

Revista Brasileira de Fisioterapia

ISSN: 1413-3555

rbfisio@ufscar.br

Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-

Graduação em Fisioterapia

Brasil

Gomes, Grace A. O.; Cintra, Fernanda A.; Diogo, Maria José D.; Neri, Anita L.; Guariento, Maria E.;  
Sousa, Maria L. R.

Comparação entre idosos que sofreram quedas segundo desempenho físico e número de ocorrências

Revista Brasileira de Fisioterapia, vol. 13, núm. 5, outubro, 2009, pp. 430-437

Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia

São Carlos, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235016471012>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

# Comparação entre idosos que sofreram quedas segundo desempenho físico e número de ocorrências

Physical performance and number of falls in older adult fallers

Grace A. O. Gomes, Fernanda A. Cintra, Maria José D. Diogo, Anita L. Neri, Maria E. Guariento, Maria L. R. Sousa

## Resumo

**Objetivos:** Analisar, entre idosos com ocorrência de quedas, a relação entre as variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais segundo as variáveis critério desempenho físico e número de quedas. **Métodos:** Estudo transversal com 72 idosos ( $76,3 \pm 8,3$  anos) que sofreram quedas no último ano, sendo 65,3% mulheres, atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital universitário de Campinas, SP. Os idosos foram divididos em grupo com pior (PDF) e grupo com melhor desempenho físico (MDF), e em grupo com uma queda (1Q) e grupo com duas quedas ou mais (2Q). As características sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais foram as variáveis independentes do estudo. Foi realizada análise de comparação entre os grupos. **Resultados:** Os idosos do grupo PDF tiveram maior faixa etária, maior número de doenças e menor independência na maior parte das tarefas da dimensão motora em relação ao grupo MDF. Os idosos do grupo 2Q apresentaram maior número de doenças, menor força de preensão manual e menor independência na tarefa "controle das fezes" na dimensão motora da medida de independência funcional (MIF) em relação ao grupo 1Q. **Conclusões:** Entre idosos que já caíram, piores níveis de desempenho físico relacionam-se com maior faixa etária, mais doenças e menos independência funcional. Além disso, ter sofrido quedas recorrentes relaciona-se com mais doenças, menos força muscular e menos independência funcional na tarefa de controle de fezes.

**Palavras-chave:** atividades cotidianas; equilíbrio musculoesquelético; marcha; força muscular; exercício físico; envelhecimento.

## Abstract

**Objectives:** The aim of this study was to determine the relationship between sociodemographic, clinical, physical and functional data according to physical performance and number of falls among older fallers. **Methods:** Cross-sectional study carried out among 72 older adults ( $76.3 \pm 8.3$  years) with a history of falls in the past year, 65.3% of which were women. The participants received care at the geriatric outpatient clinic of a university hospital in Campinas, SP. They were divided into the following groups: worst physical performance (WPP) and best physical performance (BPP), one-time fallers (1F) and frequent fallers (2F). Sociodemographic, clinical, physical and functional characteristics were considered as independent variables. Comparison analysis between the groups was conducted. **Results:** The WPP group was older and had a higher number of illnesses and less independence in most motor dimension tasks compared to the BPP group. The 2F group had a higher number of illnesses, less handgrip strength and less independence in the bowel management task in the motor dimension of the Functional Independence Measure (FIM) compared to the 1F group. **Conclusions:** Among older adults fallers, poor physical performance is associated with more advanced age, more illnesses and less functional independence. Moreover, recurrent falls are associated with more illnesses, less muscle strength and less functional independence in the bowel management task.

**Key words:** activities of daily living; muscle strength; musculoskeletal equilibrium; gait; exercise; aging.

Recebido: 13/10/2008 – Revisado: 15/02/2009 – Aceito: 14/04/2009

## Introdução ::::.

A incidência de quedas em indivíduos acima de 60 anos chama a atenção pelas consequências que podem ser complexas e aproximar os idosos de condições de morbidade, mortalidade e dependência nas tarefas cotidianas<sup>1-3</sup>.

No Brasil, a morte por causas externas passou a ocupar a terceira posição, representando 14,9% do total de óbitos, e a ocorrência de quedas ocupa o primeiro e quarto lugares nas taxas de morbidade e mortalidade, respectivamente<sup>4</sup>.

Segundo a literatura, alterações na mobilidade do idoso são provenientes de fatores ambientais, de alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, ou ainda de consequências de estilo de vida adotado pelo indivíduo ao longo da vida<sup>5-8</sup>.

O declínio da aptidão física é relacionado à redução dos níveis de força muscular, à execução prejudicada da marcha e às alterações do equilíbrio estático<sup>9,10</sup>. Esses parâmetros podem variar de acordo com características sociodemográficas, físicas, clínicas e funcionais do indivíduo, além de relacionar-se com quedas na medida em que esse episódio pode ocorrer em função da instabilidade corporal causada por esse declínio.

Os episódios de quedas em idosos trazem consequências não apenas relacionadas às questões sociais, como também repercutem nos aspectos econômico, físico e psicológico do indivíduo<sup>5</sup>. 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.

Estudos dessa natureza são relevantes uma vez que identificam o perfil dos idosos mais vulneráveis a cair, o que pode prevenir a ocorrência desse evento, manter a qualidade de vida do idoso em melhores níveis, além de diminuir custos para o sistema de saúde pública do país<sup>5,11,12</sup>.

No entanto, no Brasil, há poucas pesquisas de base populacional relativas aos fatores associados ao fenômeno, assim como há uma escassez de ações preventivas na atenção primária e secundária de saúde em relação a quedas em idosos, principalmente em relação à oferta de atividades físicas que poderiam melhorar o desempenho físico dos sujeitos com risco de quedas.

O presente estudo pretende analisar se existe relação entre nível de desempenho físico, número de ocorrências de quedas e características sociodemográficas, físicas, clínicas e funcionais entre idosos que já caíram.

## Materiais e métodos ::::.

Esta pesquisa é integrante do Projeto Temático intitulado “Qualidade de vida em idosos fragilizados: indicadores de

saúde e de bem-estar subjetivo”, o qual tem por objetivo geral identificar e analisar os fatores de predição e discriminação de fragilidade e bem-estar subjetivo em idosos residentes no município de Campinas e região, considerando o impacto dessas variáveis sobre a qualidade de vida dessas pessoas. Esse projeto é de natureza multidisciplinar, coordenado por docentes do Curso de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo.

Este estudo é de caráter transversal, no qual a amostra estudada foi composta por idosos com idade acima de 60 anos, de ambos os sexos, com residência na região de Campinas-SP, atendidos no Ambulatório de Geriatria do Hospital das Clínicas da UNICAMP no período de 2005 a 2007.

O maior número possível de idosos foi abordado por dia e, considerando-se a concordância em participar do estudo, a disponibilidade de tempo para a entrevista, e o preenchimento do critério de inclusão, foi possível entrevistar até dois idosos por dia. Os dados foram coletados por meio de entrevista individual com os idosos, com a presença ou não do acompanhante, no período que antecedeu o atendimento no ambulatório selecionado. A duração de cada entrevista foi de uma a uma hora e meia. De um total de 145 idosos entrevistados, 72 apresentaram histórico de quedas e foram selecionados para este estudo que buscou detalhar as características somente daqueles que já haviam caído.

Foram excluídos da pesquisa os idosos que não haviam caído no último ano, que se recusaram a participar do estudo, os atendidos em maca, aqueles com alterações cognitivas determinadas pelo Mini Exame do Estado Mental (critério de escolaridade de Brucki et al.<sup>13</sup>) ou com clínicas que inviabilizassem a compreensão dos questionários do protocolo da pesquisa, ou ainda impossibilitassem o desempenho das tarefas solicitadas no referido protocolo.

O Projeto Temático no qual este estudo está integrado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, parecer nº 240/2003. Os pacientes foram orientados sobre o anonimato e a liberdade de desistir a qualquer momento da pesquisa ao assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Para a coleta de dados, foram utilizados os seguintes instrumentos: a) caracterização sociodemográfica sobre sexo, faixa etária e alfabetização; b) caracterização clínica sobre ocorrência de quedas (número, fraturas, hospitalizações), segundo conceituação do Kellogg International Workgroup on the Prevention of falls by the elderly<sup>14</sup>, sendo perguntado aos idosos e/ou o acompanhante se houve episódio de queda no último ano, além disso, número de doenças associadas, número de medicamentos em uso e visão determinada por

meio da medida da acuidade visual pela Tabela Optométrica de Snellen. Foi considerada baixa visão quando a acuidade visual foi  $\geq 20/60$  no melhor olho, com correção óptica, se fizer uso; c) caracterização física sobre atividade física regular, níveis de desempenho físico por meio da Short Physical Performance Battery (SPPB) nos domínios equilíbrio, marcha, força de membros inferiores (MMII), validado no país por Nakano<sup>15</sup>, e força de preensão manual (FPM), por meio do dinamômetro Crown; e d) caracterização funcional pela medida de independência funcional (MIF), validada no Brasil por Roberto et al.<sup>16,17</sup>.

Para as análises de comparação do presente estudo tomaram-se como desfecho as variáveis-critérios nível de desempenho físico (marcha, equilíbrio e força muscular de membros inferiores) e número de ocorrência de quedas. Os grupos foram divididos em: 1Q: idosos com ocorrência de uma queda e 2Q: idosos com ocorrência de duas quedas ou mais no último ano, e ainda pior desempenho físico (PDF), pontuação de 0-6; e melhor desempenho físico (MDF) pontuação de 7-12 na SPPB. Os grupos foram divididos a partir do

cálculo realizado anteriormente da mediana das pontuações que os idosos atingiram no teste. A mediana foi de 6,0, por isso o grupo PDF foi dos que pontuaram de 1 a 6, e o MDF foi dos que pontuaram de 7 a 12.

A análise estatística consistiu em descritiva e de comparação, por meio dos testes Qui-quadrado (dados categóricos), *t* de *Student* (dados paramétricos, ordinais ou intervalares) e Mann-Whitney (não paramétricos, ordinais ou intervalares), segundo o resultado do teste de normalidade dos dados (Kolmogorov-Smirnov). Foram considerados significantes valores de  $p < 0,05$ .

## Resultados ::::.

A maioria dos idosos era do sexo feminino (65,3%), com idade igual ou superior a 75 anos (58,3%), relato de ocorrência de quedas duas ou mais vezes (56,2%) no último ano e sem baixa visão (63,9%) (Tabela 1).

Em relação à independência funcional, os idosos apresentaram altas médias de pontuação em cada uma das tarefas motoras da MIF, sendo que mais da metade dos sujeitos relataram apresentar independência completa nessas tarefas, exceto no autocuidado relacionado às tarefas de vestir-se da cintura para baixo, controle de urina e mobilidade na marcha e no uso de escadas (Tabela 2).

Quando a variável-critério foi desempenho físico, nas variáveis sociodemográficas e clínicas, houve diferença significativa entre os idosos com pior e melhor desempenho em relação à faixa etária e número de doenças associadas. A maioria dos idosos com PDF tinha idade de 75 anos ou mais e apresentou cinco ou mais doenças associadas.

Na independência funcional, os idosos com pior e melhor desempenho mostraram diferenças significativas em quase todas as tarefas da dimensão motora da MIF, exceto autocuidado relativo à alimentação e no controle de fezes. Aqueles com baixo desempenho eram menos independentes nas tarefas (Tabela 3).

Na análise dos idosos segundo o número de quedas, os achados mostraram, nas variáveis sociodemográficas, clínicas e físicas, diferença significativa entre os idosos que caíram somente uma vez e os que caíram duas ou mais vezes em relação ao número de doenças associadas ( $p < 0,001$ ) à força de preensão manual ( $p = 0,024$ ). Os idosos que caíram duas vezes ou mais apresentaram maior número de doenças associadas e menor força de preensão manual.

Quanto às variáveis funcionais, os idosos com ocorrência de duas quedas ou mais apresentaram diferença significativa na dimensão motora da MIF, especificamente no controle de fezes, no qual apontaram menor independência (Tabela 4).

**Tabela 1.** Descrição das variáveis sociodemográficas e clínicas dos idosos (n=72).

Variáveis	N (%)	Variação observada	Variação possível
Sexo		-	
Masculino	25 (34,7%)	-	
Feminino	47 (65,3%)		
Faixa etária		60 a 93	
60-64 anos	30 (41,7%)		
>75 anos	42 (58,3%)		
Alfabetizado			
Sim	41 (56,9%)		
Não	31 (43,1%)		
Nº de quedas*			
1	32 (43,8%)	1 a 15	
$\geq 2$	40 (55,6%)		
Nº de doenças			
0-4	28 (38,9%)	1 a 13	1 a 13
$\geq 5$	44 (61,1%)		
Nº de medicamentos			
0-4	31 (43,1%)	1 a 13	1 a 13
$\geq 5$	41 (56,9%)		
Baixa visão**			
Sim	24 (34,3%)		
Não	46 (65,7%)		
Fratura por queda*			
Sim	7 (9,7%)		
Não	65 (90,3%)		
Hospitalização por queda*			
Sim	17 (23,6%)		
Não	54 (76,4%)		

\* Valores de referência no último ano; \*\* Missing=2.

## Discussão

Do presente estudo, os idosos que já caíram foram em sua maioria do sexo feminino, na faixa etária acima de 75 anos, com elevado número de doenças e medicamentos em uso e número de ocorrências de quedas igual ou superior a dois. Além disso, tiveram em sua maioria pior desempenho físico, alta independência funcional nas atividades de vida diária (AVDs) e boa visão. Essas características se devem provavelmente ao local em que a pesquisa foi realizada, já que idosos ambulatoriais se diferenciam de idosos da comunidade em relação a esses fatores<sup>35</sup>.

Estes achados indicam que os idosos do estudo apresentaram características debilitantes e fatores comumente associados à ocorrência de quedas consideráveis e preocupantes, contudo eles demonstraram, ao mesmo tempo, formas alternativas de superar as dificuldades funcionais que ocorrem em função dos acometimentos comuns na velhice ou possíveis consequências de quedas. Esses dados corroboram estudos realizados em ambientes ambulatoriais ou hospitalares<sup>18</sup>.

É importante destacar que, na análise de fatores associados a quedas, a identificação de quais variáveis são causas e quais são consequências mostra-se complexa. Ter baixos níveis de força muscular, por exemplo, pode ser causa de quedas, assim como ter sofrido uma ou mais quedas pode limitar

os movimentos e consequentemente diminuir os níveis de força muscular.

Nessa direção, Gazzola et al.<sup>10</sup> e Estefani<sup>19</sup> apontam que o medo de cair leva os familiares a tomar atitudes protetoras que estimulam os idosos que já caíram a um comportamento de restrições de movimentos pelo medo das consequências advindas de uma próxima queda. Esse fato pode aumentar ainda mais o ciclo de sedentarismo-baixo desempenho físico e funcional, gerar condições de isolamento e insegurança e, ainda, aproximar o idoso da condição de morbidade ou mortalidade.

A atividade física é preconizada como um fator que pode amenizar as perdas estruturais de aptidão física do envelhecimento. Os idosos do estudo eram, em sua maioria, sedentários e com pior desempenho físico, o que indica que idosos que já caíram deveriam ser incentivados a adotar estilo de vida mais ativo no intuito de prevenir as quedas.

A relação entre o PDF encontrada nos idosos com idade igual ou superior a 75 anos pode ser explicada pela degeneração progressiva dos componentes físicos ao longo da vida, em conjunto com o número elevado de doenças crônico-degenerativas que aqueles com idade mais avançada tendem a manifestar.

As doenças crônicas, em especial as osteomioarticulares, geram enrijecimento das articulações e contribuem para o desempenho de marcha e de equilíbrio em níveis indesejáveis<sup>5,20-22</sup>,

**Tabela 2.** Descrição do desempenho dos idosos em relação às variáveis físicas e funcionais (n=72).

Variáveis	Domínios	Tarefas	N(%)	Média ( $\pm DP$ )
Atividade física regular	Sim		19 (26,4%)	
	Não		53 (73,6%)	
Desempenho físico (SPPB)	Equilíbrio*			2,7 ( $\pm 1,3$ )
	Marcha*			1,1 ( $\pm 1,0$ )
Força muscular de MMII** <sup>a</sup>	Força muscular de MMII** <sup>a</sup>			1,1 ( $\pm 0,8$ )
	Total**			5,9 ( $\pm 2,6$ )
Força de preensão manual <sup>b</sup>				20,6 ( $\pm 8,1$ )
Independência funcional (MIF) <sup>c</sup> ***	Autocuidado	Alimentação	56 (77,8%)	
		Higiene pessoal	59 (81,9%)	
		Banho	49 (68,1%)	
		Vestir-se cintura para cima	52 (72,2%)	
		Vestir-se cintura para baixo	34 (47,2%)	
		Uso vaso sanitário	54 (75,0%)	
	Controle esfínteres	Controle urina	33 (45,8%)	
		Controle fezes	48 (66,7%)	
	Mobilidade	Transferência do leito e cadeira	44 (61,1%)	
		Transferência do vaso sanitário	44 (61,1%)	
		Transferência da banheira ou chuveiro	43 (59,7%)	
		Marcha/cadeira rodas	34 (47,2%)	
		Escada	10 (13,9%)	

\*Valores de referência = 0 a 4, variando de pior a melhor desempenho respectivamente; \*\*Valores de referência = 0 a 12, variando de pior a melhor desempenho respectivamente;

\*\*\*Valores de referência = 1 a 7, variando de dependência total a independência completa; <sup>a</sup> MMII=membros inferiores; <sup>b</sup> Valores de referência= 0 a 50 kg; <sup>c</sup> N(%) de sujeitos com independência completa (pontuação 7) dos escores da MIF; SPPB=Short Physical Performance Battery.

o que pode explicar a relação de desempenho físico e número de doenças encontradas neste estudo.

Os idosos que apresentaram menor FPM foram os que relataram ocorrência de duas quedas ou mais. Essa medida tem sido apontada como um bom preditor da função musculoesquelética corporal<sup>22-24</sup> e tem se mostrado relacionada, na literatura, com pouca massa óssea em mulheres menopausadas, o que representa maior risco de fratura de membros inferiores, condições associadas à fragilidade e quedas<sup>8,24</sup>.

Tratando-se de independência funcional, a tarefa de uso de escadas, que depende de um desempenho físico em níveis

ideais de marcha, equilíbrio e força, foi uma das tarefas que apresentaram relação com PDF no estudo, e constitui, segundo Fabrício, Rodrigues e Costa Junior<sup>18</sup>, uma das atividades mais prejudicadas após uma queda.

Ainda em relação à funcionalidade, aqueles idosos deste estudo que indicaram menos independência no controle de fezes afirmaram episódios de quedas recorrentes. As consequências desses eventos podem estar relacionadas a distúrbios neurológicos, como o acidente vascular encefálico (AVE), que pode diminuir o controle dos esfíncteres e/ou demandar o uso de maior número de medicamentos. Segundo Oliveira et al.<sup>25</sup>,

**Tabela 3.** Comparação entre idosos com alto e baixo desempenho físico segundo variáveis sociodemográficas, físicas, clínicas e funcionais (n=72).

Variáveis	Desempenho físico				p
	N (%)	Média ( $\pm DP$ )	N (%) <sup>π</sup>	Média ( $\pm DP$ )	
Sexo <sup>α</sup>					
Masculino	13 (31,7%)		12 (38,7%)		0,537
Feminino	28 (68,3%)		19 (61,3%)		
Faixa etária <sup>α</sup>					
60-74	12 (29,3%)		18 (58,1%)		0,014
≥75	29 (70,7%)		13 (41,9%)		
Nº de doenças associadas <sup>α</sup>					
0-4	12 (29,3%)		16 (51,6%)		0,042
≥5	29 (70,7%)		15 (48,4%)		
Nº de medicamentos <sup>α</sup>					
0-4	16 (39,0%)		15 (48,4%)		0,054
≥5	25 (61,0%)		16 (51,6%)		
Nº de quedas <sup>α</sup>					
1	15 (36,6%)		17 (54,8%)		0,123
≥2	26 (63,4%)		14 (45,2%)		
Baixa visão <sup>α</sup>					
Sim	13 (31,7%)		11 (37,9%)		0,589
Não	28 (68,3%)		18 (62,1%)		
Atividade física <sup>α</sup>					
Sim	10 (24,4%)		9 (29,0%)		0,658
Não	31 (75,6%)		22 (71,0%)		
FPM (kg)* <sup>∞</sup>		19,3 (6,9)		20,6 (8,2)	0,458
Independência funcional <sup>β</sup>					
Autocuidado	Alimentação	29 (70,7%)	27 (87,1%)		0,079
	Higiene pessoal	30 (73,2%)	29 (93,5%)		0,032
	Banho	21 (51,2%)	28 (90,3%)		p<0,001
	Vestir cintura para cima	24 (58,5%)	28 (90,3%)		0,003
	Vestir cintura para baixo	13 (31,7%)	21 (67,7%)		0,001
	Uso vaso sanitário	25 (61,0%)	25 (80,6%)		0,002
Controle esfíncteres	Controle urina	14 (34,1%)	19 (61,3%)		0,034
	Controle fezes	24 (58,5%)	24 (77,4%)		0,094
Mobilidade	Transferência da cadeira	19 (46,3%)	25 (80,6%)		0,002
	Transferência do vaso sanitário	19 (46,3%)	25 (80,6%)		0,003
	Transferência do banheiro	17 (41,5%)	26 (83,9%)		p<0,001
	Marcha/cadeira rodas	11 (26,8%)	23 (74,2%)		p<0,001
	Escada	2 (4,9%)	8 (25,8%)		p<0,001

<sup>α</sup> Teste Qui-quadrado; p-valor <0,05; <sup>β</sup> Teste Mann Whitney; p-valor <0,05; <sup>∞</sup> teste *t* de Student; p-valor <0,05; \*FPM=força de preensão manual; PDF=pior desempenho físico; MDF=melhor desempenho físico; <sup>π</sup> N(%) de sujeitos com independência completa (pontuação 7) dos escores da MIF.

o efeito colateral de antiácidos (com cálcio e alumínio), antiespasmódicos, diuréticos, analgésicos, anticonvulsivantes e antidepressivos, utilizados por idosos que tiveram consequências mais graves das quedas, aumentam as chances de o idoso apresentar distúrbios na função intestinal.

Ainda podem-se compreender estes achados considerando a situação de urgência fecal comum entre alguns idosos em

que movimentos corporais rápidos ou desequilibrados ocorrem no trajeto até o banheiro, o que pode aumentar o risco de ocorrência de quedas.

Os idosos com menor independência funcional em 12 das 14 tarefas da MIF apresentaram pior desempenho físico. Níveis satisfatórios de independência funcional parecem gerar uma movimentação mínima capaz de garantir estímulos suficientes

**Tabela 4.** Comparação entre idosos que sofreram 1 queda e 2 quedas ou mais, segundo variáveis sociodemográficas, físicas, clínicas e funcionais (n=72).

Variáveis	Nº Quedas				p	
	1 (n=32)		≥2 (n=40)			
	N (%)	Média (±DP)	N (%) <sup>a</sup>	Média (±DP)		
Sexo <sup>a</sup>						
Masculino	14 (43,7%)		11 (27,5%)		0,150	
Feminino	18 (56,3%)		29 (72,5%)			
Faixa etária <sup>a</sup>						
60-74	13 (33,3%)		17 (42,5%)		0,856	
≥75	19 (66,6%)		23 (57,5%)			
Nº de doenças associadas <sup>a</sup>						
0-4	20 (62,5%)		8 (20,0%)		p<0,001	
≥5	12 (37,5%)		32 (80,0%)			
Nº de medicamentos <sup>a</sup>						
0-4	14 (43,7%)		17 (42,5%)		0,915	
≥5	18 (56,3%)		23 (57,5%)			
Baixa visão <sup>a</sup>						
Sim	18 (56,5%)		29 (72,5%)		0,851	
Não	14 (43,5%)		11 (27,5%)			
Atividade física <sup>a</sup>						
Sim	8 (25,0%)		11 (27,5%)		0,811	
Não	24 (75,0%)		29 (72,5%)			
Desempenho físico						
(SPPB)	Força MMII*	1,0 (±0,8)	2,3 (±1,2)	0,845 <sup>b</sup>		
	Marcha	1,9 (±1,0)	2,0 (±1,1)	0,621 <sup>b</sup>		
	Equilíbrio	2,9 (±1,2)	2,3 (±1,2)	0,055 <sup>b</sup>		
	Total	6,0 (±2,5)	5,3 (±2,5)	0,938 <sup>oo</sup>		
FPM (kg)** oo		22,1(±8,3)	18,1(±6,3)	0,024 <sup>oo</sup>		
Independência funcional <sup>b</sup>						
Autocuidado	Alimentação	23 (71,9%)	33 (82,5%)	0,373		
	Higiene pessoal	27 (84,4%)	32 (80%)	0,559		
	Banho	25 (78,1%)	24 (60,0%)	0,156		
	Vestir cintura para cima	25 (78,1%)	27 (67,5%)	0,287		
	Vestir cintura para baixo	18 (56,3%)	16 (40,0%)	0,172		
	Uso vaso sanitário	25 (78,1%)	29 (72,5%)	0,647		
Controle esfínteres	Controle urina	16 (50,0%)	17 (42,5%)	0,686		
	Controle fezes	26 (8,3%)	22 (55,0%)	0,014		
Mobilidade	Transferência da cadeira	22 (68,8%)	22 (55,0%)	0,308		
	Transferência do vaso sanitário	23 (71,9%)	21 (52,5%)	0,100		
	Transferência do banheiro	23 (71,9%)	20 (50,0%)	0,056		
	Marcha/cadeira de rodas	16 (50,0%)	18 (12,5%)	0,264		
	Escada	5 (15,6%)	5 (12,5%)	0,932		

<sup>a</sup> Teste Qui-quadrado; p-valor <0,05; <sup>b</sup> Teste Mann Whitney; p-valor <0,05; <sup>oo</sup> teste t de Student; p-valor <0,05; \* MMII: Membros inferiores, \*\*FPM:Força de preensão manual; <sup>a</sup> N(%) de sujeitos com independência completa (pontuação 7) dos escores da MIF.

para manter o desempenho físico em melhores níveis, porém não suficientes para evitar as quedas.

Parayba e Simões<sup>26</sup>, em estudo longitudinal, verificaram, nas tarefas funcionais dos idosos, uma “pequena dificuldade” para andar cerca de 100 metros e redução da prevalência de incapacidade funcional nas AVDs nos últimos anos no Brasil. Porém, na presente investigação, essa prevalência foi distinta e ainda relacionou-se com baixo desempenho físico, o que pode ser explicado pelas características debilitantes do grupo estudado.

Embora a literatura evidencie a relação de ocorrência de quedas com baixa visão e atividade física<sup>24,27-29</sup>, no presente estudo, isto não foi observado em nenhuma das duas análises comparativas. Fatores limitantes da pesquisa como o baixo percentual de idosos ativos, a predominância de idosos com visão normal ou próxima do normal, a ausência de detalhes da forma de execução das tarefas da MIF motora, bem como as medidas indiretas de força, marcha e equilíbrio, apesar da confiabilidade satisfatória obtida na validação da SPPB no Brasil<sup>13</sup>, podem justificar os achados.

Fatores ambientais não foram avaliados nesta investigação, porém devem ser considerados na análise das quedas por representarem um dos principais causadores desses episódios<sup>10,30</sup>. Em conjunto com a vulnerabilidade do idoso e os problemas recorrentes de doenças, os fatores ambientais tornam ainda maiores as chances de quedas.

Este estudo tem uma grande importância para diminuir a escassez de estudos sobre quedas no Brasil, principalmente em ambientes específicos como ambulatórios, porém é preciso destacar que uma limitação relevante foi o tamanho da amostra, ocorrido em função das características do grupo estudado, o que limita a generalização dos dados para outras populações.

Considerando-se as limitações do estudo, algumas recomendações poderiam ser feitas para investigações futuras no país ainda carente de pesquisas sobre esse evento tão comum entre os idosos. A utilização de uma amostra maior, de estudos longitudinais, melhor caracterização da queda ocorrida, complementação das medidas de desempenho físico com testes de medidas diretas e refinamento de alguns fatores comumente associados à quedas são recomendados a partir dos resultados encontrados.

Os dados da pesquisa mostram a ocorrência de quedas e características associadas como importantes fatores a serem avaliados na prática dos profissionais de saúde como fisioterapeutas, educadores físicos, enfermeiros ou médicos.

Fabrício, Rodrigues e Costa Junior<sup>18</sup> apontam a queda como fator indicativo de doenças não diagnosticadas, podendo ser um ponto de partida para uma avaliação mais detalhada. Entretanto, os resultados desta e de outras pesquisas demonstram que a prevenção dessas ocorrências parece mais relevante, uma vez que as consequências podem ser graves e, em alguns casos, determinar o óbito.

Esse fato pode criar como consequência a necessidade de reorganização da atenção básica de saúde ao auxílio familiar nos cuidados ao idoso. A redução do risco de quedas representa uma estratégia para minimizar os custos com a assistência ao idoso e torna-se possível à medida que os fatores determinantes das quedas são analisados<sup>8</sup>.

## Conclusões ::::

O estudo possibilitou concluir que, entre idosos que já caíram, piores níveis de desempenho físico relacionam-se com maior faixa etária, maior número de doenças e menor independência funcional. Além disso, ter sofrido quedas recorrentes relaciona-se com maior número de doenças, menor força de preensão manual e menor independência funcional na tarefa de controle de fezes.

Além disso, parece importante o incentivo de ações governamentais que auxiliem no desenvolvimento de ações educativas associadas à prevenção e à realização de exercícios que possibilitem uma marcha segura e aumentem o equilíbrio estático e dinâmico, a fim de proporcionar níveis capazes de manter a estabilidade de movimento e a funcionalidade do idoso.

Tais medidas mostram-se relevantes para auxiliar na detecção do risco de ocorrência desse evento, bem como propor estratégias de auxílio preventivo e/ou de reabilitação para os idosos que já sofreram quedas.

## Agradecimentos ::::

Ao FAEPEX/Novos Temáticos – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), pelo apoio financeiro ao Projeto Temático “Qualidade de vida em idosos – indicadores de fragilidade e de bem estar subjetivo”. À Fernando Oliveira Simon e Dirceu Silva que realizaram a análise estatística do artigo.

## Referências bibliográficas :::::

1. 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.
2. Faulkner KA, Redfern MS, Cauley JA, Landsittel DP, Studenski SA, Rosano C, et al. Multitasking: association between poorer performance and a history of recurrent falls. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(44):570-6.
3. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev. Saúde Pública.* 2007;41(5):749-56.
4. Gawryszewski VP, Rodrigues EM. The burden of injury in Brazil, 2003. *Sao Paulo Med J.* 2006;124(4):208-13.
5. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev. Saúde Pública.* 2002;36(6):709-16.
6. Liu-Ambrose T, Khan KM, Eng JJ, Janssen PA, Lord SR, McKay HA. Resistance and agility training reduce fall risk in women aged 75 to 85 with low bone mass: a 6-month randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52(5):657-65.
7. van der Velde N, Stricker BH, Pols HA, van der Cammen TJ. Risk of falls after withdrawal of fall-risk-increasing drugs: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol.* 2007;63(2):232-7.
8. Rebelatto JR, Castro AP, Chan A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. *Acta Ortop Bras.* 2007;15(3):151-4.
9. Rolland Y, Lauwers-Cances V, Cesari M, Vellas B, Pahor M, Grandjean H. Physical performance measures as predictors of mortality in a cohort of community-dwelling older French women. *Eur J Epidemiol.* 2006;21(2):113-22.
10. Gazzola JM, Perracini MR, Ganação MM, Ganação FF. Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006;72(5):683-90.
11. Shimada H, Obuchi S, Furuna T, Suzuki T. New intervention program for preventing falls among frail elderly people. *Am J Phys Med Rehab.* 2004;83(7):493-9.
12. Garcia R, Leme MD, Garcez-Leme LE. Evolution of Brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. *Clinics (São Paulo).* 2006;61(6):539-44.
13. Brucki SMD, Nitirini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61(3-B):777-81.
14. The prevention of falls in later life. A report of the kellogg international work group on the prevention of falls by the elderly. *Dan Med Bull.* 1987;34 Suppl 4:S1-24.
15. Nakano MM. Versão brasileira da short physical performance battery – SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2007.
16. Roberto M, Miyazaki MH, Jorge Filho D, Sakamoto H, Battistella LR. Reprodutibilidade da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiátrica.* 2001;8(1):45-52.
17. Roberto M, Miyasaki MH, Jucá SHH, Sakamoto H, Pinto PPN, Battistella LR. Validação da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiátrica.* 2004;11(2):72-6.
18. Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública.* 2004;38(1):93-9.
19. Estefani GAE. Perfil de idosos atendidos em ambulatório de geriatria segundo a ocorrência de quedas [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2007.
20. Machado GPM, Barreto SM, Passos VMA, Lima-Costa MFF. Projeto bambuí: prevalência de sintomas articulares crônicos em idosos. *Rev Assoc Med Bras.* 2004;50(4):367-72.
21. Ozcan A, Donat H, Gelecek N, Ozdirenc M, Karadibak D. The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health.* 2005;26:5-90.
22. Guimarães JMN, Farinatti PTV. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. *Rev Bras Med Esporte.* 2005;11(5):299-305.
23. Rantanen T, Volpato S, Ferrucci L, Heikkinen E, Fried LP, Guralnik JM. Handgrip strength and cause-specific and total mortality in older disabled women: exploring the mechanism. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51(5):636-41.
24. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottsdiner J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):146-56.
25. Oliveira SCM, Pinto-Neto AM, Conde DM, Góes JRN, Santos-Sá D, Costa-Paiva L. Incontinência fecal em mulheres na pós-menopausa: prevalência, intensidade e fatores associados. *Arq Gastroenterol.* 2006;43(2):102-6.
26. Parahyba MI, Simões CCS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2006;11(4):967-74.
27. Lord SR. Visual risk factors for falls in older people. *Age Ageing.* 2006;35 Suppl 2:ii42-5.
28. Pahor M, Blair SN, Espeland M, Fielding R, Gill TM, Guralnik JM, et al. Effects of a physical activity intervention on measures of physical performance: results of the lifestyle interventions and independence for elders pilots (LIFE-P). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2006;61(11):1157-65.
29. Mazo GZ, Liposki DB, Ananda C, Prevê D. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. *Rev Bras Fisioter.* 2007;11(6):437-42.
30. Sirola J, Rikkonen T, Tuppurainen M, Jurvelin JS, Kroger H. Association of grip strength change with menopausal bone loss and related fractures: a population-based follow-up study. *Calcif Tissue Int.* 2006;78(4):218-26.