociodemográficas, de saúde física, físico-funcionais (*Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire – BOMFAQ* e *Timed up and go test – TUG*), de saúde mental (*Geriatric Depression Scale – GDS-15* e *Mini Mental State Examination – MMSE*). O nível de atividade física foi determinado por questões sobre frequência e duração das atividades físicas. A variável desfecho utilizada foi o número de quedas no último ano. Foi conduzida uma análise de *cluster* para se identificar perfis de grupos formados pela distribuição da variabilidade dos dados em cada bloco de variáveis: sociodemográficas, desempenho físico-funcional, saúde física e mental. Procedeu-se a análise de regressão uni e multivariada com quedas únicas e quedas recorrentes. **Resultados:** A idade média dos participantes foi de 71,9 ($\pm 5,6$) anos. A prevalência de quedas foi de 38,7%. A análise univariada revelou uma associação independente entre o *cluster* saúde mental (sem sintomas depressivos e com declínio cognitivo) e quedas recorrentes (OR=2,73 IC 95% 1,04-7,22 $p=0,042$), porém esta associação não foi significativa na análise multivariada ($p=0,082$). **Conclusão:** Não foi possível identificar um perfil de caidores e caidores recorrentes em idosos ativos. Mas nossos achados sugerem que, em idosos ativos com história de quedas, uma avaliação geriátrica abrangente com ênfase na função cognitiva seja considerada.

Palavras-chave: Idosos. Acidentes por quedas. Fatores de risco. Envelhecimento ativo.

¹ Programa de Mestrado em Gerontologia. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Gerontologia. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil e Programa de Pós-graduação em Fisioterapia. Universidade Cidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência / Correspondence

Monica Rodrigues Perracini

E-mail: monica.perracini@unicid.edu.br

Abstract

Objective: To explore the relationship among sociodemographic, clinical, functional and psychocognitive variables in older adults who attend a community-based group, and to identify the association between the aggregate interaction of these variables and single and recurrent falls. **Methods:** A cross sectional exploratory study with 150 older adults, of both genders who attended a third age group, in Itu municipality, São Paulo. It was used a semi-structured interview including: sociodemographic, physical health, physical functioning (Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire – BOMFAQ, Timed up and go test – TUG) and mental health (Geriatric Depression Scale – GDS-15; Mini Mental State Examination – MMSE). Physical activity level was determined by questions about frequency and duration of physical activities. The outcome variable was the number of falls in the previous year. A cluster analysis was conducted to search for profiles of groups composed by the joint variation in variable distribution regarding sociodemographic, physical functioning, physical and mental health data. Univariate and multivariate logistic regression analyses were used to identify association between socio-demographic, physical functioning, physical and mental health clusters and single falls and recurrent falls. **Results:** The mean age was 71.9 (5,6 SD) years. The univariate analysis revealed an association between the mental health cluster (without depressive symptoms but with cognitive decline) and recurrent falls (OR=2.73 IC 95% 1.04-7.22 $p=0.042$) but this association was not significant in the multivariate analysis ($p=0.082$). **Conclusion:** It was not possible to identify any profile of single fallers and recurrent fallers among active older adults. However, our findings suggest that in active older fallers, a comprehensive geriatric assessment, with a focused approach on cognitive function should be considered.

Key words: Elderly.
Accidental falls. Risk factors.
Active ageing.

INTRODUÇÃO

Estimativas apontam para um aumento dos custos relacionados ao tratamento das lesões por quedas de forma dramática, tendo em vista o aumento da proporção de idosos na população e o aumento da expectativa de vida.¹ Cerca de 30% a 40% dos idosos com 65 anos ou mais que vivem na comunidade caem uma vez ao ano, e estas taxas aumentam de forma expressiva a partir dos 75 anos. Metade destes idosos cai ao menos duas vezes ao ano. Essas prevalências possivelmente estão subestimadas devido ao viés de memória e a tendência dos idosos em sub-relatar os eventos que não tenham causado lesões aparentes.²⁻⁴ Os acidentes são a quinta causa de morte entre os idosos e as quedas são responsáveis por dois terços destas mortes acidentais.⁵

Estudos apontam que a prevalência de quedas é alta tanto em idosos ativos e saudáveis,⁶ quanto naqueles idosos com menor nível de atividade e mais frágeis.⁷ No primeiro grupo, a ocorrência de quedas está relacionada à maior exposição a

fatores de risco ambientais e a tarefas com maior demanda sobre o equilíbrio corporal, enquanto nos frágeis o peso dos fatores de risco intrínsecos, como fraqueza muscular, distúrbios do equilíbrio corporal e da marcha, seria mais determinante. Idosos que caem em ambiente externo gastam mais tempo em atividades recreativas, têm melhor saúde e melhor funcionalidade do que idosos que caem dentro de casa.⁸⁻¹⁰ No entanto, parece ainda incerto qual o peso do nível de atividade na determinação de uma maior chance de cair em diferentes populações.¹¹

Recente estudo,¹² com seguimento por 12 meses de uma coorte de 500 idosos, identificou uma prevalência de 33,2% de quedas. A análise multivariada baseada numa árvore de classificação identificou que os idosos com bom desempenho em testes físicos em sistemas que envolvem o equilíbrio corporal, mas com algum grau de incapacidade (limitação da mobilidade, dor ou depressão) podem ser divididos em dois grupos: aqueles que tinham níveis intermediários de atividade e aqueles que não faziam nenhuma

atividade ou faziam quatro ou mais horas de atividade física planejada. Este último grupo tem maior risco de queda (36,8% vs 21,4%), demonstrando que a atividade física pode não ter uma relação linear com queda, expondo tanto idosos com baixos níveis quanto aqueles com altos níveis de atividade.¹²

É sabido que há um aumento significativo do risco de cair com o aumento do número de fatores de risco individuais presentes.¹³ Em um estudo, o risco anual de queda aumentou de 8% em idosos sem nenhum fator de risco presente para 78% em idosos com quatro ou mais fatores presentes.^{7,13} Vários fatores de risco têm sido destacados em estudos com idosos que vivem na comunidade, entre eles: quedas prévias, disfunções de equilíbrio, fraqueza muscular, limitações visuais, uso de quatro ou mais medicações e uso de medicação psicotrópica, dificuldade para andar, depressão, tontura ou hipotensão ortostática, incapacidade em atividades básicas de vida diária, idade avançada, gênero feminino, comprometimento cognitivo e incontinência urinária, dentre outros.^{7,14,15} Destes, os apontados como de maior evidência na determinação do risco são: comprometimento cognitivo, uso de medicação psicotrópica e polifarmácia, presença de riscos ambientais, problemas de visão, fraqueza muscular ou disfunção em MMII, diminuição da função neuromuscular periférica, incapacidade em atividades básicas e instrumentais de vida diária e uso de dispositivos de auxílio à marcha.¹⁵

No entanto, mais do que o peso da presença de cada fator de risco, a interação entre eles parece ser de grande relevância.¹⁶ O entendimento das inter-relações e associação entre variáveis apontadas na literatura como indicadores de “risco” de quedas possibilita a identificação de agrupamentos que caracterizem melhor os perfis presentes em populações específicas, como as de grupos de idosos que frequentam grupos de convivência. A identificação de perfis pode colaborar no desenvolvimento de avaliações e intervenções multidimensionais.

O objetivo deste artigo é explorar o relacionamento de variáveis sociodemográficas, clínicas, funcionais e psico-cognitivas em

idosos participantes de grupo de convivência, residentes na comunidade, e identificar a associação entre a interação dessas variáveis e quedas e quedas recorrentes.

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal exploratório, com uma amostra de conveniência, de idosos ativos participantes de um grupo de convivência, aprovado pelo Comitê de Ética da UNICAMP, sob o protocolo número 531/2005.

Foram critérios de inclusão: ter 65 anos ou mais; ser residente no município de Itu-SP; ser inscrito no Grupo da Melhor Idade e participar sistematicamente das atividades nos 12 meses anteriores a pesquisa. Foram excluídos os idosos com comprometimento cognitivo, que não eram capazes de andar mesmo que com uso de dispositivo de auxiliar da marcha, e aqueles que residiam em instituição de longa permanência.

O comprometimento cognitivo foi avaliado por meio do Mini-Exame de Estado Mental^{17,18} conforme a seguinte pontuação:¹⁷ 17 para analfabetos, 22 pontos para idosos com escolaridade entre 1 e 4 anos, 23 para idosos com escolaridade entre 5 e 8 anos e 26 para aqueles com 9 anos ou mais de escolaridade.

Dos 1.227 participantes inscritos, 683 idosos foram pré-selecionados. Após a verificação dos critérios de exclusão, 150 idosos foram, por conveniência, incluídos na amostra, sendo 128 mulheres e 22 homens.

A variável desfecho considerada neste estudo foi ter caído nos últimos 12 meses, e para caracterização da amostra criaram-se três categorias: “idosos que não caíram”, “idosos que caíram uma vez” e “idosos que caíram duas ou mais vezes”, denominados de “idosos com queda recorrente”. Queda foi definida como “evento inesperado no qual a pessoa venha a repousar no chão, ou em um nível inferior”.¹⁹

As variáveis selecionadas para compor o estudo foram divididas nas seguintes dimensões:

sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, escolaridade), saúde física (doenças crônicas referidas que foram diagnosticadas por médico nos últimos 12 meses, número de medicamentos, uso de medicamentos psicoativos, história de internação no último ano, medo de cair, queixa de tontura e fraqueza, ou alteração de sensibilidade em membros inferiores, peso e estatura corporal e percepção subjetiva de saúde, de visão e audição), físico-funcionais (atividades de vida diária - AVD, atividades instrumentais da vida diária - AIVD, mobilidade, atividade física) e saúde mental (sintomas depressivos e declínio cognitivo). Foram coletados dados sobre história e consequência de quedas no último ano.

Foram utilizados os instrumentos *Timed Up and Go Test* (TUGT) para avaliação da mobilidade,²⁰ a Escala de Depressão Geriátrica abreviada (*Geriatric Depression Scale -GDS*)²¹ em sua versão curta, de 15 itens, validada para a população brasileira,²² o BOMFAQ (*Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire*), que avalia a capacidade de realizar 15 atividades de vida diária (AVD) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD).²³ A visão e audição foram avaliadas por meio da percepção subjetiva. As variáveis “peso corporal” e “estatura” foram coletadas e adotou-se a graduação proposta por Lipschitz,²⁴ no qual o IMC entre 22-27 kg/m² indica eutrofia; maior que 27 kg/m² indica obesidade e menor que 22 kg/m² indica desnutrição. A queixa de fraqueza muscular ou alteração de sensibilidade de membros inferiores foi feita por autorrelato.

Realizou-se a análise descritiva para caracterização geral da amostra estudada. A seguir, procedeu-se a análise de *cluster* e análise de regressão logística univariada, seguida de um modelo multivariado saturado – com todos os *clusters* – para verificar a relação conjunta dos conglomerados com a variável resposta (queda única e quedas recorrentes: duas ou mais quedas). Para a análise de *cluster*, optou-se pela utilização do método de partição, estabelecendo a priori a criação de três grupos ou conglomerados para cada bloco de variáveis, devido ao grande número de variáveis da amostra. Nas análises, só foram utilizadas as variáveis com maiores

frequências em cada categoria de resposta; com isso as variáveis “presença de doença da tireóide”, “presença de DPOC” e “uso de dispositivo de auxílio à marcha” foram excluídas da análise. A variável “prática atividade física” foi incluída na variável “frequência semanal de atividade física” para fins da análise.

Os *clusters* foram denominados da seguinte forma: *cluster* sociodemográfico (SD), *cluster* clínico (C), *cluster* funcional (F) e *cluster* psico-cognitivo (PC). Na análise de regressão univariada e multivariada, foram escolhidos os *clusters* de referência, estabelecidos como aqueles que continham atributos de menor risco de quedas, a saber:

- *Cluster sociodemográfico (SD2)*: sexo masculino; idade de 70-74 anos; estado civil sem vida conjugal.
- *Cluster clínico (C2)*: sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou apenas um medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação.
- *Cluster funcional (F2)*: praticante de atividade física com frequência de cinco ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com bom desempenho no teste de equilíbrio (10 segundos ou mais) e no teste de mobilidade (em até 10 segundos); e sem dificuldade nas atividades de vida diária.
- *Cluster psico-cognitivo (PC2)*: sem depressão e sem alteração cognitiva.

Os *clusters* ficaram assim constituídos: **Cluster SD1**: sexo feminino; 75-79 anos ou ≥80 anos de idade; sem vida conjugal; **Cluster SD2**: sexo masculino; 70-74 anos de idade; com vida conjugal; **Cluster SD3**: sexo feminino; 65-69 anos de idade, sem vida conjugal; **Cluster PC1**: sem depressão e com alteração cognitiva; **Cluster PC2**: sem depressão e sem alteração cognitiva; **Cluster PC3**: com depressão e sem alteração

cognitiva; **Cluster C1:** com doenças ortopédicas ou reumatológicas, mas sem artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando dois, três, quatro ou mais medicamentos e também fazendo uso de drogas psicoativas; no peso ideal; com internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação; **Cluster C2:** sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou apenas um medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação; **Cluster C3:** com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando dois, três, quatro ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação; **Cluster F1:** não praticante de atividade física ou que pratica de uma a quatro vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até dez segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária; **Cluster F2:** praticante de atividade física com frequência de cinco ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até dez segundos;

e sem dificuldade nas atividades de vida diária; **Cluster F3:** não praticante de atividade física; sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em mais de dez segundos; e com dificuldades nas atividades de vida diária.

A análise foi realizada por meio do programa *SPSS for Windows* versão 13.0, e o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra total foi constituída por 150 sujeitos, com idade média de 71,51 ($\pm 5,6$) anos e idade máxima de 90 anos. A amostra foi composta na sua maioria por mulheres (85,3%) e por sujeitos entre 65 e 74 anos (66,7%).

As quedas estavam presentes em 38,7% da amostra e desses 14,7% eram caidores recorrentes. O medo de cair mostrou-se presente em 64% dos entrevistados e, destes, 58,3% não haviam caído. Dentre as consequências pós-queda mais relatadas, estavam a dor com necessidade de repouso (10,3%) e a presença de hematoma, corte e/ou edema (17,2%). Não houve ferimentos em 41,4% dos indivíduos que caíram e 67,2% não procuraram serviço médico após a queda. A tabela 1 descreve as características sociodemográficas, clínicas e psico-cognitivas da amostra.

Tabela 1 – Caracterização da amostra de idosos em grupo de convivência quanto a quedas e quedas recorrentes, no município de Itu, São Paulo, 2012.

	Idosos que não caíram		Idosos que caíram 1 vez		Idosos que caíram 2 ou + vezes		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo								
Masculino	17	77,3	03	13,6	02	9,1	22	14,7
Feminino	75	58,6	33	25,8	20	15,6	128	85,3
Faixa etária								
65-69 anos	40	69,0	10	17,2	08	13,8	58	38,7
70-74 anos	25	59,5	13	31,0	04	9,5	42	28,0
75-79 anos	17	50,0	10	29,4	07	20,6	34	22,7
80 anos e mais	10	62,5	03	18,8	03	18,8	16	10,7

	Idosos que não caíram		Idosos que caíram 1 vez		Idosos que caíram 2 ou + vezes		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Autopercepção da visão								
Péssima/ruim	33	63,5	14	26,9	05	9,6	52	34,7
Boa/excelente	59	60,2	22	22,4	17	17,3	98	65,3
Número de medicamentos em uso								
Nenhum	20	58,8	07	20,6	07	20,6	34	22,7
1 medicamento	16	59,3	08	29,6	03	11,1	27	18,0
2 ou 3 medicamentos	41	66,1	15	24,2	06	9,7	62	41,3
4 ou + medicamentos	15	55,6	06	22,2	06	22,2	27	18,0
Internação nos últimos 12 meses	11	68,8	03	18,8	02	12,5	16	10,7
Fratura anterior	26	55,3	10	21,3	11	23,4	47	31,3
Índice de massa corpórea								
Obeso	46	65,7	14	20,0	10	14,3	70	46,7
Eutrófico	37	56,1	18	27,3	11	16,7	66	44,0
Desnutrido	09	64,3	04	28,6	01	7,1	14	9,3
Presença de HAS	54	66,7	15	18,5	12	14,8	81	54,0
Presença de diabetes	15	57,7	09	34,6	02	7,7	26	17,3
Presença de doença que limita a articulação	37	58,7	16	25,4	10	15,9	63	42,0
Prática de atividade física	41	62,1	14	21,2	11	16,7	66	44,0
Frequência semanal								
1 a 4 vezes na semana	20	57,1	07	20,0	08	22,9	35	53,0
5 ou + vezes na semana	21	67,7	07	22,6	03	9,7	31	47,0
TUG								
Em até 10 segundos	79	59,0	35	26,1	20	14,9	134	89,3
Maior que 10 segundos	13	81,3	01	6,3	02	12,5	16	10,7
AVD								
Sem dificuldade	41	59,4	20	29,0	08	11,6	69	46,0
Com alguma dificuldade	51	63,0	16	19,8	14	17,3	81	54,0
Presença de depressão	16	55,2	06	20,7	07	24,1	29	19,3
Presença de alteração cognitiva	20	50,0	10	25,0	10	25,0	40	26,7
Total	92	61,3	36	24,0	22	14,7	150	100

A tabela 2 descreve os resultados da análise de conglomerados para cada bloco de variáveis: sociodemográficas, psico-cognitivas, clínicas e funcionais. A variável “faixa etária” explicou 78,6% da variabilidade dos dados e o conjunto das três variáveis (sexo, faixa etária e estado civil) explicou 63,5%. Observa-se que a variável “presença de alteração cognitiva” explica 100% da formação dos *clusters* e quando se verifica o conjunto das variáveis psico-cognitivas, este *cluster* responde por 84,8% da variabilidade dos dados. Os resultados da análise de conglomerados para as variáveis clínicas mostram que os *clusters* formados são predominantemente explicados pelas variáveis “número de medicamentos em uso” (73,1%) e “índice de massa corpórea” (70,8%), já o conjunto de variáveis clínicas explica 28,5% da formação dos conglomerados.

Já para os blocos das variáveis funcionais, a análise de conglomerados mostrou que a variável “frequência da atividade física” explicou 74,8% da formação do *cluster*, e que o conjunto das variáveis explicou 54,1% dos dados.

A associação entre os *clusters* contendo as variáveis sociodemográficas, psico-cognitivas, clínicas, funcionais e as variáveis dependentes “quedas” e “quedas recorrentes” foi investigada inicialmente por meio da análise de regressão logística univariada, que está apresentada na tabela 3.

A influência concorrente dos clusters com as variáveis dependentes quedas e quedas recorrentes foi explorada por meio da análise de regressão multivariada que está apresentada na tabela 4.

Tabela 2 - Análise de conglomerados para cada bloco de variáveis: sociodemográficas, psico-cognitivas, clínicas e funcionais em idosos de grupo de convivência, município de Itu, São Paulo, 2012.

	r^2	r^2 Total
Variáveis sociodemográficas	0,057	
Sexo		
Faixa etária	0,786	
Estado civil	0,257	
		0,635
Variáveis psico-cognitivas	0,659	
Presença de depressão		
Presença de alteração cognitiva	1,000	
		0,848
Variáveis clínicas	0,005	
Hipotensão ortostática		
Medo de cair	0,021	
Autopercepção da visão	0,000	
Autopercepção da audição	0,025	
Queixa de tontura	0,006	
Presença de vestibulopatia	0,007	
Presença de doença neurológica	0,002	
Presença de sequela de AVC	0,001	
Presença de doença ortopédica	0,079	
Presença de artrose em membros inferiores	0,109	
Presença de doenças cardiovasculares	0,163	
Presença de HAS	0,218	
Presença de diabetes	0,010	
Presença de incontinência urinária	0,032	
Número de medicamentos em uso	0,731	
Uso de drogas psicoativas	0,147	
Alteração da sensibilidade em membros inferiores	0,014	
Índice de massa corpórea	0,708	
Internação nos últimos 12 meses	0,064	
Fratura anterior	0,008	
Presença de doença que limita a articulação	0,088	
		0,285
Variáveis funcionais	0,748	
Frequência semanal da atividade física		
Fraqueza muscular	0,356	
Equilíbrio e marcha	0,186	
Atividade de vida diária	0,312	
		0,541

Tabela 3 – Análise de regressão logística univariada para quedas e quedas recorrentes em função dos *clusters*, de grupo de convivência, município de Itu, São Paulo, 2012.

Variável	Níveis de Comparação*	p-valor	OR	IC 95%	Níveis de Comparação*	p-valor	OR	IC 95%
Sociodemográficas	Cluster SD1 [§] / Cluster SD2	0.684	1.25	0.43–3.66	Cluster SD1 [§] / Cluster SD2	0.125	2.20	0.80–6.02
	Cluster SD3 [§] / Cluster SD2	0.668	0.80	0.30–2.18	Cluster SD2/ Cluster SD3 [§]	0.250	2.14	0.59–7.81
Psico-Cognitivas	Cluster PC1 [§] / Cluster PC2	0.102	1.88	0.88–3.98	Cluster PC1 [§] / Cluster PC2	0.042	2.73	1.04–7.22
	Cluster PC3 [§] / Cluster PC2	0.906	0.94	0.32–2.73	Cluster PC3 [§] / Cluster PC2	0.976	1.03	0.21–5.13
Clínicas	Cluster C1 [§] / Cluster C2	0.755	1.14	0.50–2.61	Cluster C1 [§] / Cluster C2	0.515	1.45	0.48–4.38
	Cluster C3 [§] / Cluster C2	0.238	0.62	0.28–1.37	Cluster C3 [§] / Cluster C2	0.766	0.84	0.27–2.59
Funcionais	Cluster F1 [§] / Cluster F2	0.359	1.51	0.63–3.62	Cluster F1 [§] / Cluster F2	0.452	1.67	0.44–6.38
	Cluster F3 [§] / Cluster F2	0.647	1.26	0.47–3.39	Cluster F3 [§] / Cluster F2	0.354	1.98	0.47–8.38

* nível de comparação / nível de referência; com quedas (n=58); sem quedas (n=92); com quedas recorrentes (n=22); sem quedas recorrentes (n=128).

** OR=razão de risco para quedas; IC95%=intervalo de 95% de confiança para OR.

[§]*Clusters* de comparação.

Cluster SD2 – *cluster* de referência – “sexo masculino; idade de 70-74 anos; estado civil com vida conjugal”.

Cluster PC2 – *cluster* de referência – “sem depressão e sem alteração cognitiva”.

Cluster C2 – *cluster* de referência – “sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou apenas 1 medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação”.

Cluster F2 – *cluster* de referência – “praticante de atividade física com frequência de 5 ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária”.

Tabela 4 - Análise de regressão logística multivariada para quedas e quedas recorrentes em função dos *clusters*, de grupo de convivência, município de Itu, São Paulo, 2012.

Variável	Níveis de Comparação*	p-valor	OR	IC 95%	Níveis de Comparação*	p-valor	OR	IC 95%
Sociodemográficas	Cluster SD1 /				Cluster SD1 /			
	Cluster SD3	0.285	1.52	0.70–3.30	Cluster SD3	0.173	2.06	0.73–5.85
	Cluster SD2 /	0.727	1.20	0.43–3.40	Cluster SD2 /	0.322	1.97	0.51–7.55
	Cluster SD3				Cluster SD3			
Psico-Cognitivas	Cluster PC1 /				Cluster PC1 /			
	Cluster PC2	0.127	1.88	0.84–4.23	Cluster PC2	0.082	2.53	0.89–7.17
	Cluster PC3 /	0.886	1.09	0.36–3.30	Cluster PC3 /	0.961	1.04	0.20–5.55
	Cluster PC2				Cluster PC2			
Clínicas	Cluster C1 /				Cluster C1 /			
	Cluster C2	0.779	1.13	0.48–2.64	Cluster C2	0.513	1.47	0.47–4.64
	Cluster C3 /	0.320	0.66	0.29–1.49	Cluster C3 /	0.889	0.92	0.29–2.97
	Cluster C2				Cluster C2			
Funcionais	Cluster F1 /				Cluster F1 /			
	Cluster F2	0.595	1.28	0.52–3.18	Cluster F2	0.737	1.27	0.32–5.12
	Cluster F3 /	0.846	0.90	0.31–2.65	Cluster F3 /	0.880	1.13	0.24–5.41
	Cluster F2				Cluster F2			

* nível de comparação / nível de referência; com quedas (n=58); sem quedas (n=92); com quedas recorrentes (n=22); sem quedas recorrentes (n=128). Modelo saturado, sem uso de critério de seleção.

** OR=razão de risco para quedas; IC95%=intervalo de 95% de confiança para OR.

DISCUSSÃO

A proporção de idosos que relataram ao menos uma queda no último ano, encontrada neste estudo, foi maior do que a apresentada em outros estudos, tais como o de Siqueira et al.,⁴ no qual se observou proporção de 35% de quedas em idosos atendidos na atenção básica; no de Lebrão & Laurenti,²⁵ que observaram ocorrência de quedas em 28,6% dos participantes; e uma proporção de participantes relatando ter caído no último ano maior do que a identificada por Perracini & Ramos,³ que registraram ocorrência de uma ou mais quedas em 30,9% e 29,1% dos idosos, no primeiro e no segundo inquérito domiciliar, respectivamente.

Uma possível justificativa para a maior prevalência de quedas é que idosos com melhor mobilidade e níveis de atividade física maiores, semelhantes aos idosos que compõem a amostra deste estudo, podem ter o risco para quedas aumentado, pois as atividades rotineiras os deixariam mais expostos aos riscos ambientais e estes tendem a se expor mais a atividades com alta demanda sobre o controle postural, como aquelas realizadas fora de casa, em ambiente externo.^{8,9,12,26-28}

Isto também fica evidenciado quando se comparam os *clusters* C3 e o C2. Os idosos que apresentaram perfil com maior número de fatores de risco para quedas: idosos com doenças

ortopédicas, reumatológicas ou cardiovasculares, incluindo hipertensão arterial, que usavam dois, três, quatro ou mais medicações, com sobrepeso ou obesidade e com história de internação no último ano apresentaram menor chance de cair do que o perfil C2, mais saudável, embora esta associação não tenha sido estatisticamente significativa. Outra possibilidade é que os idosos que se voluntariaram a participar do estudo o fizeram justamente por terem caído nos últimos 12 meses.

Ainda que sem diferença estatisticamente significativa, mais de 60% dos sujeitos que apresentavam o perfil do *cluster* F2, caracterizados por terem melhor funcionalidade, não caíram. A prática regular de exercício físico pode ser considerada um fator protetor para quedas, uma vez que promove maior força e resistência muscular, melhora o controle motor e o equilíbrio corporal.²⁹ Esses atributos dão ao indivíduo recursos fisiológicos para executar as atividades do cotidiano com maior competência. Talvez a interação entre recursos físico-funcionais, maior exposição a riscos ambientais e fatores comportamentais devam ser equacionados na determinação da chance de uma queda. Esta relação ainda é pouco estudada, uma vez que envolve a análise conjugada desses aspectos.

Esperava-se que, tanto para quedas quanto para quedas recorrentes, os *clusters* SD1, PC1, C3 e F3, quando comparados com os outros *clusters* formados a partir das mesmas variáveis, tivessem maior chance de cair, visto que nesses aglomerados está incluído o maior número de fatores de risco, segundo os dados da literatura.

Os resultados da regressão logística univariada e multivariada para quedas não mostraram associação significativa para nenhum dos *clusters*, exceto entre os *clusters* psico-cognitivos e quedas recorrentes, sendo que na análise univariada o *cluster* PC1 (sem depressão e com alteração cognitiva) apresentou 2,7 vezes mais chance de cair do que PC2 (sem depressão e sem alteração cognitiva), mas tal associação não foi estatisticamente significativa na análise multivariada.

Em um dos poucos estudos brasileiros para estimar a associação entre demência e ocorrência de quedas e fraturas entre idosos, 37,9% dos idosos caíram no ano anterior à pesquisa e os resultados confirmam que a presença de demência contribuiu para o aumento no risco de queda seguida de fratura grave entre idosos (OR=2,0; 1,23-3,23; p=0,04), independentemente de sexo, idade, estado conjugal, estado de saúde, consumo de álcool, consumo de antiácido nas últimas 24 horas e ocorrência de quedas no ano anterior à internação.³⁰

Delbaere et al.¹² apontam que, entre idosos com alto risco de queda mensurado pelo comprometimento em sistemas fisiológicos responsáveis pelo equilíbrio corporal, a função cognitiva foi um dos fatores discriminantes para quedas múltiplas ou quedas com lesão em um ano de seguimento. A ocorrência de quedas foi maior no grupo que apresentou comprometimento na função executiva (42%), quando comparada ao grupo sem alteração na função executiva (28%).

As habilidades cognitivas incluem capacidades para regular a atenção, planejar e antecipar possíveis consequências da ação, resolver problemas, monitorar o próprio comportamento, iniciar atividades intencionalmente e inibir atividades irrelevantes e inapropriadas.³¹ Tem sido demonstrado que o desempenho na marcha, por exemplo, a velocidade e variabilidade dos passos estão correlacionadas com a função executiva.^{31,32} Idosos com desempenho ruim em testes cognitivos, embora dentro da normalidade, apresentaram velocidade de marcha diminuída ao ultrapassar obstáculos.³³ Frequentemente, os indivíduos se engajam em outras atividades enquanto caminham, o que envolve atenção dividida e, com o envelhecimento, ou na presença de declínio cognitivo, a capacidade de alocar adequadamente os recursos atencionais necessários para determinada tarefa pode comprometer a habilidade dos idosos em realizar duas ou mais tarefas simultaneamente, aumentando o risco de cair.^{34,35}

Parece haver correlação entre aumento da variabilidade dos passos na marcha e aumento de

anormalidades vasculares subclínicas em idosos saudáveis. Esses processos degenerativos podem comprometer a regulação da marcha e passarem despercebidos, até que tais manifestações subclínicas se tornem aparentes.³⁶

Nenhum perfil encontrado neste estudo foi capaz de discriminar adequadamente idosos com e sem história de quedas. Em uma população ativa, a variabilidade dos sujeitos é maior e o fato de a queda única não ser a expressão de problemas intrínsecos, e sim comportamentais e ambientais, pode ser uma das razões. O estudo apresenta limitações, e generalizações devem ser realizadas com cautela. O tamanho da amostra é limitado, assim como sua composição em termos da distribuição em relação ao gênero, com maior número de mulheres, que em geral predominam nos grupos de convivência para idosos.^{37,38}

Embora tenha sido feito um esforço no sentido de incluir todos os idosos matriculados no grupo de convivência do município onde foi realizado o estudo, isto não foi possível, tendo em vista o fato de que muitos idosos, ainda que formalmente matriculados, não frequentavam o grupo com regularidade para as atividades oferecidas e se mantinham matriculados para poder usufruir de consultas médicas periódicas oferecidas pelo programa.

O presente estudo não mensurou o nível de atividade física dos participantes a partir de um questionário adaptado e validado, tendo apenas questionado os idosos quanto a atividades físicas planejadas, o que pode ter dificultado a identificação de uma característica importante nessa população de idosos que frequentam centros

de convivência, usualmente mais engajados em atividades fora de casa.

Sugere-se que estudos futuros superem essas limitações, uma vez que se espera que o número de idosos frequentando centros de convivência tenda a crescer, na medida em que aumentam a população idosa e a expectativa de vida na velhice.

CONCLUSÃO

Sugere-se que a ocorrência de quedas em idosos que frequentam grupos de convivência é alta e, portanto, ações preventivas para idosos ativos, à semelhança daquelas propostas para idosos frágeis, são igualmente importantes. Essas intervenções deveriam contemplar ações educativas, no sentido não só de informar os idosos sobre os fatores de risco para quedas, como também trabalhar no sentido de mudar atitudes e comportamentos arriscados em relação a atividades cotidianas e ao uso do ambiente.

Seria oportuno diferenciar aquele idoso ativo que cai uma única vez de forma acidental daquele que já apresenta possivelmente condições subclínicas que, ao longo do processo de envelhecimento, poderiam vir a se manifestar de forma mais contundente e os fariam converter para o grupo de idosos com maior chance de queda e de declínio da capacidade funcional. Assim, parece que uma das características hoje marcantes para o comprometimento da mobilidade que envolve equilíbrio e marcha estaria relacionada à função cognitiva, especialmente a função executiva, que deve ser mais bem explorada no futuro em estudos envolvendo quedas em idosos ativos.

REFERÊNCIAS

1. Roudsari BS, Ebel BE, Corso PS, Molinari NA, Koepsell TD. The acute medical care costs of fall-related injuries among the U.S. older adults. *Injury* 2005;36(11):1316-22.
2. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing* 2006;35 Suppl 2(ii37-ii41).
3. Perracini MR, Ramos LR. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. *Rev Saude Publica* 2002;36(6):709-16.
4. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thume E, Silveira DS, et al. Prevalence of falls and associated factors in the elderly. *Rev Saude Publica* 2007;41(5):749-56.
5. Rubenstein LZ, Powers CM, MacLean CH. Quality indicators for the management and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders. *Ann Intern Med* 2001;135(8 Pt 2):686-93.
6. Chan BK, Marshall LM, Winters KM, Faulkner KA, Schwartz AV, Orwoll ES. Incident fall risk and physical activity and physical performance among older men: the Osteoporotic Fractures in Men Study. *Am J Epidemiol* 2007;165(6):696-703.
7. Tinetti ME, Kumar C. The patient who falls: "It's always a trade-off". *Jama* 2010;303(3):258-66.
8. Li W, Keegan TH, Sternfeld B, Sidney S, Quesenberry CP, Jr., Kelsey JL. Outdoor falls among middle-aged and older adults: a neglected public health problem. *Am J Public Health* 2006;96(7):1192-200.
9. Peeters GM, Verweij LM, van Schoor NM, Pijnappels M, Pluijm SM, Visser M, et al. Which types of activities are associated with risk of recurrent falling in older persons? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2010;65(7):743-50.
10. Ribom EL, Grundberg E, Mallmin H, Ohlsson C, Lorenzon M, Orwoll E, et al. Estimation of physical performance and measurements of habitual physical activity may capture men with high risk to fall--data from the Mr Os Sweden cohort. *Arch Gerontol Geriatr* 2009;49(1):e72-6.
11. Peeters GM, van Schoor NM, Pluijm SM, Deeg DJ, Lips P. Is there a U-shaped association between physical activity and falling in older persons? *Osteoporos Int* 2009;21(7):1189-95.
12. Delbaere K, Close JC, Heim J, Sachdev PS, Brodaty H, Slavin MJ, et al. A multifactorial approach to understanding fall risk in older people. *J Am Geriatr Soc* 2010;58(9):1679-85.
13. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988;319(26):1701-7.
14. Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, Rubenstein LZ. Will my patient fall? *Jama* 2007;297(1):77-86.
15. Moreland J, Richardson J, 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.
16. Speechley M. Unintentional Falls in Older Adults: A Methodological Historical Review. *Can J Aging* 2011;1-12.
17. Brucki S, Nitrini R, P C, Bertolucci P, Okamoto I. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* 2003;61(3-B):777-81.
18. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12(3):189-98.
19. Lamb SE, Jorstad-Stein EC, Hauer K, Becker C. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the Prevention of Falls Network Europe consensus. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(9):1618-22.
20. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991;39(2):142-8.
21. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982;17(1):37-49.

22. Paradela EM, Lourenco RA, Veras RP. Validation of geriatric depression scale in a general outpatient clinic. *Rev Saude Publica* 2005;39(6):918-23.
23. Ramos LR, Toniolo J, Cendoroglo MS, Garcia JT, Najas MS, Perracini M, et al. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. *Rev Saude Publica* 1998;32(5):397-407.
24. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care* 1994;21(1):55-67.
25. 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.
26. Heesch KC, Byles JE, Brown WJ. Prospective association between physical activity and falls in community-dwelling older women. *J Epidemiol Community Health* 2008;62(5):421-6.
27. Gomes G CF, Diogo M, Neri A, Guariento M, Sousa M. Physical performance and number of falls in older adult fallers. *Rev Bras Fisioter* 2009;13(5):430-7.
28. Gama ZA, Gomez-Conesa A. Risk factors for falls in the elderly: systematic review. *Rev Saude Publica* 2008;42(5):946-56.
29. Rose DJ. Preventing falls among older adults: no "one size suits all" intervention strategy. *J Rehabil Res Dev* 2008;45(8):1153-66.
30. Carvalho Ade M, Coutinho Eda S. Dementia as risk factor for severe bone fractures among the elderly. *Rev Saude Publica* 2002;36(4):448-54.
31. Yogev-Seligmann G, Hausdorff JM, Giladi N. The role of executive function and attention in gait. *Mov Disord* 2008;23(3):329-42; quiz 472.
32. Coppin AK, Shumway-Cook A, Saczynski JS, Patel KV, Ble A, Ferrucci L, et al. Association of executive function and performance of dual-task physical tests among older adults: analyses from the InChianti study. *Age Ageing* 2006;35(6):619-24.
33. Ble A, Volpato S, Zuliani G, Guralnik JM, Bandinelli S, Lauretani F, et al. Executive function correlates with walking speed in older persons: the InCHIANTI study. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(3):410-5.
34. Verghese J, Holtzer R, Lipton RB, Wang C. Quantitative gait markers and incident fall risk in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009;64(8):896-901.
35. Beauchet O, Annweiler C, Dubost V, Allali G, Kressig RW, Bridenbaugh S, et al. Stops walking when talking: a predictor of falls in older adults? *Eur J Neurol* 2009;16(7):786-95.
36. Rosano C, Brach J, Studenski S, Longstreth WT, Jr., Newman AB. Gait variability is associated with subclinical brain vascular abnormalities in high-functioning older adults. *Neuroepidemiology* 2007;29(3-4):193-200.
37. Borges PLC, Bretas RP, Azevedo SF, Barbo JMM. Perfil dos idosos frequentadores de grupos de convivência em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Pública* 2008;24(12):2798-808.
38. Silva HO, Carvalho MJAD, Lima FEL, Rodrigues LV. Perfil epidemiológico de idosos frequentadores de grupos de convivência no município de Iguatu, Ceará. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2011;14(1):123-33.

Recebido: 17/11/2011

Revisado: 17/7/2012

Aprovado: 22/8/2012