



# Atividade física e comportamento sedentário como preditores do medo de cair e do risco de sarcopenia em idosos

*Physical activity and sedentary behavior as predictors of fear of falling and risk of sarcopenia in older adults*

Greicequerli Nogueira <sup>1</sup>

Yara Lucy Fidelix <sup>2</sup>

José Roberto Andrade do Nascimento Junior <sup>2</sup>

Daniel Vicentini de Oliveira <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Universidade Cesumar (UniCesumar), Maringá, PR, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), Petrolina, PE, Brasil

Data da primeira submissão: Abril 1, 2023

Última revisão: Maio 8, 2023

Aceito: Maio 22, 2023

\*Correspondência: d.vicentini@hotmail.com

## Resumo

**Introdução:** A prática de atividade física e o comportamento sedentário são fatores que podem impactar o medo de cair e o risco de quedas em idosos. **Objetivo:** Verificar se a duração e a frequência de atividade física e o comportamento sedentário predizem o medo de cair e o risco de sarcopenia de idosos. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa transversal realizada com 116 idosos da região sul e sudeste do Brasil. Utilizou-se um questionário sociodemográfico e de saúde, o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ - versão curta), a Falls Efficacy Scale - International (FES-I) e o SARC-f. Os dados foram analisados por procedimentos de *bootstrapping*, correlação de Pearson e análise de regressão ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** Os dias de caminhada ( $\beta = -0,38$ ;  $p < 0,001$ ) e de atividades moderadas ( $\beta = -0,23$ ;  $p < 0,001$ ) apresentaram predição negativa sobre o medo de cair. Os dias de caminhada também apresentaram predição significativa e negativa sobre o risco de sarcopenia ( $\beta = -0,34$ ;  $p < 0,001$ ). **Conclusão:** A frequência semanal de caminhada e de prática de atividade física de intensidade moderada predizem negativamente o medo de cair dos idosos pesquisados. A frequência semanal de caminhada também prediz negativamente o risco de o idoso ter sarcopenia. O comportamento sedentário não se mostrou como um preditor do medo de cair e do risco de sarcopenia nos idosos.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Medo. Atividade motora. Sarcopenia.

## Abstract

**Introduction:** Low-level physical activity and sedentary behavior are factors that can impact the fear of falling and risk of falls in older adults. **Objective:** This study aimed to determine whether the duration and frequency of physical activity and sedentary behavior predict the fear of falling and risk of sarcopenia in older people. **Methods:** This was a cross-sectional study with 116 older individuals from southern and southeastern Brazil. A sociodemographic and health questionnaire, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ - short version), the Falls Efficacy Scale - International (FES-I), and the SARC-f were used. Data were analyzed by bootstrapping procedures, Pearson's correlation, and regression analysis ( $p < 0.05$ ). **Results:** Walking days ( $\beta = -0.38$ ;  $p < 0.001$ ) and moderate activity days ( $\beta = -0.23$ ;  $p < 0.001$ ) showed a negative prediction of fear of falling. Walking days also had a significant and negative prediction of the risk of sarcopenia ( $\beta = -0.34$ ;  $p < 0.001$ ). **Conclusion:** We conclude that weekly walking and the practice of moderate-intensity physical activity negatively predict the fear of falling in older adults. Weekly walking also negatively predicts the risk of having sarcopenia. Sedentary behavior was not a predictor of fear of falling and risk of sarcopenia.

**Keywords:** Aging. Fears. Motor activity. Sarcopenia.

## Introdução

O envelhecimento aumenta o risco de quedas, comprometendo a funcionalidade e a independência dos idosos. O medo de cair pode desencadear consequências psicológicas e comportamentais, uma vez que o indivíduo busca medidas de proteção a fim de evitar outro episódio de queda.<sup>1</sup> Este medo é denominado como ptophobia, que é descrito como consequências ou sequelas psicológicas e comportamentais advindas da ocorrência de algum evento de queda.<sup>2</sup>

O medo de cair em idosos tem relação com múltiplos fatores como aumento da idade, ser do sexo feminino, apresentar reduzida satisfação com a vida, baixa percepção do estado de saúde e de autoeficácia, ter obesidade, viver sozinho e/ou com rede social reduzida e já ter caído.<sup>3</sup> Além disso, o medo de cair pode limitar o desempenho na participação de atividades físicas e também aumentar o comportamento sedentário.<sup>4</sup>

O comportamento sedentário é um dos maiores fatores de risco à saúde do idoso, predispondo a várias doenças que interferem diretamente na qualidade de vida.<sup>5-6</sup> Aliado ao processo de envelhecimento, está associado a declínios na função muscular, resultando em diminuição da capacidade de realizar atividades de vida diária e de manter o funcionamento independente.<sup>7</sup>

As modificações morfológicas, generalizadas e progressivas no sistema musculoesquelético do idoso impactam a diminuição do desempenho muscular, aumentando o risco de quedas e sarcopenia.<sup>4-8</sup> A sarcopenia inclui não apenas a perda de massa muscular, mas também a perda de força e desempenho muscular,<sup>9</sup> aumentando o risco de incapacidade, baixos níveis de atividade física, quedas e lesões relacionadas a quedas, hospitalização, limitação da independência e mortalidade.<sup>10</sup> Em especial, o baixo nível de atividade física gera repercussões negativas na estrutura muscular do idoso, estando associado a maior risco de quedas, pré-fragilidade, fragilidade e sarcopenia.<sup>11</sup>

Poucos estudos investigaram as associações entre atividade física, comportamento sedentário e medo de cair.<sup>12</sup> As conclusões ainda são inconsistentes e limitadas devido aos diferentes métodos de mensuração da atividade física e do comportamento sedentário, ausência de ajustes nos fatores de confusão e características da amostra.<sup>12</sup>

Há evidências contundentes de que a atividade física, principalmente por meio do exercício físico, pode diminuir o medo e o risco de quedas em idosos, evitando a sarcopenia e melhorando o controle do equilíbrio.<sup>13,14</sup> Estudos que abordam quedas e exercício físico, no entanto, apresentam alta variabilidade de protocolos e grande heterogeneidade com relação ao volume, frequência e intensidade do treinamento.<sup>13</sup> Sabendo que muitos idosos não estão envolvidos em programas estruturados de exercício físico, mas que podem ser fisicamente ativos no dia a dia, identificar se o nível de atividade física prediz fatores psicológicos e biológicos torna-se relevante.

Um estudo realizado com mulheres idosas chinesas sugeriu que a atividade física diária, em intensidade moderada a vigorosa, e a quantidade de passos diários foram fatores de proteção para o medo de cair.<sup>15</sup> Uma recente revisão sistemática,<sup>14</sup> entretanto, apontou a carência de estudos que investiguem a atividade física e o comportamento sedentário como determinantes do medo de cair, sugerindo ainda que a direcionalidade

dos achados nessa temática carece de investigação. Diante do exposto, esse artigo teve o objetivo de verificar se a duração e a frequência de atividade física e o comportamento sedentário predizem o medo de cair e o risco de sarcopenia em idosos.

## Métodos

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, analítica, observacional e transversal, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Cesumar (Unicesumar), por meio do parecer número 5.391.064.

Foram avaliados 116 idosos da região sul e sudeste do Brasil, sendo essa amostra escolhida de forma não probabilística, intencional e por conveniência. Idosos que não responderam todos os formulários foram excluídos. Foram excluídos também idosos cadeirantes e/ou restritos ao leito, parcial e integralmente. Foram incluídos idosos (60 anos ou mais) de ambos os sexos, que responderam todos os itens dos formulários, tendo ajuda/auxílio ou não de uma segunda pessoa.

Utilizou-se um questionário sociodemográfico e de saúde, elaborado pelos autores, para a caracterização dos idosos, com questões referentes à idade, sexo, faixa etária, aposentadoria, escolaridade, renda mensal, prática de exercício físico, uso de medicamentos, presença de doenças, uso de acessório para marcha, região de residência (sul ou sudeste), histórico de quedas e de quase quedas.

Para a avaliação da atividade física, utilizou-se o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Este instrumento avalia atividades físicas realizadas no tempo de lazer, como deslocamento de um lugar ao outro, serviços domésticos e atividades ocupacionais, sendo considerado o tempo de 150 minutos semanais de atividades físicas para o sujeito ser classificado como fisicamente ativo. Para menos de 10 minutos semanais, o sujeito é considerado sedentário e aqueles que realizam pelo menos 10 minutos, mas não alcançam os 150 minutos, são considerados insuficientemente ativos.<sup>16</sup>

O medo de cair foi avaliado pela Escala de Eficácia de Quedas (Falls Efficacy Scale - International - FES-I). Esta escala contém 16 domínios com diferentes atividades da vida diária com quatro possibilidades de respostas e respectivos escores de um a quatro (nem um pouco

preocupado a extremamente preocupado). O escore total pode variar de 16 a 64, variando de ausência de preocupação a preocupação extrema, respectivamente em relação às quedas, durante a realização das atividades específicas do questionário.<sup>17</sup>

Para a avaliação do risco de sarcopenia, utilizou-se o SARC-f, o qual inclui cinco componentes: força (se o sujeito é capaz de levantar 2,5 kg), deambulação (se o sujeito consegue andar por uma sala ou em seu quarto), levantar-se de uma cadeira (se o sujeito consegue se levantar da cadeira), subir escadas (se o sujeito consegue subir um lance de 10 degraus) e quedas (se o sujeito sofreu quedas no último ano). Os escores variam de zero a dois pontos, sendo que para os quatro primeiros a interpretação é zero = sem dificuldade, 1 = alguma dificuldade e 2 = muita dificuldade ou incapacidade de fazer, enquanto para o último a interpretação é zero = não sofreram quedas no último ano, 1 = caíram uma a três vezes no último ano e 2 = quatro ou mais quedas no último ano. Pontuaram para o risco de sarcopenia os idosos com quatro pontos ou mais na soma total dos escores dos cinco componentes.<sup>18-19</sup>

A coleta dos dados ocorreu por meio de formulário online disponibilizado de forma gratuita pelo Google Forms. Somente participaram da pesquisa os indivíduos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no formulário online.

O link desenvolvido para alojar o questionário eletrônico destinado ao estudo foi disponibilizado por meio das redes sociais (WhatsApp, Instagram, Twitter e Facebook) dos pesquisadores. O questionário online ficou aberto para a recepção das respostas por 90 dias (de junho a agosto de 2022). Na coleta foram respeitados os preceitos éticos de não exposição dos participantes do estudo, garantindo dessa forma o sigilo das informações.

Foram realizadas análises preliminares de dados, estatísticas descritivas, correlações e regressão múltipla por meio da versão 23.0 do SPSS.<sup>20</sup> Foram realizados procedimentos de *bootstrapping* (1000 reamostragens; intervalo de confiança de 95%) para obter uma maior confiabilidade dos resultados, corrigir desvios de normalidade da distribuição da amostra e diferenças entre os tamanhos dos grupos e, também, para apresentar um intervalo de confiança de 95% para as diferenças entre as médias.<sup>21</sup>

A correlação de Pearson foi usada para investigar a relação entre a duração e frequência de atividade

física, comportamento sedentário, medo de cair e risco de sarcopenia dos idosos. A análise de regressão linear múltipla foi usada para determinar se as variáveis de duração e frequência de atividade física e de comportamento sedentário predizem o medo de cair (Modelo 1) e o risco de sarcopenia (Modelo 2) em idosos. Foram conduzidos dois modelos utilizando o método *enter* para inserir as variáveis a fim de investigar a predição da duração e frequência de atividade física e do comportamento sedentário (variáveis independentes) sobre o medo de cair (Modelo 1) e o escore de sarcopenia (Modelo 2) (variáveis dependentes). Não houve correlações suficientemente fortes entre variáveis que indicaram problemas com multicolinearidade.

## Resultados

Dos 116 idosos participantes da pesquisa, nota-se a prevalência de mulheres (75,9%), com idade entre 60 e 70 anos (68,1%), com companheiro (63,8%), de cor branca (88,8%), aposentados (83,6%), com renda mensal de mais de três salários-mínimos (54,3%) e com ensino superior completo (57,8%) (Tabela 1).

### Estatística descritiva e intercorrelações

Nota-se na Tabela 2 que os idosos reportaram fazer mais caminhadas por dia (média (M) = 3,44; desvio padrão (DP) = 2,54) do que atividades física moderadas (M = 2,08; DP = 1,17) e vigorosas (M = 0,86; DP = 0,55) durante a semana, além de apresentarem mais minutos de comportamento sedentário durante o fim de semana (M = 392,24; DP = 272,22) do que durante a semana (M = 281,37; DP = 184,60). Por último, destaca-se que os idosos apresentaram baixo medo (preocupação) de cair (M = 26,07; DP = 10,30) e baixo escore de risco de sarcopenia (M = 1,55; DP = 1,04).

Quando analisadas as correlações entre a duração e frequência de atividade física, medo de cair e escore de risco de sarcopenia dos idosos (Tabela 2), verificou-se que o medo de cair apresentou correlação significativa ( $p < 0,05$ ), fraca e negativa com os dias de caminhada ( $r = -0,41$ ), dias de atividade moderada ( $r = -0,31$ ) e dias de atividade vigorosa ( $r = -0,20$ ), além de correlação positiva e fraca com o tempo sentado durante o fim de semana ( $r = 0,22$ ). O escore de risco sarcopenia apresentou correlação significativa ( $p < 0,05$ ), negativa e com

intensidade de fraca a moderada com todas as variáveis de duração e frequência de atividade física ( $r = -0,27$  a  $r = -0,47$ ), e correlação positiva com o tempo sentado durante o fim de semana ( $r = 0,24$ ).

Nota-se também que o tempo sentado durante a semana se correlacionou negativamente e de forma fraca somente com os minutos de atividades vigorosas por dia ( $r = -0,19$ ), enquanto o tempo sentado durante o fim de semana apresentou correlação negativa e fraca com os dias de caminhada ( $r = -0,31$ ), dias de atividade moderada ( $r = -0,27$ ) e minutos de atividade moderada por dia ( $r = -0,20$ ).

**Tabela 1** - Perfil dos idosos participantes da pesquisa, da região sul e sudeste do Brasil, 2022

Variáveis	n (%)
<b>Sexo</b>	
Feminino	88 (75,9)
Masculino	28 (24,1)
<b>Faixa etária (anos)</b>	
60 a 70	79 (68,1)
70 a 79	25 (21,6)
80 ou mais	12 (10,3)
<b>Estado civil</b>	
Com companheiro	74 (63,8)
Sem companheiro	42 (36,2)
<b>Cor</b>	
Branca	103 (88,8)
Preta	2 (1,7)
Amarela	11 (9,5)
<b>Aposentadoria</b>	
Sim	97 (83,6)
Não	19 (16,4)
<b>Renda mensal (salário mínimo)</b>	
1 a 2	36 (31,0)
2,1 a 3	17 (14,7)
Mais de 3	63 (54,3)
<b>Escolaridade</b>	
Analfabeto	8 (6,9)
Fundamental incompleto	24 (20,7)
Fundamental completo	3 (2,6)
Médio completo	14 (12,1)
Superior	67 (57,8)

**Tabela 2** - Correlação entre a duração e frequência de atividade física, medo de cair e escore de sarcopenia dos idosos do sul e sudeste do Brasil, 2022

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-	0,48**	0,31**	0,24*	0,29*	0,12	-0,05	-0,31*	-0,41**	-0,47**
2	-	-	0,37**	0,39**	0,32**	0,17	-0,05	-0,11	-0,16	-0,37**
3	-	-	-	0,54**	0,46**	0,29**	-0,11	-0,27**	-0,31**	-0,36**
4	-	-	-	-	0,36**	0,36**	-0,13	-0,20*	-0,16	-0,32**
5	-	-	-	-	-	0,60**	-0,10	-0,18	-0,20*	-0,28**
6	-	-	-	-	-	-	-0,19*	-0,07	-0,16	-0,27**
7	-	-	-	-	-	-	-	0,32**	0,10	0,12
8	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22**	0,24**
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75**
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Média	3,44	43,70	2,08	44,82	0,86	22,41	281,37	392,24	26,07	1,55
DP	2,54	42,63	1,17	33,37	0,55	19,74	184,60	272,22	10,30	1,04

Nota: 1 = Dias de caminhada; 2 = Minutos de caminhada por dia; 3 = Dias de atividades moderadas; 4 = Minutos de atividades moderadas por dia; 5 = Dias de atividades vigorosas; 6 = Minutos de atividades vigorosas por dia; 7 = Tempo sentado durante a semana (minutos); 8 = Tempo sentado durante o fim de semana (minutos); 9 = Medo de cair; 10 = Risco de sarcopenia. Correlação de Pearson. \*A correlação é significativa a nível 0,05. \*\*A correlação é significativa a nível 0,01.

### Análise de regressão múltipla

As análises de regressão múltipla (Tabela 3) revelaram no primeiro modelo que as variáveis de duração e frequência da atividade física e de comportamento

sedentário explicaram uma quantidade significativa do medo de cair ( $R^2 = 0,16$ ;  $p < 0,001$ ). No entanto, somente os dias de caminhada ( $\beta = -0,38$ ;  $p < 0,001$ ) e dias de atividades moderadas ( $\beta = -0,23$ ;  $p < 0,001$ ) apresentaram predição negativa sobre o medo de cair.

**Tabela 3** - Duração e frequência da atividade física e comportamento sedentário como preditores do medo de cair e indicativo de sarcopenia em idosos do sul e sudeste do Brasil, 2022

Preditores	M1 $\beta$ (IC)	M2 $\beta$ (IC)
Dias de caminhada	-0,38 (-2,36; -0,71)***	-0,34 (-0,43; -0,12)***
Minutos de caminhada por dia	0,101 (-0,03; 0,08)	-0,10 (-0,01; 0,01)
Dias de atividades moderadas	-0,23 (-2,11; -0,03)***	-0,12 (-0,31; 0,08)
Minutos de atividades moderadas por dia	0,04 (-0,03; 0,05)	-0,06 (-0,01; 0,01)
Dias de atividades vigorosas	0,05 (-1,20; 1,90)	0,03 (-0,25; 0,32)
Minutos de atividades vigorosas por dia	-0,11 (-0,09; 0,03)	-0,16 (-0,02; 0,01)
Tempo sentado durante a semana	0,03 (-0,01; 0,01)	0,03 (-0,01; 0,01)
Tempo sentado durante o fim de semana	0,06 (-0,01; 0,01)	0,06 (-0,01; 0,01)
Coefficiente de determinação ( $R^2$ )	0,16	0,27
Test de Fisher	3,824***	6,219***
Durbin-Watson	1,82	1,91

Nota: M1 = medo de cair; M2 = indicativo de sarcopenia;  $\beta$  = coeficiente de regressão padronizado; IC = intervalo de confiança de 95%; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ . Coeficientes de regressão padronizados que foram inferiores ao nível de significância de 0,05 são destacados em negrito.

No segundo modelo (Tabela 3) nota-se que o risco de sarcopenia foi explicado em 26% dos idosos pelas variáveis de duração e frequência da atividade física e de comportamento sedentário, entretanto, somente os dias de caminhada apresentaram predição significativa e negativa sobre o risco de sarcopenia ( $\beta = -0,34$ ;  $p < 0,001$ ).

## Discussão

Os principais achados deste estudo indicam que os dias de prática de atividade física de intensidade moderada apresentam predição negativa sobre o medo de cair, e que a frequência semanal de caminhada apresenta predição significativa e negativa sobre o risco de sarcopenia em idosos.

Como visto na Tabela 3, a frequência da prática de atividade física de intensidade moderada relacionou-se com o medo de cair dos idosos, ou seja, quanto mais dias de atividade física moderada, menor o medo de cair. Este fato levanta a hipótese de que o medo de quedas acarreta às pessoas idosas alterações na função psicossocial por ocasionar restrição no convívio social.<sup>21</sup> Há aqui, portanto, uma relação bidirecional, ou seja, os idosos provavelmente possuem menor medo de cair pois praticam mais atividades físicas moderadas ou praticam mais atividade físicas moderadas por se sentirem mais seguros e terem menor medo de queda. A prática da atividade física de intensidade moderada realizada por no mínimo 150 minutos semanais parece ser um fator protetor para o medo de cair.<sup>4</sup>

Vale salientar que as alterações de padrões do equilíbrio e diminuição progressiva nas estratégias de reação de episódios de quedas com o envelhecer aumentam o risco de quedas e o surgimento do medo de quedas, também denominado como ptophobia. A ptophobia possui um impacto psicológico e funcional importante, restringindo as atividades de vida diária e piorando a qualidade de vida do idoso.<sup>22</sup> O medo de cair pode ter sério impacto na saúde e na vida de uma pessoa idosa, pois muitas vezes reduz suas atividades físicas e sociais.<sup>23</sup> Uma das principais consequências do medo de cair é a subsequente restrição de atividades físicas, levando a uma espiral descendente de inatividade, descondicionamento, perda de confiança e maior risco de queda.<sup>24</sup> Esta restrição da atividade é observada

em 50% das pessoas idosas com medo de cair e pode originar declínio funcional, atrofia muscular, falta de equilíbrio, alterações na marcha, depressão e isolamento social, com repercussões evidentes na qualidade de vida e na capacidade de realizar atividades físicas.<sup>3-26</sup>

Em uma pesquisa com 144 idosos, sendo 75 com nenhuma ou baixa preocupação (G1) e 69 com alta preocupação com a possibilidade de cair (G2), verificou-se melhor desempenho no teste Timed Up and Go e menor medo de cair no G1, avaliado pela FES-I.<sup>4</sup> Infere-se, portanto, que idosos com melhor mobilidade, ou seja, capazes de realizar mais atividades físicas, possuem menor medo de cair.

Outra pesquisa, com idosos da comunidade, usuários de um ambulatório do sistema privado de saúde em Santiago, no Chile, avaliou o nível de atividade física e o medo de quedas.<sup>27</sup> Os autores observaram que o medo de cair foi igual em idosos sedentários e ativos que vivem na comunidade, fato este que pode ser explicado pela diversidade de fatores que impactam o medo de cair e o nível de atividade física, podendo diferenciar entre diferentes regiões e culturas. Vale lembrar que a média da FES-I no presente estudo foi de 26,07, sugerindo um baixo medo de cair. Araya e Iriarte<sup>27</sup> também mostraram que o medo de cair foi igual em idosos sedentários e ativos que vivem na comunidade, reforçando novamente a etiologia complexa do medo de cair em idosos. Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado na Tailândia com idosos rurais,<sup>28</sup> e em estudo realizado no Brasil com idosos cadastrados na Estratégia Saúde da Família.<sup>29</sup>

Na Tabela 3, verifica-se que quanto mais dias de caminhada na semana o idoso realiza, menor é o seu risco de sarcopenia. Infere-se que a prática regular de atividade física, mesmo em intensidades leves, como o ato de caminhar, está relacionada positivamente à prevenção da sarcopenia.<sup>30</sup> Marzetti et al.<sup>31</sup> reforçam que um aumento substancial no nível de atividade física tem sido associado a uma redução no risco de sarcopenia e melhor desempenho de massa e função muscular em idosos. Em contrapartida, um estilo de vida sedentário é o principal fator responsável por fraqueza muscular que, por sua vez, resulta em maior redução dos níveis de atividade e perda de massa e força muscular, que estão associadas ao risco de sarcopenia.<sup>32</sup> De fato, a atividade física representa a estratégia mais eficaz atualmente disponível no manejo da sarcopenia.<sup>33</sup>

Resultado semelhante ao do presente estudo foi encontrado com idosos brasileiros frequentadores de academias da terceira idade.<sup>34</sup> Os autores observaram que idosos que praticam atividades físicas de intensidade leve (caminhada) e moderada possuem menor tendência de apresentarem indicativos de sarcopenia.<sup>34</sup>

Em uma pesquisa com 304 idosos da comunidade, verificou-se que 10,9% dos idosos que não praticam atividade física e apresentam comportamento sedentário tiveram associação com a sarcopenia ou componentes da sarcopenia (baixa massa muscular, força de preensão baixa ou velocidade de marcha lenta).<sup>35</sup>

Já Johansson et al.<sup>36</sup> relatam que os idosos, ao atingirem pelo menos 30 minutos por dia de atividade física moderada a vigorosa, mesmo quando há alto tempo de comportamento sedentário, apresentam redução dos riscos de provável sarcopenia. Por fim, destaca-se que o aumento de atividade física moderada a vigorosa e a redução do comportamento sedentário também podem ser benéficos para o gerenciamento do medo de cair e devem estar envolvidos nas diretrizes de saúde pública, especialmente para mulheres idosas com experiência de queda.<sup>12</sup>

Apesar dos importantes resultados encontrados neste estudo, o mesmo apresenta algumas limitações: 1) trata-se de um estudo transversal e observacional, o que impede inferir causa e efeito entre as variáveis; 2) a amostra pesquisada foi centralizada apenas na região sul e sudeste do Brasil, principalmente pelo fato de a maioria dos autores do presente estudo serem desta região do país; 3) viés na propaganda/recrutamento nas mídias sociais; 4) viés nas respostas online e perfil dos respondentes online; 4) pesquisa online (acesso e compreensão dos avaliados).

## Conclusão

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que a frequência semanal de caminhada e de prática de atividade física de intensidade moderada predizem negativamente o medo de cair nos idosos pesquisados. A frequência semanal de caminhada também prediz negativamente o risco de o idoso ter sarcopenia. O comportamento sedentário não se mostrou como um preditor significativo do medo de cair e do risco de sarcopenia nos idosos.

Como implicações práticas, aponta-se a importância e necessidade de maior frequência de prática de atividades físicas de intensidade moderada para a prevenção do medo de cair em idosos, e de caminhada para a prevenção do medo de cair e do risco de ter sarcopenia. É interessante que pesquisas futuras investiguem o medo de cair como uma barreira para a prática de atividade física em idosos e como um facilitador na adoção de um estilo de vida sedentário.

## Agradecimentos

O presente estudo recebeu financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## Contribuição dos autores

GN, JРАНJ e DVO foram responsáveis pela concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados. GN, YLF e DVO, pela redação e revisão do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final.

## Referências

1. Guedes CA, Araújo CM, Mascarenhas CHM, Fernandes MH. Relação entre funcionalidade e medo de cair em idosas. *Ensaios Cienc C Biol Agrar Saude*. 2022;26(1):19-25. [DOI](#)
2. Aguiar RN, Pereira MCS, Borges APO, Silva RA, Nascimento LCG. Ptophobia no cotidiano de pessoas idosas. *Rev Eletr Pesquiseduca*. 2021;13(29):122-35. [Link de acesso](#)
3. Santos SCA, Figueiredo DMP. Preditores do medo de cair em idosos portugueses na comunidade: um estudo exploratório. *Cienc Saude Colet*. 2019;24(1):77-86. [DOI](#)
4. Hauser E, Sandreschi PF, Parizzotto D, Araújo CCR, Mazo GZ. Medo de cair e desempenho físico em idosos praticantes de atividade física. *Rev Educ Fis UEM*. 2015;26(4):593-600. [DOI](#)
5. Oliveira DV. O comportamento sedentário na população idosa: hábito contrário ao envelhecimento saudável. *Kairós*. 2020;23 (Num Esp 27):35-40. [Link de acesso](#)



6. Domingos AMO, Vanderley AS, Silva ECM, Silva VMGL, Calheiro MSC, Melo GB. O sedentarismo no idoso e suas consequências na qualidade de vida. *Cienc Biol Saude Unit*. 2021;7(1):13-22. [Link de acesso](#)
7. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International exercise recommendations in older adults (icfsr): expert consensus guidelines. *J Nutr Health Aging*. 2021;25(7):824-53. [DOI](#)
8. Garcia PGL, Souza PF, Gomes MES, Cascão TA, Roiz LSC, Santos EO, et al. Sarcopenia e queda em idosos. *Braz J Dev*. 2022;8(1):2774-9. [DOI](#)
9. Lee SY, Tung HH, Liu CY, Chen LK. Physical activity and sarcopenia in the geriatric population: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc*. 2018;19(5):378-83. [DOI](#)
10. Papadopoulou SK. Sarcopenia: a contemporary health problem among older adult populations. *Nutrients*. 2020;12(5):1293. [DOI](#)
11. Pinheiro IM, Aguiar DS, Santos DM, Jesus MBC, Silva FM, Costa DF, et al. Biopsychosocial factors associated with the frailty and pre-frailty among older adults. *Geriatr Nurs*. 2019;40(6):597-602. [DOI](#)
12. Ren P, Zhang X, Du L, Pan Y, Chen S, He Q. Reallocating time spent in physical activity, sedentary behavior and its association with fear of falling: isotemporal substitution model. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5):2938. [DOI](#)
13. Papalia GF, Papalia R, Balzani LAD, Torre G, Zampogna B, Vasta S, et al. The effects of physical exercise on balance and prevention of falls in older people: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2020;9(8):2595. [DOI](#)
14. Ramsey KA, Zhou W, Rojer AGM, Reijnierse EM, Maier AB. Associations of objectively measured physical activity and sedentary behaviour with fall-related outcomes in older adults: A systematic review. *Ann Phys Rehabil Med*. 2022;65(2):101571. [DOI](#)
15. Du L, Zhang X, Wang W, He Q, Li T, Chen S, et al. Associations between objectively measured pattern of physical activity, sedentary behavior and fear of falling in Chinese community-dwelling older women. *Geriatr Nurs*. 2022;46:80-5. [DOI](#)
16. Matsudo S, Araújo T, Marsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saude*. 2001;6(2):5-18. [Link de acesso](#)
17. Camargos FFO, Dias RC, Dias JMD, Freire MTF. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale-International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). *Rev Bras Fisioter*. 2010;14(3):237-43. [DOI](#)
18. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: A simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(8):531-2. [DOI](#)
19. Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(2):1136-41. [DOI](#)
20. Haukoos JS, Lewis RJ. Advanced statistics: bootstrapping confidence intervals for statistics with "difficult" distributions. *Acad Emerg Med*. 2005;12(4):360-5. [DOI](#)
21. Pena SB, Guimarães HCQCP, Lopes JL, Guandalini LS, Taminato M, Barbosa DA, et al. Medo de cair e o risco de queda: revisão sistemática e metanálise. *Acta Paul Enferm*. 2019;32(4):456-63. [DOI](#)
22. Aguiar RN, Barcellos CM, Rocha Jr LDU, Oliveira DV, Nascimento LCG. Efeitos do treinamento físico e de dupla tarefa na ptophobia e no equilíbrio de idosos. *Acta Fisiatr*. 2021;28(1):49-53. [DOI](#)
23. Kendrick D, Kumar A, Carpenter H, Zijlstra GAR, Skelton DA, Cook JR, et al. Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;2014(11):CD009848. [DOI](#)
24. Schoene D, Heller C, Aung YN, Sieber CC, Kemmler W, Freiberger E. A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: is there a role for falls? *Clin Interv Aging*. 2019;14:701-19. [DOI](#)
25. Santos SCA, Figueiredo DMP. Preditores do medo de cair em idosos portugueses na comunidade: um estudo exploratório. *Cienc Saude Colet*. 2019;24(1):77-86. [DOI](#)



26. Birhanie G, Melese H, Solomon G, Fissaha B, Teferi M. Fear of falling and associated factors among older people living in Bahir Dar City, Amhara, Ethiopia - a cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 2021;21(1):586. [DOI](#)
27. Araya AX, Iriarte E. Fear of falling among community-dwelling sedentary and active older people. *Invest Educ Enferm.* 2021;39(1):e13. [DOI](#)
28. Yodmai K, Phummarak S, Sirisuth JC, Kumar R, Somrongthong R. Quality of life and fear of falling among an aging population in semi rural, Thailand. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2015; 27(4):771-4. [PubMed](#)
29. Vitorino LM, Teixeira CAB, Vilas Boas EL, Pereira RL, Santos NO, Rozendo CA. Fear of falling in older adults living at home: associated factors. *Rev Esc Enferm USP.* 2017;51:e03215. [DOI](#)
30. Billot M, Calvani R, Urtamo A, Sánchez-Sánchez JL, Ciccolari-MC, Chang M, et al. Preserving mobility in older adults with physical frailty and sarcopenia: opportunities, challenges, and recommendations for physical activity interventions. *Clin Interv Aging.* 2020;15:1675-90. [DOI](#)
31. Marzetti E, Calvani R, Tosato M, Cesari M, Di Bari M, Cherubini A, et al. Physical activity and exercise as countermeasures to physical frailty and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res.* 2017;29(1): 35-42. [DOI](#)
32. Angulo J, Assar ME, Álvarez-Bustos A, Rodríguez-Mañas L. Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox Biol.* 2020;35:101513. [DOI](#)
33. Landi F, Marzetti E, Martone AM, Bernabei R, Onder G. Exercise as a remedy for sarcopenia. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2014;17(1):25-31. [DOI](#)
34. Oliveira DV, Yamashita FC, Santos RM, Freire GLM, Pivetta NRS, Nascimento Jr JRA. A duração e a frequência da prática de atividade física interferem no indicativo de sarcopenia em idosos? *Fisioter Pesqui.* 2020;27(1):71-7. [DOI](#)
35. Meier NF, Lee D. Physical activity and sarcopenia in older adults. *Aging Clin Exp Res.* 2020;32:1675-87. [DOI](#)
36. Johansson J, Morseth B, Scott D, Strand BH, Hopstock LA, Grimsgaard S. Moderate-to-vigorous physical activity modifies the relationship between sedentary time and sarcopenia: the Tromsø Study 2015-2016. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2021;12(4):955-63. [DOI](#)