

## MEDO DE CAIR E DESEMPENHO FÍSICO EM IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

### FEAR OF FALLING AND PHYSICAL PERFORMANCE IN ELDERLY PRACTITIONERS OF PHYSICAL ACTIVITY

Eduardo Hauser\*  
Paula Fabricio Sandreschi\*  
Daniela Parizzotto\*\*  
Camila da Cruz Ramos de Araújo\*  
Giovana Zarpellon Mazo\*\*\*

---

#### RESUMO

Este estudo tem como objetivo comparar as capacidades físicas de idosos praticantes de atividade física de acordo com a preocupação com a possibilidade de cair. Participaram do estudo 144 idosos praticantes de atividade física, divididos em dois grupos com e sem medo de cair. A preocupação com a possibilidade de cair foi avaliada pela escala *Falls Efficacy Scale – International* (FES-I-BRASIL) e as capacidades físicas (força, flexibilidade, resistência aeróbica e mobilidade física) pela bateria de teste motor *Senior Fitness Test*. Para comparação entre os grupos utilizou-se o teste *U Mann Whitney*. Diferença significativa entre os grupos, quanto à preocupação com a possibilidade de cair, apareceu em 15 dos 16 itens avaliados das escala FES-I-BRASIL. Em relação às capacidades físicas, diferenças significativas foram encontradas nas variáveis: força (membros inferiores e superiores), mobilidade física e resistência aeróbica. Mesmo em idosos ativos uma melhor capacidade física parece ser fator determinante em relação ao medo de cair.

**Palavras-chave:** Idoso. Atividade Motora. Acidentes por Quedas.

---

#### INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento provoca diversas modificações biológicas, psicológicas e sociais. Dentre as biológicas, destaca-se a diminuição de capacidades físicas como força, flexibilidade, capacidade cardiorrespiratória e equilíbrio corporal (PAPALÉO NETTO, 2007); sendo componentes importantes no controle da instabilidade que está diretamente relacionado a ocorrência de quedas (RICCI; GAZZOLA; COIMBRA, 2009).

Dentre as consequências mais comuns das quedas em idosos, está o aumento do medo de cair (RIBEIRO et al., 2008). Essa ocorrência pode ser definida como a preocupação constante com a possibilidade de cair e é apresentada por alguns pesquisadores como fator limitante no desempenho das atividades de vida diária (TINETTI; POWELL, 1993) além de estar

associada à qualidade de vida de idosos (GUILLEMIN et al., 2013). Foi encontrada uma prevalência de 90,48% de medo de cair em ao menos uma atividade de vida diária em idosos brasileiros da comunidade (LOPES et al., 2009).

Levando em consideração o alto índice de idosos que apresentam medo de cair, a prática de atividade física de intensidade moderada realizada por no mínimo 150 minutos semanais demonstrou ser um fator protetor para essa ocorrência (KUMAR et al., 2014a). Dessa maneira, a prática de exercícios demonstra ser uma alternativa eficaz para prevenir, gerenciar e manter uma boa capacidade funcional (GEREZ et al., 2010; BUSSE et al., 2009), uma vez que a restrição de atividades de vida diária apresenta-se dentre as principais implicações do medo de cair (LENZE; WETHERELL, 2011).

Apesar de mais prevalente em idosos inativos fisicamente, o medo de cair também é presente

---

\* Mestrando(a) em Ciências do Movimento Humano. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil.

\*\* Mestre em Ciências do Movimento Humano. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil.

\*\*\* Doutora. Departamento de Educação Física da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis - SC, Brasil.

entre aqueles que praticam atividade física (ANTES, et al. 2013). Assim, cabe investigar quais componentes da aptidão física diferenciam idosos praticantes que possuem medo de cair daqueles que não possuem. Essas informações podem contribuir para a criação de estratégias práticas de planejamento e execução de atividades físicas que visem minimizar essa ocorrência. Conseqüentemente, a prática de atividade física torna-se mais eficaz na prevenção da ocorrência do medo de cair. Portanto, o objetivo do presente estudo foi comparar as capacidades físicas de idosos praticantes de atividade física de acordo com a preocupação com a possibilidade de cair.

## MÉTODOS

### Delineamento do estudo e participantes

Trata-se de um estudo transversal do tipo comparativo, no qual o processo de seleção da amostra se deu de forma intencional. Participaram do estudo idosos praticantes de atividade física do Grupo de Estudos da Terceira Idade (GETI), programa de extensão da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Para fazer parte da amostra, foram adotados os seguintes critérios de inclusão para ambos os grupos: pertencer à faixa etária de 60 a 79 anos, ter frequência igual ou superior a 75% nas aulas de atividade física e estar matriculado no programa há pelo menos seis meses. A faixa etária supracitada foi escolhida para que a amostra se tornasse mais homogênea possível, evitando que a idade interferisse nos resultados obtidos. Foram excluídos idosos que tinham alguma limitação que impedisse de realizar algum dos testes da bateria.

A amostra do estudo foi estratificada de acordo com a preocupação com o medo de cair (G1= nenhuma ou baixa preocupação com medo de cair; G2= alta preocupação com medo de cair), baseado no ponto de corte proposto por Delbaere et al. (2010). Assim, 144 idosos participaram do estudo, 75 pertencentes ao G1 e 69 ao G2.

O presente estudo foi conduzido dentro dos padrões exigidos pela resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado de

Santa Catarina (UDESC), sob o protocolo 185/07, e todos os procedimentos foram realizados com o consentimento dos participantes.

### Instrumentos e coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em dezembro de 2012 por estudantes do curso de Educação Física previamente treinados e capacitados. Foram utilizados os seguintes instrumentos: Ficha de identificação que contém questões sobre idade e sexo; em relação à preocupação com a possibilidade de cair foi utilizada a *Falls Efficacy Scale – International (FES-I-BRASIL)*. Essa escala apresenta questões sobre a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades, com respectivos escores de um (1) a quatro (4) (nem um pouco preocupado, um pouco preocupado, muito preocupado e extremamente preocupado; respectivamente) (YARDLEY, et al. 2005). Esse instrumento foi escolhido por apresentar excelentes propriedades psicométricas e por contemplar atividades tanto físicas quanto sociais (YARDLEY et al., 2005), além de possuir adaptação transcultural para idosos brasileiros da comunidade (CAMARGOS et al. 2010). No presente estudo, foi utilizado como ponto de corte “nenhuma ou baixa preocupação com medo de cair” (de 16 a 22 pontos) e “alta preocupação com medo de cair” (de 23 a 64 pontos) (DELBAERE et al., 2010).

Para avaliação das capacidades físicas foi utilizada a bateria de teste motores *Senior Fitness Test (SFT)*, que é composta por seis testes que avaliam a força dos membros superiores (Flexão de antebraço) e inferiores (Levantar e sentar na cadeira), flexibilidade dos membros superiores (Alcançar atrás das costas) e inferiores (Sentar e Alcançar), agilidade/equilíbrio dinâmico (Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar) e resistência aeróbia (Andar 6 minutos ou Marcha Estacionária) (RIKLI; JONES, 1999). Essa bateria foi escolhida para ser utilizada no presente estudo devido ao fato de ser de fácil aplicabilidade, ser validada internacionalmente, ser amplamente utilizada, possuir baixo custo e requerer espaço e equipamentos mínimos (RIKLI; JONES, 2001). O Quadro 1 especifica os testes que compõem a bateria SFT, seus respectivos objetivos e a ilustração. Na descrição optou-se pelo teste andar 6 minutos na avaliação da resistência aeróbia, visto que foi o utilizado no presente estudo.

**Quadro 1** - Descrição e ilustração dos seis testes componentes da bateria SFT.

TESTE	OBJETIVO e PONTUAÇÃO
<b>1. Levantar e sentar na cadeira</b>	<i>Objetivo:</i> Avaliar a força e resistência dos membros inferiores. <i>Pontuação:</i> A pontuação é obtida pelo número total de execuções corretas num intervalo de 30 segundos. Se o participante estiver no meio da elevação no final dos 30 segundos, deve-se contar esta como uma execução.
<b>2. Flexão de antebraço</b>	<i>Objetivo:</i> Avaliar a força e resistência do membro superior. <i>Pontuação:</i> A pontuação é obtida pelo número total de flexões corretas realizadas num intervalo de 30 segundos. Se no final dos 30 segundos o antebraço estiver em meia flexão, conta-se como uma flexão total.
<b>3. Sentar e Alcançar</b>	<i>Objetivo:</i> Avaliar a flexibilidade dos membros inferiores. <i>Pontuação:</i> Utilizando uma régua de 45 cm, o avaliador registra a distância (cm) até os dedos dos pés (resultado mínimo) ou a distância (cm) que se consegue alcançar para além dos dedos dos pés (resultado máximo). O meio do háluxna extremidade do sapato representa o ponto zero. Registrar ambos os valores encontrados com a aproximação de 1 cm. O melhor resultado é usado para avaliar o desempenho.
<b>4. Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar</b>	<i>Objetivo:</i> Avaliar a mobilidade física – velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico. <i>Pontuação:</i> O resultado corresponde ao tempo decorrido entre o sinal de “partida” até o momento em que o participante está sentado na cadeira. Registram-se dois escores do teste para o décimo de segundo mais próximo. O melhor escore (menor tempo) será o escore utilizado para avaliar o desempenho. <i>Observação:</i> lembre ao avaliado que este é um teste de tempo e que o objetivo é caminhar o mais rapidamente possível (sem correr) em volta do cone e voltar para a cadeira.
<b>5. Alcançar atrás das costas</b>	<i>Objetivo:</i> Avaliar a flexibilidade dos membros superiores (ombro). <i>Pontuação:</i> A distância da sobreposição, ou a distância entre as pontas dos dedos médios é a medida ao cm mais próximo. Os resultados negativos (-) representam a distância mais curta entre os dedos médios; os resultados positivos (+) representam a medida da sobreposição dos dedos médios. Registram-se as duas medidas. O “melhor” valor é usado para medir o desempenho. Certifique-se de marcar os sinais (-) e (+) na ficha de pontuação.
<b>6. Andar 6 minutos</b>	<i>Objetivo:</i> Avaliar a resistência aeróbica. <i>Pontuação:</i> A distância percorrida no intervalo de 6 minutos, em metros.

Fonte: Rikli e Jones (1999, p. 135).

### Análise estatística

Os dados foram tabulados, tratados e analisados no software estatístico SPSS® versão 21.0, para Windows®. Para análise descritiva, utilizaram-se dados expressos em média, desvio-padrão, frequência simples e relativa. Para análise inferencial, inicialmente foi testada a hipótese de distribuição normal dos dados por meio do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Após a rejeição de tal hipótese, utilizou-se o teste *U Mann Whitney* para comparação dos grupos (G1 e G2) e, posteriormente, o teste *d* de Cohen para calcular a medida do efeito de uma variável sobre a outra.

### RESULTADOS

A média de idade dos participantes (n=144) foi de 69±5,0 anos; quanto aos grupos, os pertencentes ao G1 apresentaram média de 68±5,0 e os do G2 69,5±5,0, não havendo diferença significativa com relação à idade entre G1 e G2 (p=0,135). A Tabela 1 apresenta a distribuição dos participantes quanto ao sexo e faixa etária de acordo com o grupo.

**Tabela 1** - Sexo e faixa etária dos participantes quanto ao grupo que pertencem.

Variáveis	G1(n=75) f (%)	G2(n=69) f (%)
Sexo		
Mulheres	55 (73,3)	61 (88,4)
Homens	20 (26,7)	8 (11,6)
Faixa etária		
60-69	58 (64)	34 (49,3)
70-79	27 (36)	35 (50,7)

f = frequência simples; % = frequência f= relativa.

Fonte: Os autores.

Com relação ao medo de cair, foi verificado que houve diferença significativa entre as médias atribuídas pelo G1 e G2 em 15 dos 16 itens do FES-I-Brasil. Apenas a tarefa “Indo atender ao telefone antes que pare de tocar” não apresentou significância. Também foi verificada a medida de efeito da preocupação com medo de cair nas atividades propostas pelo FES-I-Brasil e constatou-se que dois itens apresentaram efeito pequeno (itens 2 e 3), três efeito moderado (itens 1, 6 e 12) e dez efeito grande (itens 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15 e 16) (Tabela 2).

**Tabela 2** - Comparação das médias obtidas em cada um dos itens do FES-I-Brasil entre G1 e G2.

Itens do FES-I-Brasil	Grupo	Média	DP	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>d</i>																																																																																																																																																		
1. Limpando a casa	G1	1,2	0,57	1901	<0,001*	0,61																																																																																																																																																		
	G2	1,67	0,96				2. Vestindo ou tirando a roupa	G1	1,13	0,5	2027	0,001*	0,43	G2	1,38	0,64	3. Preparando refeições simples	G1	1,05	0,28	2238,5	0,008*	0,47	G2	1,28	0,68	4. Tomando banho	G1	1,19	0,48	1535	<0,001*	0,92	G2	1,88	1,02	5. Indo às compras	G1	1,08	0,32	1772,5	<0,001*	0,82	G2	1,59	0,92	6. Sentando ou levantando de uma cadeira	G1	1,09	0,37	2078,5	0,001*	0,56	G2	1,42	0,79	7. Subindo ou descendo escadas	G1	1,47	0,72	1077	<0,001*	1,2	G2	2,62	1,09	8. Caminhando pela vizinhança	G1	1,08	0,42	1758,5	<0,001*	0,80	G2	1,65	0,99	9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	G1	1,21	0,52	1352,5	<0,001*	1,1	G2	2,12	1,13	10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-	G2	1,36	0,78	11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*
2. Vestindo ou tirando a roupa	G1	1,13	0,5	2027	0,001*	0,43																																																																																																																																																		
	G2	1,38	0,64				3. Preparando refeições simples	G1	1,05	0,28	2238,5	0,008*	0,47	G2	1,28	0,68	4. Tomando banho	G1	1,19	0,48	1535	<0,001*	0,92	G2	1,88	1,02	5. Indo às compras	G1	1,08	0,32	1772,5	<0,001*	0,82	G2	1,59	0,92	6. Sentando ou levantando de uma cadeira	G1	1,09	0,37	2078,5	0,001*	0,56	G2	1,42	0,79	7. Subindo ou descendo escadas	G1	1,47	0,72	1077	<0,001*	1,2	G2	2,62	1,09	8. Caminhando pela vizinhança	G1	1,08	0,42	1758,5	<0,001*	0,80	G2	1,65	0,99	9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	G1	1,21	0,52	1352,5	<0,001*	1,1	G2	2,12	1,13	10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-	G2	1,36	0,78	11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86						
3. Preparando refeições simples	G1	1,05	0,28	2238,5	0,008*	0,47																																																																																																																																																		
	G2	1,28	0,68				4. Tomando banho	G1	1,19	0,48	1535	<0,001*	0,92	G2	1,88	1,02	5. Indo às compras	G1	1,08	0,32	1772,5	<0,001*	0,82	G2	1,59	0,92	6. Sentando ou levantando de uma cadeira	G1	1,09	0,37	2078,5	0,001*	0,56	G2	1,42	0,79	7. Subindo ou descendo escadas	G1	1,47	0,72	1077	<0,001*	1,2	G2	2,62	1,09	8. Caminhando pela vizinhança	G1	1,08	0,42	1758,5	<0,001*	0,80	G2	1,65	0,99	9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	G1	1,21	0,52	1352,5	<0,001*	1,1	G2	2,12	1,13	10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-	G2	1,36	0,78	11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																
4. Tomando banho	G1	1,19	0,48	1535	<0,001*	0,92																																																																																																																																																		
	G2	1,88	1,02				5. Indo às compras	G1	1,08	0,32	1772,5	<0,001*	0,82	G2	1,59	0,92	6. Sentando ou levantando de uma cadeira	G1	1,09	0,37	2078,5	0,001*	0,56	G2	1,42	0,79	7. Subindo ou descendo escadas	G1	1,47	0,72	1077	<0,001*	1,2	G2	2,62	1,09	8. Caminhando pela vizinhança	G1	1,08	0,42	1758,5	<0,001*	0,80	G2	1,65	0,99	9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	G1	1,21	0,52	1352,5	<0,001*	1,1	G2	2,12	1,13	10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-	G2	1,36	0,78	11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																										
5. Indo às compras	G1	1,08	0,32	1772,5	<0,001*	0,82																																																																																																																																																		
	G2	1,59	0,92				6. Sentando ou levantando de uma cadeira	G1	1,09	0,37	2078,5	0,001*	0,56	G2	1,42	0,79	7. Subindo ou descendo escadas	G1	1,47	0,72	1077	<0,001*	1,2	G2	2,62	1,09	8. Caminhando pela vizinhança	G1	1,08	0,42	1758,5	<0,001*	0,80	G2	1,65	0,99	9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	G1	1,21	0,52	1352,5	<0,001*	1,1	G2	2,12	1,13	10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-	G2	1,36	0,78	11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																				
6. Sentando ou levantando de uma cadeira	G1	1,09	0,37	2078,5	0,001*	0,56																																																																																																																																																		
	G2	1,42	0,79				7. Subindo ou descendo escadas	G1	1,47	0,72	1077	<0,001*	1,2	G2	2,62	1,09	8. Caminhando pela vizinhança	G1	1,08	0,42	1758,5	<0,001*	0,80	G2	1,65	0,99	9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	G1	1,21	0,52	1352,5	<0,001*	1,1	G2	2,12	1,13	10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-	G2	1,36	0,78	11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																														
7. Subindo ou descendo escadas	G1	1,47	0,72	1077	<0,001*	1,2																																																																																																																																																		
	G2	2,62	1,09				8. Caminhando pela vizinhança	G1	1,08	0,42	1758,5	<0,001*	0,80	G2	1,65	0,99	9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	G1	1,21	0,52	1352,5	<0,001*	1,1	G2	2,12	1,13	10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-	G2	1,36	0,78	11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																																								
8. Caminhando pela vizinhança	G1	1,08	0,42	1758,5	<0,001*	0,80																																																																																																																																																		
	G2	1,65	0,99				9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	G1	1,21	0,52	1352,5	<0,001*	1,1	G2	2,12	1,13	10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-	G2	1,36	0,78	11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																																																		
9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	G1	1,21	0,52	1352,5	<0,001*	1,1																																																																																																																																																		
	G2	2,12	1,13				10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-	G2	1,36	0,78	11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																																																												
10. Indo atender ao telefone antes que pare de tocar	G1	1,16	0,44	2347	0,144	-																																																																																																																																																		
	G2	1,36	0,78				11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55	G2	3,48	0,86	12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																																																																						
11. Andando sobre superfície escorregadia	G1	2,24	0,73	865,5	<0,001*	1,55																																																																																																																																																		
	G2	3,48	0,86				12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48	G2	1,32	0,71	13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																																																																																
12. Visitando um amigo ou parente	G1	1,08	0,27	2251,5	0,025*	0,48																																																																																																																																																		
	G2	1,32	0,71				13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81	G2	1,84	1,09	14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																																																																																										
13. Andando em lugares cheios de gente	G1	1,17	0,55	1664	<0,001*	0,81																																																																																																																																																		
	G2	1,84	1,09				14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31	G2	3	0,97	15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																																																																																																				
14. Caminhando sobre superfície irregular	G1	1,85	0,78	1027,5	<0,001*	1,31																																																																																																																																																		
	G2	3	0,97				15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03	G2	2,33	1,18	16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																																																																																																														
15. Subindo ou descendo uma ladeira	G1	1,40	0,61	1453	<0,001*	1,03																																																																																																																																																		
	G2	2,33	1,18				16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05	G2	1,52	0,86																																																																																																																																								
16. Indo a uma atividade social	G1	1,01	0,11	1755	<0,001*	1,05																																																																																																																																																		
	G2	1,52	0,86																																																																																																																																																					

Legenda: DP = desvio padrão; *U* = teste U de Mann Whitney; *p* = nível de significância; \* = diferença significativa ( $p < 0,05$ ); *d* = teste *d* de Cohen.

Fonte: Os autores.

Quanto à comparação dos resultados dos testes que compõe a bateria SFT por grupos, foi verificada diferença estatisticamente significativa

nos testes que avaliam força de membros inferiores (Levantar e sentar da cadeira), força de membros superiores (Flexão de antebraço),

agilidade e equilíbrio dinâmico (Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar) e resistência aeróbia (Andar 6 minutos); demonstrando que os idosos que possuem nenhuma ou baixa preocupação com a possibilidade de cair (G1) apresentam melhores resultados nesses testes do que aqueles que possuem (G2). Também foi

verificado efeito moderado da preocupação com a possibilidade de cair nos testes de força, e efeito pequeno no de agilidade/equilíbrio dinâmico e de resistência aeróbia. Os valores de média, desvio padrão,  $U$ ,  $p$  e  $d$  estão expressos na Tabela 3.

**Tabela 3** - Comparação do desempenho dos testes da SFT entre o G1 e G2.

Teste	Grupo	Média	DP	$U$	$p$	$d$
Levantar e sentar na cadeira (Repetições)	G1	14	4	1912	<0,01*	0,56
	G2	12	3			
Flexão de antebraço (Repetições)	G1	16	4	1935	<0,01*	0,75
	G2	13	4			
Sentar e Alcançar (Centímetros)	G1	1,6	9,8	2416	0,693	-
	G2	1,5	10			
Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar (Segundos)	G1	6	1,3	1636	<0,01*	0,32
	G2	6,7	1,7			
Alcançar atrás das costas (D) (Centímetros)	G1	-7	10	2462,5	0,617	-
	G2	-6	9			
Alcançar atrás das costas (E) (Centímetros)	G1	-9	9,5	2323	0,290	-
	G2	-10	9,5			
Andar 6 minutos (Minutos)	G1	529	145,5	1666,5	<0,01*	0,45
	G2	455	179			

Legenda: DP = desvio padrão;  $U$  = teste U de Mann Whitney;  $p$  = nível de significância; (D) = lado direito; (E) = lado esquerdo; \* = diferença significativa ( $p < 0,05$ );  $d$  = teste  $d$  de Cohen.

Fonte: Os autores.

## DISCUSSÃO

Nesse estudo, que possui o objetivo de verificar quais atividades poderiam diferenciar indivíduos com nenhuma ou baixa preocupação com a possibilidade de cair (G1) de indivíduos com alta preocupação com a possibilidade de cair (G2), verificamos que apenas “Indo atender o telefone” não apresentou diferença significativa entre os dois grupos. Em estudo realizado por Lopes et al. (2009), as atividades que mais pontuaram foram “Andando sobre superfície escorregadia”, “caminhando sobre superfície irregular” e “subindo e descendo escadas”. Essas, também foram as maiores médias encontradas em nossos resultados tanto no G1 quanto no G2. Além disso, por meio da medida de efeito, foram as variáveis que mais se diferenciaram nos grupos. Assim, deve-se ter uma atenção para estas atividades no cotidiano do idoso.

O medo de cair é um problema de saúde comum e significativo que pode levar ao declínio funcional, mas é potencialmente modificável (CAMARGOS, 2010; BROUWER et al., 2003). Nesse estudo, as capacidades físicas como força, equilíbrio e resistência aeróbica, parecem ser fatores decisivos em relação à preocupação com a possibilidade de cair em idosos praticantes de atividade física.

No que cabe ao equilíbrio corporal, Takehiko et al. (2012) tiveram por objetivo investigar a relação entre o medo de cair e atividade física em mulheres idosas. Ao comparar o grupo “com medo de cair” com o grupo “sem medo de cair” os autores verificaram desempenho melhor no teste *Timed Up and Go* (TUG), semelhante ao teste utilizado no presente estudo, para o grupo “sem medo de cair” ( $p=0.013$ ). Também verificando o equilíbrio por meio do TUG,

Reelick et al. (2009) constataram que indivíduos com maior medo de cair demoraram mais tempo para executar o teste de equilíbrio proposto. Esses achados corroboram nossos resultados, pois verificou-se que idosos com maior medo de cair possuem menor equilíbrio e agilidade quando comparados à idosos com menor medo de cair.

Uma das explicações para tal, pode ser verificada no estudo de Reelick et al. (2009), quando argumentam que o decréscimo na velocidade do teste de equilíbrio encontrada no grupo com medo de cair pode ser uma adaptação para haver uma maior estabilidade postural. Em discussão realizada por Lopes et al. (2009), os autores enfatizam que essa maior estabilidade pode ser explicada por um aumento na fase de duplo apoio, abreviando o tempo de permanência na fase de oscilação, diminuição do impulso, da extensão de joelhos, alargamento da base de suporte, diminuição do comprimento e altura do passo.

Em relação à força muscular, Toebes et al. (2015) ao investigar fatores associados ao medo de cair identificaram que, além do equilíbrio, a força de extensores de joelhos pode estar associada ao medo de cair. Os autores sugerem que o torque voluntário máximo dos músculos extensores do joelho estaria associado ao medo de cair, por meio de sua relação com a estabilidade postural. Essa relação entre força de membros inferiores e testes de equilíbrio dinâmico também foi constatada em estudo de Hauser et al. (2013). Além disso, o baixo desempenho no teste de sentar e levantar da cadeira foi a única característica física associada ao medo de cair no estudo de Deshpande et al. (2008). Isso sugere que a força dos membros inferiores e déficits globais no controle postural dinâmico podem ser fatores contribuintes para o medo de cair.

Em nosso estudo, verificamos que o grupo com maior medo de cair possui maior força de membros superiores quando comparado com o grupo com menos medo de cair. Uma possível explicação para tal, pode ser o fato de que maiores níveis de força de membros superiores normalmente estão associado à níveis aumentados de força de membros inferiores (FARIAS et al., 2012).

No presente estudo, o G1 apresentou melhor desempenho no teste de resistência aeróbica, caminhando distâncias significativamente maiores quando comparadas com G2. Uma das explicações para tal, pode ser o fato de que as pessoas com medo de cair realizam a atividade de forma mais cautelosa, com passos lentos e curtos, enquanto que pessoas sem essa preocupação possuem uma melhor auto eficácia, realizando a tarefa com maior velocidade (GILADI et al., 2005).

Além disso, Ayoubi et al. (2015) apontam, em meta-análise, que pessoas com medo de cair apresentam maior variabilidade durante a marcha. Dentre as modificações citadas pelos mesmos autores, destacam-se a diminuição da velocidade da marcha, menor comprimento do passo e aumento da largura da passada, o que poderia explicar o menor desempenho no teste de caminhada.

No presente estudo, a flexibilidade é um fator que não difere entre G1 e G2. No estudo de Oh et al. (2012) a flexibilidade foi relacionada ao medo de cair tanto em idosas que passaram por um treinamento, quanto àquelas que não foram submetidas à intervenção. Já no estudo de Matsuda et al. (2015) idosas sem histórico de quedas, que participaram de um treinamento de força, equilíbrio, flexibilidade, reduziram o medo de cair. No entanto, a variável flexibilidade não apresentou alteração significativa pós-treinamento. Além disso, informações conflitantes sobre os benefícios do treinamento de flexibilidade no medo de cair são apresentadas na revisão sistemática de Stathokostas et al. (2012). Assim, não há um consenso sobre esse tema na literatura investigada.

Além das capacidades físicas, outras variáveis também poderiam estar associadas ao medo de cair. Sugere-se que a falta de controle do histórico de quedas pode ser uma limitação do estudo. Todavia, apesar de alguns achados na literatura colocarem o medo de cair como consequência da queda (RIBEIRO et al., 2008), outros não verificaram a associação entre restrição de atividades pelo medo de cair e a ocorrência de quedas (DIAS et al., 2011; KUMAR et al., 2014b). Além disso, essa relação foi questionada em estudo de revisão de Literatura (DENKINGER et al., 2015).

## CONCLUSÃO

Idosos com menos preocupação em cair demonstraram ter maior força, resistência aeróbica e equilíbrio e agilidade quando comparados com aqueles com maior medo de cair. Assim, estratégias de intervenção voltadas

para o desenvolvimento dessas capacidades físicas podem ser uma alternativa para a redução do medo de cair nessa população. A redução da ocorrência do medo de cair em idosos pode contribuir para a manutenção da autonomia/independência, auxiliando em uma execução das atividades de vida diária com maior confiança.

---

## FEAR OF FALLING AND PHYSICAL PERFORMANCE IN ELDERLY PRACTITIONERS OF PHYSICAL ACTIVITY

### ABSTRACT

The goal of this study is to compare the physical capacities of senior practitioners of physical activity accordingly with the preoccupation about the possibility of falling down. 144 seniors, practitioners of physical activity, have participated of this study, divided in two groups with and without fear of falling down. The preoccupation with the fear of falling down was assessed through Falls Efficacy Scale - International (FES-I-BRASIL) and the physical capacities (strength, flexibility, aerobic resistance and physical mobility) through the battery of motor test Senior Fitness Test. For the comparison between the two groups the U Mann Whitney test was used. Significant difference between the groups, about the concern of the possibility to falling down, appeared in 15 of the 16 items assessed through the scale FES-I-BRASIL. About the physical capacities, significant differences were found in the variables: strength (inferior and superior members), physical mobility and aerobic resistance. Even non active seniors a better physical capacity seem to be a determinant factor regarding the fear of falling.

**Keywords:** Elderly. Motor Activity. Accidental Falls.

---

## REFERÊNCIAS

ANTES, D. L. et al. Medo de queda recorrente e fatores associados em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 758-768, 2013.

ARNDT, A. B. M.; TELLES, J. L.; KOWALSKI, S. C. O. Custo Direto da fratura de fêmur por quedas em pessoas idosas: análise no Setor Privado de Saúde na cidade de Brasília, 2009. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 221-231, 2011.

AYOUBI, F. et al. Fear of falling and gait variability in older adults: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 16, no. 1, p. 14-19, 2015.

BRASIL. **Portaria nº 1.395, de 10 de dezembro de 1999**. Política Nacional da Saúde do Idoso. Brasília, DF, 1999.

BROUWER, B. J. et al. Reducing fear of falling in seniors through education and activity programs: a randomized trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 51, no. 6, p. 829-834, 2003.

BUSSE, A.L. et al. Physical activity and cognition in the elderly: a review. **Dement Neuropsychology**, São Paulo, v. 3, no. 3, p. 204-208, 2009.

CAMARGOS, F. F. O. et al. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls EfficacyScale – International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 14, n. 3, p. 237-243, 2010.

DELBAERE, K.; et al. The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. **Age and Ageing**, London, v. 39, no. 2, p. 210-216, 2010.

DENKINGER, M.D. Factors associated with fear of falling and associated activity restriction in community-dwelling older adults: a systematic review. **American Journal Geriatric Psychiatry**, Washington, DC, v. 23, no. 1, p. 72-86, 2015.

DESHPANDE, N. et al. Activity restriction induced by fear of falling and objective and subjective measures of physical function: a prospective cohort study. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 56, no. 4, p. 615-620, 2008.

DIAS, R. C. et al. Características associadas à restrição de atividades por medo de cair em idosos comunitários. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 15, n. 5, p. 406-413, 2011.

FARIAS, D. L. et al. A força de preensão manual é preditora do desempenho da força muscular de membros superiores e inferiores em mulheres sedentárias. **Motricidade**, Santa Maria da Feira, v. 8, n. S2, p. 624-629, 2012.

GEREZ, A. G. et al. Educação física e envelhecimento: uma reflexão sobre a necessidade de novos olhares e práticas. **Motriz**, Rio Claro, v. 16, n. 2, p. 485-495, 2010.

GILADI, N. et al. Clinical characteristics of elderly patients with a cautious gait of unknown origin. **Journal of Neurology**, Berlin, v. 252, no. 3, p. 300-306, 2005.

GUILLEMIN, F. et al. Fear of falling, fracture history and comorbidities are associated with health-related quality of life among European and US women with osteoporosis in a large international study. **Osteoporosis International**, London, v. 24, no. 12, p. 3001-3010, 2013.

- HAUSER, E. et al. Relação entre força muscular e equilíbrio de idosos no programa de equilíbrio. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 580-587, 2013.
- KUMAR, A. et al. Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community: acochrane systematic review. **Age and Ageing**, London, v. 43, p. 1-4, 2014a.
- KUMAR, A. et al.1b. Which factors are associated with fear of falling in community-dwelling older people? **Age and Ageing**, London, v.43, p.76-84, 2014b.
- LENZE, E. J.; WETHERELL, J. L. A lifespan view of anxiety disorders. **Dialogues in Clinical Neuroscience**, Neuilly-sur-Seine, v. 13, no. 4, p. 381-399, 2011.
- LOPES, K. T. et al. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 223-229, 2009.
- MATSUDA, K. et al. Factors affecting the coefficient of variation of stride time of the elderly without falling history: a prospective study. **Journal of Physical Therapy Science**, *Moroyama*, v. 27, no. 4, p. 1087-1090, 2015.
- OH, D. H. et al. Intensive exercise reduces the fear of additional falls in elderly people: findings from the Korea falls prevention study. **The Korean Journal of Internal Medicine**, Seoul, v. 27, no. 4, p. 417-425, 2012.
- PAPALÉO NETTO, M. **Tratado de gerontologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.
- REELICK, M. F. The influence of fear of falling on gait and balance in older people. **Age and Ageing**, London, v.38, n. 4, p.435-440, 2009.
- RIBEIRO, A. P. et al. A influência das quedas na qualidade de vida dos idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p.1265-1273, 2008.
- RICCI, A. R.; GAZZOLA, M. J.; COIMBRA, I. B. Sistemas sensoriais no equilíbrio corporal de idosos. **Arquivo brasileiro de ciências da saúde**, Belo Horizonte, v. 34, n. 2, p. 94-100, 2009.
- RIKLI, R.; JONES, C. **Teste de aptidão física para idosos**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2008.
- RIKLI, R.; JONES, C. **Sênior Fitness Test Manual**. Champaign: Human Kinetics, 2001.
- RIKLI, R.; JONES, C. Development and validation of a functional fitness test for community residing older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Champaign, v. 7, no. 2, p. 129-161, 1999.
- STATHOKOSTAS, L. et al. Flexibility training and functional ability in older adults: a systematic review. **Journal of Aging Research**, London, v. 2012, p. 1-30, 2012.
- TAKEHIKO, D. et al. The association between fear of falling and physical activity in older women. **Journal Physical Therapy Science**, *Moroyama*, v. 24, no. 9, p. 859-862, 2012.
- TINETTI, M. E.; POWELL, L. Fear of falling and low self-efficacy: a case of dependence in elderly persons. **Journal of Gerontology**, Washington, DC, v. 48, p. 35-38, 1993.
- TOEBES, M. J. P. et al. Associations between measures of gait stability, leg strength and fear of falling. **Gait & Posture**, Oxford, v. 41, no. 1, p. 76-80, 2015.
- YARDLEY, L. et al. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). **Age and Ageing**, London, v. 34, no. 6, p. 614-619, 2005.

Recebido em 07/05/2015  
Revisado em 05/07/2015  
Aceito em 16/08/2015

---

**Endereço para correspondência:** Laboratório de Gerontologia (LAGER). Ruas Paschoal Simone, 358. Coqueiros, Florianópolis – SC, Brasil. CEP: 88080-350. E-mail: ehauser07@gmail.com.