

*ASSOCIAÇÃO ENTRE DECLÍNIO COGNITIVO,
SINTOMAS DEPRESSIVOS E DO MEDO DE
CAIR COM A VELOCIDADE DA MARCHA
CONFORTÁVEL EM IDOSOS COMUNITÁRIOS*

Amanda Lena Mendrano¹
Camila Gonçalves²
Caroline Joaquim de Jesus³
Mariana Alves Freitas⁴
Larissa Franciny de Souza⁵

1 Graduanda em Fisioterapia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Membro do grupo de pesquisa do Laboratório de Envelhecimento, Recursos e Reumatologia (LERER). E-mail: amandamendrano1012@gmail.com.

2 Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Membro do grupo de pesquisa do Laboratório de Envelhecimento, Recursos e Reumatologia (LERER). E-mail: camila.goncalves156@gmail.com.

3 Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Membro do grupo de pesquisa do Laboratório de Envelhecimento, Recursos e Reumatologia (LERER). E-mail: carolinejoaquim@hotmail.com.

4 Graduada em Fisioterapia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Membro do grupo de pesquisa do Laboratório de Envelhecimento, Recursos e Reumatologia (LERER). E-mail: marianaalvesfreitas1@gmail.com.

5 Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Residente em Saúde do Idoso na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Membro do grupo de pesquisa do Laboratório de Envelhecimento, Recursos e Reumatologia (LERER). Bolsista de Iniciação científica do LERER. E-mail: larissafrancinys@hotmail.com.

Laís Coan Fontanela⁶
Ana Lúcia Danielewicz⁷
Núbia Carelli Pereira de Avelar⁸

resumo

Diminuições na velocidade da marcha (VM) estão associadas a desfechos adversos na saúde física e mental em idosos. Assim, torna-se relevante identificar fatores que podem associar-se com a VM confortável em idosos, de forma a propor estratégias para prevenção de alterações na mobilidade. Objetivo: verificar a associação entre declínio cognitivo, sintomas depressivos e do medo de cair com a VM confortável em idosos comunitários. Métodos: tratou-se de um estudo transversal, com amostra probabilística, incluindo 308 idosos comunitários. O desfecho do estudo foi a VM confortável, sendo considerado como baixo desempenho VM < 0,8m/s. As variáveis preditoras foram 1) declínio cognitivo avaliado pelo Mini Exame do Estado Mental, 2) sintomas depressivos avaliados com a Escala de Depressão Geriátrica Abreviada e 3) medo de cair avaliado pela *Falls Efficacy Scale* – Brasil. Para analisar a associação entre as variáveis foi utilizada a Regressão Logística Multivariada. Resultados: idosos tiveram chances significativamente maiores de apresentar baixo desempenho na VM confortável quando apresentaram declínio cognitivo (OR: 4,67; IC95%: 1,68; 12,94), sintomas depressivos (OR: 2,90; IC95%: 1,42; 5,92) e medo de cair (OR: 4,08; IC95%: 1,72; 9,71) quando comparados aos que não tiveram essas condições. Conclusão: o declínio cognitivo, sintomas depressivos e medo de cair foram associados ao baixo desempenho na VM confortável nos idosos amostrados. Esses achados podem servir para identificação

6 Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Residente em Cardiologia no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia (IC/FUC). Membro do grupo de pesquisa do Laboratório de Envelhecimento, Recursos e Reumatologia (LERER). E-mail: laiscoan@hotmail.com.

7 Graduada em Fisioterapia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (2010). Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina (2017). Professora adjunta do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina (Campus Araranguá-SC) e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (PPGCR-UFSC). Membro do Laboratório de Envelhecimento, Recursos e Reumatologia (LERER). E-mail: ana.lucia.d@ufsc.br.

8 Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (2008). Doutora em Ciências Fisiológicas pelo Programa Multicêntrico de Pós-graduação em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (2013). Professora Adjunta do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina (Campus Araranguá). Coordenadora do Laboratório de Envelhecimento, Recursos e Reumatologia (LERER). E-mail: nubia.carelli@ufsc.br.

precoce dos fatores que estão associados a alterações na VM confortável, contribuindo para a proposição de estratégias públicas em saúde e no direcionamento de atividades de promoção em saúde para idosos comunitários.

palavras-chave

Envelhecimento. Velocidade de caminhada. Avaliação geriátrica.

1 Introdução

O envelhecimento populacional é um fenômeno observado no Brasil, devido ao aumento na proporção dos idosos (NEUMANN; ALBERT, 2018). Estima-se que em 2050, a população idosa atinja a expectativa de vida de 80 anos, alcançando um índice de envelhecimento de 9,83% (IBGE, 2020). Essas alterações demográficas contribuem para a transição epidemiológica, interferindo na capacidade funcional e nas atividades de vida diária dessa população (NEUMANN; ALBERT, 2018). Dentre os componentes funcionais frequentemente afetados com o envelhecimento, destacam-se as alterações na velocidade da marcha (VM) (KYRDALEN *et al.*, 2019).

A VM é considerada um importante marcador funcional e do estado geral de saúde (GRANDE *et al.*, 2019), pois permite avaliar a mobilidade e a potência muscular, com boa sensibilidade, baixo custo e de fácil e rápida aplicação na prática clínica dos profissionais da reabilitação (HARADA *et al.*, 1995). A avaliação da marcha é recomendada em idosos, pois para a realização das atividades funcionais é necessário conseguir caminhar em diferentes velocidades, ambientes e superfícies (RYDWIK *et al.*, 2011). A VM pode ser avaliada pela VM máxima e VM confortável (BOHANNON; ANDREWS; THOMAS, 1996).

A VM confortável é considerada como o sexto sinal vital, pois fornece informações importantes para desfechos adversos em saúde, tais como hospitalização, incapacidade (RYDWIK *et al.*, 2011), mortalidade, risco de quedas (MANTEL *et al.*, 2019), institucionalização (KAN *et al.*, 2009), medo de cair (STECKHAN *et al.*, 2020), declínio cognitivo (BURACCHIO *et al.*, 2010; HOOGENDIJK *et al.*, 2019) e sintomas depressivos (DEMAKAKOS *et al.*, 2013). Dessa forma sua avaliação deve ser incorporada na prática clínica, como uma ferramenta de triagem para orientar a tomada de decisão dos profissionais (ORTIZ *et al.*, 2019).

Uma revisão sistemática realizada por Figgins *et al.* (2021), confirmou que os fatores de risco modificáveis que mais frequentemente têm associados com alterações na VM em idosos, são: nível de atividade física, índice de massa corporal, nível de escolaridade, dor, problemas cardíacos e sintomas depressivos. No entanto, os autores reforçam que foram encontradas discordâncias sobre a associação entre sintomas depressivos (AYERS *et al.*, 2017; VERGHESE *et al.*, 2016) e medo de cair (KYRDALEN *et al.*, 2019; RUGGERO *et al.*, 2013) com as alterações na VM. Além disso, vale destacar que a maioria dos estudos incluídos nessa revisão foram realizados em países de renda elevada, podendo influenciar nas características da amostra. Ademais, destaca-se que o medo de cair (CANEVER *et al.*, 2021; DRUMMOND; LOURENÇO; LOPES, 2020), declínio cognitivo (FERREIRA-FILHO *et al.*, 2021; MELLO *et al.*, 2021) e sintomas depressivos (FERREIRA-FILHO *et al.*, 2021) são condições frequentes em idosos comunitários brasileiros, sendo necessário estudos que verifiquem a associação dessas condições com testes de desempenho funcional em idosos.

Assim, o conhecimento dos fatores associados às alterações na VM confortável nessa população poderá contribuir para elaboração de estratégias multidimensionais que visem reduzir comprometimentos funcionais na marcha, mantendo a autonomia e a independência dos idosos comunitários. Além disso, uma vez que o declínio cognitivo, a depressão e o medo de cair podem levar à restrição ou ao comprometimento da marcha, torna-se necessário conhecer melhor a magnitude de tais relações, visando identificar quais são os idosos com risco aumentado de alterações na VM. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi verificar a associação entre declínio cognitivo, sintomas depressivos e o medo de cair e o baixo desempenho da VM confortável em idosos comunitários.

2 Métodos

2.1 Desenho do estudo

Tratou-se de um estudo transversal, com amostra aleatória probabilística, de base domiciliar, realizado com idosos (60 anos ou mais) (OMS, 2005), de ambos os sexos, cadastrados no sistema de informação em saúde da Atenção Básica municipal do Balneário Arroio do Silva – Sistema de Gestão Estratégica da Saúde (SIGES).

2.2 População e amostra

O cálculo amostral levou em consideração o total da população idosa cadastrada nas três Unidades Básicas de Saúde do município ($n=2833$). Para o cálculo amostral foi considerada a prevalência para os desfechos desconhecida de 50%, nível de confiança de 95% e erro amostral de seis pontos percentuais, estimando-se assim a necessidade de 302 voluntários para o estudo. Prevendo-se eventuais perdas amostrais, foram elegíveis para compor a amostra 540 idosos.

Foram excluídos os idosos acamados, dependentes ou que não puderam responder aos questionários, residentes em instituições de longa permanência ou que haviam mudado o endereço residencial. Foram consideradas perdas os idosos não localizados em seus domicílios após três tentativas realizadas em dias e horários distintos e recusas aqueles que não aceitaram participar do estudo.

Os idosos participantes receberam orientações sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este estudo recebeu aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CAAE nº 87776318.3.0000.0121).

2.3 Procedimento de coleta de dados

A coleta dos dados foi realizada entre setembro de 2018 e setembro de 2019. Inicialmente, os idosos selecionados foram contatados via telefone e convidados a participar do estudo, sendo então agendadas as visitas aos seus domicílios. A equipe de avaliadores foi composta por discentes da graduação em Fisioterapia (bolsistas e voluntários) e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (PPGCR) da Universidade Federal de Santa Catarina, vinculados ao projeto de pesquisa. Todos os avaliadores foram previamente treinados pelas coordenadoras do projeto em duas etapas, sendo uma expositiva dialogada sobre os objetivos de cada bloco do instrumento, e outra prática, para padronização dos métodos de avaliação das medidas antropométricas e dos testes físicos a serem realizados. Com objetivo de auxiliar o trabalho de campo, foi elaborado um manual contendo explicações detalhadas de todas as questões incluídas no instrumento de coleta.

2.4 Instrumentos de medida

2.4.1 Variável desfecho

A avaliação da VM confortável consiste em solicitar ao avaliado que percorra dez metros com velocidade habitual, sendo o percurso demarcado a cada dois metros (BOHANNON; ANDREWS; THOMAS, 1996). O tempo é cronometrado quando o avaliado cruzar a marca dos primeiros dois metros (fase de aceleração) e é interrompido quando cruzar a demarcação dos oito metros finais (fase de desaceleração) (BOHANNON; ANDREWS; THOMAS, 1996). A VM confortável é realizada três vezes com intervalo de um minuto entre as repetições. O comando verbal utilizado é “ande no seu ritmo normal até a última marca no chão”. Posteriormente, deve ser realizado o cálculo para obtenção da VM confortável dividindo a média do tempo despendido entre as três tentativas pela metragem do percurso (seis metros). O idoso foi classificado com baixo desempenho quando sua VM confortável foi inferior a 0,8m/s (KAN *et al.*, 2009).

2.4.2 Variáveis preditoras

O declínio cognitivo foi avaliado pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (BERTOLUCCI *et al.*, 1994). O MEEM é composto por 11 tarefas, agrupadas em sete domínios (orientação ao tempo, orientação ao local, registro de três palavras, atenção e cálculo, recuperação de três palavras, idioma e construção visual) (BERTOLUCCI *et al.*, 1994). A categorização do declínio cognitivo foi realizada utilizando os pontos de corte que variam em função da escolaridade do idoso: 20 pontos para analfabetos, 25 pontos para escolaridade de um a quatro anos e 26,5 pontos para escolaridade de cinco a oito anos; 28 pontos para escolaridade de nove a 11 anos e 29 pontos com escolaridade superior a 11 anos (BRUCKI *et al.*, 2003).

Os sintomas depressivos foram avaliados pela Escala de Depressão Geriátrica Abreviada (GDS-15) desenvolvida por Yesavage *et al.* (1983). No Brasil sua adaptação transcultural e validação foi feita por Pereira (2017) e apresenta 92,70% de sensibilidade, 65,20% especificidade e 0,81 confiabilidade (ALMEIDA, O.; ALMEIDA, S., 1999). A versão reduzida do questionário contém 15 questões, na qual para cada resposta que corresponder a um sintoma depressivo deve-se atribuir um ponto. A pontuação total é o somatório de todas as respostas com características de sintomas depressivos. A categorização de

sintomas depressivos foi realizada utilizando os pontos de corte maiores ou iguais a cinco pontos (MORENO, 2010).

O medo de cair foi avaliado pelo *Falls Efficacy Scale International* (FES-I), desenvolvido pela Rede Europeia de prevenção de quedas (YARDLEY *et al.*, 2005). Esse instrumento foi traduzido e adaptado para idosos comunitários brasileiros (CAMARGOS *et al.*, 2010) e avalia a preocupação em sofrer quedas ao realizar 16 atividades funcionais. As pontuações variam de um a quatro (pontuação total na escala 16-64 pontos), no qual quanto maior a pontuação maior o medo de cair. Os idosos com pontuações igual ou maior que 23 pontos foram categorizados com alto medo de cair (CAMARGOS *et al.*, 2010).

2.4.3 Variáveis de ajuste

As análises foram ajustadas para sexo (feminino e masculino), faixa etária (60-69 anos; 70-79 anos e mais de 80 anos) e presença de multimorbidade considerando-se duas ou mais condições clínicas autorrelatadas (doença de coluna ou costas, artrite ou reumatismo, câncer, diabetes, bronquite ou asma, doença do coração ou cardiovascular, insuficiência renal crônica, tuberculose, cirrose, derrame/acidente vascular cerebral/isquemia cerebral, osteoporose, hipertensão, labirintite e incontinência urinária ou fecal (WHO, 2008).

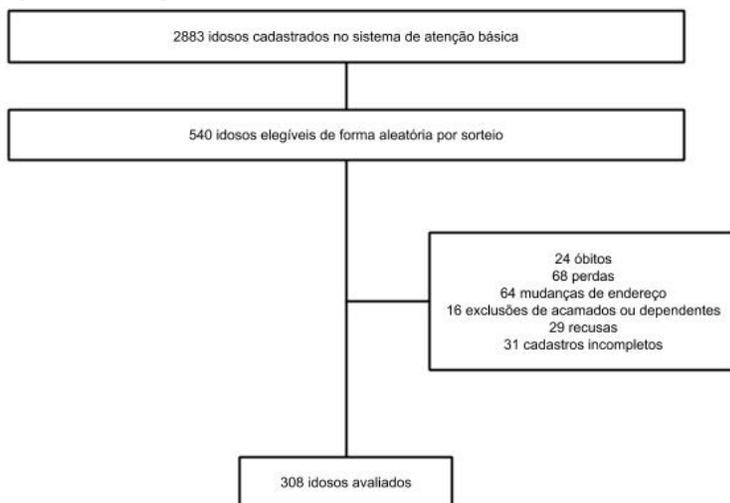
2.5 Análise estatística

Os dados foram tabulados de forma independente por dois pesquisadores no software Excel, e posteriormente, foram inseridos na base de dados *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) (IBM®, Chicago, IL, USA), versão 23.0. O nível de significância adotado foi de 5%. Foram realizadas análises descritivas e apresentados os valores das proporções (%) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Para testar as associações entre as variáveis declínio cognitivo, sintomas depressivos e medo de cair com o desempenho na VM confortável foram realizadas análises de Regressão Logística Multivariada, estimando-se as razões de chances (OR) brutas e ajustadas, com seus respectivos intervalos de confiança (IC95%).

3 Resultados

Dos 2.883 idosos cadastrados no sistema de atenção básica, 540 idosos foram selecionados de forma aleatória. Destes, 232 não foram incluídos no estudo pelos seguintes motivos: 24 óbitos, 68 perdas, 64 mudanças de endereço, 16 acamados ou dependentes, 29 recusas e 31 cadastros incompletos. Ademais, destaca-se que 16 idosos foram excluídos por serem idosos acamados ou dependentes (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do estudo.



Fonte: Autoras.

Assim, 308 idosos (57,8% mulheres) participaram do estudo, com média de idade de $69,87 \pm 7,06$ anos. Maiores detalhes da descrição da amostra estão na Tabela 1.

Tabela 1 – Descrição das características sociodemográficas e condições de saúde dos idosos amostrados no município de Balneário Arroio do Silva, Santa Catarina, Brasil, 2020.

Variáveis	Amostra total	Adequado desem- penho na VM confortável	Baixo desem- penho na VM confortável	P valor
Variáveis de ajuste				
Idade				
60-69 anos	168 (54,50%)	155 (57,60%)	13 (33,30%)	
70-79 anos	109 (35,40%)	90 (33,50%)	19 (48,70%)	
80 ou +	31 (10,10%)	24 (8,90%)	7 (17,90%)	0,01*
Sexo				
Feminino	178 (57,80%)	152 (56,50%)	26 (66,70%)	
Masculino	130 (42,20%)	117 (43,50%)	13 (33,30%)	0,23
Multimorbidade				
Não	62 (20,10%)	59 (21,90%)	3 (7,70%)	
Sim	246 (79,90%)	210 (78,10%)	36 (92,30%)	0,04*
Variáveis predictoras				
Declínio cognitivo				
Sem declínio	112 (42,30%)	107 (45,50%)	5 (16,70%)	
Com declínio	153 (57,70%)	128 (54,50%)	25 (83,30%)	0,00*
Medo de cair				
Não	159 (51,60%)	151 (56,10%)	8 (20,50%)	
Sim	149 (48,40%)	118 (43,90%)	31 (79,50%)	0,00*
Sintomas depressivos				
Não	205 (66,60%)	188 (69,90%)	17 (43,60%)	
Sim	103 (33,40%)	81 (30,10%)	22 (56,40%)	0,00*

Fonte: Autoras.

Legenda: * $p \leq 0,05$.

Na análise bruta, os idosos que apresentaram declínio cognitivo (OR: 4,18; IC95%: 1,55; 11,29), sintomas depressivos (OR 3,00; IC95%:1,52; 5,96) e medo de cair (OR: 4,96; IC95%: 2,20; 11,19) tiveram significativamente maiores chances de baixo desempenho na VM confortável em comparação aos que não apresentaram as mesmas condições. Na análise ajustada, os idosos com o declínio cognitivo (OR 4,67; IC95%: 1,68; 12,94), sintomas depressivos (OR 2,90; IC95%: 1,42; 5,92) e medo de cair (OR 4,08; IC95%: 1,72; 9,71) também permaneceram

com chances significativamente maiores de pior desempenho na VM confortável quando comparados aos idosos que não apresentaram essas condições.

Tabela 2 – Análise de Regressão Logística Multivariável entre as variáveis preditoras e o baixo desempenho na VM confortável dos idosos amostrados. Balneário Arroio do Silva, Santa Catarina, Brasil, 2020.

Variáveis Preditoras	Baixo desempenho na VM confortável	
	Bruta OR (IC 95%)	Ajustada OR (IC95%)
Declínio cognitivo		
Sem declínio	1,00	1,00
Com declínio	4,18 (1,55; 11,29)	4,67 (1,68; 12,94)*
Sintomas depressivos		
Não	1,00	1,00
Sim	3,00 (1,52; 5,96)	2,90 (1,42; 5,92)*
Medo de cair		
Não	1,00	1,00
Sim	4,96 (2,20; 11,19)	4,08 (1,72; 9,71)*

Fonte: Autoras.

Legenda: Ajustada para as variáveis: sexo, faixa etária e multimorbidade. **p* valor ≤ 0,05.

4 Discussão

Os principais resultados desse estudo mostraram que a presença de declínio cognitivo, sintomas depressivos e medo de cair foram associados ao baixo desempenho na VM confortável. Nossos achados concordam com o estudo de Guedes *et al.* (2019), que demonstrou que a depressão autorrelatada aumenta em 2,51 vezes as chances de ter a VM confortável reduzida em idosos comunitários. Os autores sugerem que os sintomas depressivos e a redução da VM confortável formam um ciclo vicioso, uma vez que a dificuldade de caminhar causa diminuição nas atividades, redução da socialização e isolamento, levando a sintomas depressivos (DEMAKAKOS *et al.*, 2013; STEGENGA *et al.*, 2012). De outro modo, os sintomas depressivos estão associados ao aumento de incapacidades, desânimo e desesperança, ocasionando redução da disposição

em realizar tarefas diárias, podendo levar à incapacidade física (CRONIN-STUBBS *et al.*, 2000).

De forma similar, Brandler *et al.* (2012) demonstraram associação entre sintomas depressivos e disfunção quantitativa da marcha, na qual para aumento a cada ponto na escala de depressão geriátrica a VM confortável em idosos diminuiu em 2,98 cm/s. Briggs *et al.* (2019) demonstraram que idosos com depressão têm VM confortável mais lenta e comprimento do passo mais curto, e que a VM é em média 4 cm/s mais devagar do que a de indivíduos que não apresentam depressão. Desse modo, identificar os sintomas depressivos na população geriátrica, torna-se imperativo, pois trata-se de um fator modificável que, quando detectado precocemente, pode permitir uma abordagem terapêutica mais adequada (DEMAKAKOS *et al.*, 2013).

Além da associação dos sintomas depressivos com a VM confortável, também foi observado em nosso estudo que os idosos que apresentaram declínio cognitivo tiveram maiores chances de baixo desempenho na VM confortável. A literatura apresenta que as funções cognitivas exercem importante papel no controle da VM (HOOGENDIJK *et al.*, 2019; ÖHLIN *et al.*, 2021) destacando-se a memória, a função executiva e a percepção espacial como as quais interferem na marcha, no processamento do córtex motor, gânglios basais e cerebelo (BURACCHIO *et al.*, 2010; HASHIMOTO *et al.*, 2014; JABOURIAN *et al.*, 2014; OJAGBEMI *et al.*, 2015). Uma diferença de 0,3m/s na VM confortável aumenta o risco em duas vezes de apresentar declínio na atenção e na velocidade psicomotora (INZITARI *et al.*, 2007). Dessa forma, alteração na VM confortável pode indicar comprometimentos em diversos domínios cognitivos, os quais são necessários para realização da tarefa complexa que é a marcha (BURACCHIO *et al.*, 2010).

O declínio cognitivo está frequentemente relacionado ao envelhecimento, que pode levar a alterações fisiopatológicas advindas da senescência, como a redução do volume da substância branca do cérebro e do hipocampo, bem como o aumento de lesões na substância branca (CALLISAYA *et al.*, 2013; DEBETTE; MARKUS, 2010; JOKINEN *et al.*, 2012). Ademais, o declínio cognitivo predispõe a desorganização da rede que controla a locomoção levando a um tempo de marcha alterado (SHERIDAN; HAUSDORFF, 2007). Outra explicação que pode estar associada à redução da VM confortável em idosos com declínio cognitivo é a perda da força muscular, sendo que estas pessoas apresentam altos níveis de marcadores inflamatórios, alto estresse oxidativo e baixos níveis de corticosteroides (CESARI *et al.*, 2004; HOGERVORST *et al.*, 2004; SZULC *et al.*, 2004).

Os idosos caracterizados com medo de cair apresentaram maiores chances de ter VM confortável reduzida. Os estudos de Moreira *et al.* (2013), Kirkwood *et al.* (2011), Reelick *et al.* (2009) e Silveira *et al.* (2015) demonstraram que essa associação ocorre como estratégia compensatória para otimização do equilíbrio corporal nas quais observa-se redução do comprimento do passo, aumento da base de suporte e do tempo de duplo apoio e diminuição da fase de balanço. Semelhante a esses achados, Bueno *et al.* (2019) verificaram que a redução da VM confortável em idosos pode ser obtida por um padrão de marcha cauteloso, levando a um ciclo de redução da VM confortável, aumento do risco de queda e medo de cair. Além disso, com o envelhecimento, os idosos diminuem os processos atencionais em tarefas motoras, ocasionando redução do tempo da VM confortável para alcançar maior atenção na marcha (MACAULAY *et al.*, 2015). A preocupação e o estresse causados pelo medo de cair levam a neurodegeneração do volume da parte cinzenta do cérebro, que é responsável pelo controle emocional, controle motor, funções executivas e processamento visual (TUERK *et al.*, 2016). Dessa forma, a preocupação excessiva em cair está associada às adaptações comportamentais e isso pode aumentar o risco de queda, uma vez que esse comportamento leva à incapacidade, à limitação e até à morte (DELBAERE *et al.*, 2009).

Dentre as limitações observadas no presente estudo, considera-se que, embora se trate de metodologia amplamente empregada em estudos populacionais, as medidas avaliadas de maneira subjetiva costumam ser influenciadas pelo status do humor e disposição do entrevistado, podendo refletir resultados não fidedignos. O delineamento transversal também pode ser considerado como uma limitação devido ao possível viés de causalidade reversa.

No entanto, nosso estudo tem pontos fortes tais como a aleatoriedade da amostra de idosos, que utiliza o sistema público de saúde municipal, e o fato de as avaliações terem sido domiciliares, possibilitando a avaliação dos idosos que evitam realizar suas atividades fora de casa ou que têm dificuldades na mobilidade em decorrência do medo de cair. Sugere-se que novos estudos possam testar as mesmas associações em idosos das demais regiões do país, visando estabelecer comparações entre idosos residentes de locais que apresentam características ambientais e de acesso ao serviço de saúde distintas da região Sul. Assim, torna-se importante o conhecimento sobre o processo de

declínio durante o envelhecimento, para que se possa planejar intervenções efetivas que auxiliem na prevenção de incapacidades e que melhorem a qualidade de vida dos idosos. Dentre as recomendações, propõe-se a implementação de programas multidisciplinares, que envolvam atividades em grupos e de educação em saúde, com orientações sobre adoção de hábitos saudáveis e adaptações no ambiente de moradia.

5 Conclusão

O declínio cognitivo, os sintomas depressivos e o medo de cair foram associados ao baixo desempenho na VM confortável nos idosos amostrados. Esses achados podem servir para identificação precoce dos fatores que estão associados a alterações na VM confortável, contribuindo para a proposição de estratégias públicas em saúde e no direcionamento de atividades de promoção em saúde para idosos comunitários.

ASSOCIATION BETWEEN COGNITIVE DECLINE, DEPRESSIVE SYMPTOMS AND THE FEAR OF FALLING WITH THE SPEED GAIT IN COMMUNITY-DWELLING OLDER ADULTS

abstract

Decreases in gait speed (GS) are associated with adverse outcomes in the physical and mental health of the elderly. Thus, it is relevant to identify factors that can be associated with comfortable GS in community-dwelling older adults, to propose strategies to prevent changes in mobility. Objective: To verify the association between cognitive decline, depressive symptoms, and fear of falling with comfortable GS in community-dwelling older adults. Methods: This was a cross-sectional study with a probabilistic sample, including 308 community-dwelling older adults. The study outcome was comfortable GS, being considered as low-performance MV < 0.8m/s. Predictive variables were 1) cognitive decline assessed by the Mini-Mental State Examination, 2) depressive symptoms

assessed by the Abbreviated Geriatric Depression Scale, and 3) fear of falling assessed by the *Falls Efficacy Scale* - Brasil. Multivariate Logistic Regression was used to verify the association between the variables. Results: Community-dwelling older adults were significantly more likely to have poor performance in comfortable GS when they presented cognitive decline (OR: 4.67; 95%CI: 1.68; 12.94), depressive symptoms (OR: 2.90; 95%CI: 1 .42; 5.92), and fear of falling (OR: 4.08; 95%CI: 1.72; 9.71) when compared to those who did not have these conditions. Conclusion: Cognitive decline, depressive symptoms, and fear of falling were associated with poor performance in comfortable GS in the community-dwelling older adults sampled. These findings can serve for early identification of factors that are associated with changes in comfortable GS, contributing to the proposition of public health strategies and in directing health promotion activities for community-dwelling older adults.

keywords

Aging. Walking speed. Geriatric assessment.

referências

- ALMEIDA, Osvaldo P; ALMEIDA, Shirley A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 57, n. 2B, p. 421-426, 1999.
- AYERS, Emmeline *et al.* Symptoms of apathy independently predict incident frailty and disability in community-dwelling older adults. *The Journal of Clinical Psychiatry*, v. 78, n. 5., 2017.
- BERTOLUCCI, Paulo H. F. *et al.* Mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 1-7, Ago. 1994.
- BOHANNON, Richard W.; ANDREWS, Andrews; THOMAS, Michael W. Walking speed: reference values and correlates for older adults. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, Washington, DC, v. 24, n. 2, p. 86-90, Ago. 1996.
- BRANDLER, Tamar C. *et al.* Depressive symptoms and gait dysfunction in the elderly. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, Canada, v. 20, n. 5, p. 425-432, May 2012.
- BRIGGS, Robert *et al.* Do differences in spatiotemporal gait parameters predict the risk of developing depression in later life? *Journal of the American Geriatrics Society*, New York, v. 67, n. 5, p. 1050-1056, Feb. 2019.
- BRUCKI, Sonia *et al.* Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, São Paulo, v. 61, n. 3B, p. 777-781, abr. 2003.
- BUENO, Guilherme Augusto Santos *et al.* Fear of Falling Contributing to Cautious Gait Pattern in Women Exposed to a Fictional Disturbing Factor: A Non-randomized Clinical Trial. *Frontiers in Neurology*, Rome, v. 10, n. 283, p. 1-11. Mar. 2019.

BURACCHIO, Teresa *et al.* The trajectory of gait speed preceding mild cognitive impairment. *Archives of neurology*, Chicago, v. 67, n. 8, p. 980-986, Ago. 2010.

CALLISAYA, Michele L. *et al.* Brain Structural Change and Gait Decline: A Longitudinal Population-Based Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, New York, v. 61, n. 7, p. 1074-1079, June 2013.

CAMARGOS, Flávia F. O. *et al.* Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale – International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). *Brazilian Journal of Physical Therapy*, São Carlos, v. 14, n. 3, p. 237-243, maio/jun. 2010.

CANEVER, Jaqueline Betta *et al.* Is the self-perception of the built neighborhood associated with fear of falling in community-dwelling older adults? *Archives of gerontology and geriatrics*, Balneário Arroio do Silva, v. 95, p. 104-395, Aug. 2021.

CESARI, Matteo *et al.* Prognostic Value of Usual Gait Speed in Well-Functioning Older People: Results from the Health, Aging and Body Composition Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, New York, v. 59, n. 3, p. 242–248, Sep. 2004.

CRONIN-STUBBS, Diane *et al.* Six-year effect of depressive symptoms on the course of physical disability in community-living older adults. *Archives of Internal Medicine*, Chicago, v. 13, n. 20, p. 3074-3080, Nov. 2000.

DEBETTE, Stéphanie; MARKUS H. S. The clinical importance of white matter hyperintensities on brain magnetic resonance imaging: systematic review and meta-analysis. *The BMJ*, United Kingdom, v. 341, n. 3666, p. 1-9, Jun. 2010.

DELBAERE, Kim *et al.* Concern about falls elicits changes in gait parameters in conditions of postural threat in older people. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*, United States of America, v. 64, n. 2, p. 237-242, 2009.

DEMAKAKOS, Panayotes *et al.* The Bidirectional Association between Depressive Symptoms and Gait Speed: Evidence from the English Longitudinal Study of Ageing (ELSA). *PLOS ONE*, San Francisco, v. 8, n. 7, p. 1-9, Jul. 2013.

DRUMMOND, Flávia Moura Malini; LOURENÇO, Roberto Alves; LOPES, Claudia de Souza. Incidence, persistence and risk factors of fear of falling in older adults: cohort study (2008–2013) in Rio de Janeiro, Brazil. *Revista de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 54, dez. 2020.

FERREIRA-FILHO, Sérgio Ferreira *et al.* Prevalence of dementia and cognitive impairment with no dementia in a primary care setting in southern Brazil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, Porto Alegre, v. 79, n. 7, p. 565-570, jul. 2021.

FIGGINS, Erica *et al.* Potentially Modifiable Risk Factors for Slow Gait in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Ageing Research Reviews*, Canada, v. 66, n. 101-253, p. 1-10, Jan. 2021.

GRANDE, Giulia *et al.* Measuring gait speed to better identify prodromal dementia. *Experimental Gerontology*, Stockholm, v. 124, p. 1-10, 2019.

GUEDES, Rita de Cássia *et al.* Declínio da velocidade da marcha e desfechos de saúde em idosos: dados da Rede Fibra. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 304-310, 2019.

HARADA, Nancy *et al.* Screening for Balance and Mobility Impairment in Elderly Individuals Living in Residential Care Facilities. *Physical Therapy*, Estados Unidos, v. 75, n. 6, p. 462-469, Jul. 1995.

HASHIMOTO, Manabu *et al.* Dual Task Walking Reveals Cognitive Dysfunction in Community-dwelling Elderly Subjects: The Sefuri Brain MRI Study. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, United Kingdom, v. 23, n. 7 p. 1770-1775, Aug. 2014.

HOGERVORST, E. *et al.* Low free testosterone is an independent risk factor for Alzheimer's disease. *Experimental Gerontology*, Oxford v. 39, p. 1633–1639, Oct. 2004.

HOOGENDIJK, Emiel O. *et al.* Gait speed as predictor of transition into cognitive impairment: Findings from three longitudinal studies on aging. *Experimental gerontology*, Amsterdam, v. 192, p. 1-17, Nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro, 27 jul. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/balneario-arroio-do-silva/panorama>. Acesso em: 27 jul. 2020.

INZITARI, Marco *et al.* Gait speed predicts decline in attention and psychomotor speed in older adults: the health aging and body composition study. *Neuroepidemiology*, Pittsburgh, v. 29, n. 3-4, p. 156-162, Nov. 2007.

JABOURIAN, Artin *et al.* Gait Velocity Is an Indicator of Cognitive Performance in Healthy Middle-Aged Adults. *Plos One*, Netherlands, v. 9, n. 8, p. 1-13, Aug. 2014.

JOKINEN H. *et al.* Brain atrophy accelerates cognitive decline in cerebral small vessel disease: the LADIS study. *Neurology*, Finland, v. 78, n. 22, p. 1785-1792, May 2012.

KAN, Gabor Abellan Van *et al.* Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *The journal of nutrition, health & aging*, Toulouse, v. 13, n. 10, p. 881-889, Feb. 2009.

KIRKWOOD, Renata Noce *et al.* Step length appears to be a strong discriminant gait parameter for elderly females highly concerned about falls: a cross-sectional observational study. *Physiotherapy*, Minas Gerais, v. 97, n. 2, p. 126-131, jun. 2011.

KYRDALEN, Ingebjørg Lavrantsdatter *et al.* Associations between gait speed and well known fall risk factors among community dwelling older adults. *Physiotherapy research international*, Norway, v. 24, n. 1, p. 1743, Jan. 2019.

MACAULAY, Rebecca K. *et al.* Longitudinal assessment of neuropsychological and temporal/spatial gait characteristics of elderly fallers: taking it all in stride. *Frontiers in aging neuroscience*, United States of America, v. 7, p. 34, Mar. 2015.

MANTEL, Alison *et al.* An investigation of the predictors of comfortable and fast gait speed in community-dwelling older adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, Florida, v. 42, n. 4, p. E62-E68, Dec. 2019.

MELLO, Bruno Henrique *et al.* Cognitive impairment and physical frailty in older adults in secondary health care. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 55, p. e03687, Apr. 2021.

MOREIRA, Mayle Andrade *et al.* A velocidade da marcha pode identificar idosos com medo de cair?. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 71-80, set. 2013.

MORENO, Magno Jackson. *Velocidade da marcha como preditor de fragilidade em uma amostra populacional de idosos no Brasil*. 2010. 67 f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) - Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia do Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

NEUMANN, Tramujas Vasconcelos Lycia; ALBERT, M. Steven. Aging in Brazil. *The Gerontologist*, Pittsburgh, v. 58, n. 4, p. 611-617, Mar. 2018.

ÖHLIN, Jerry *et al.* Low or Declining Gait Speed is Associated With Risk of Developing Dementia Over 5 Years Among People Aged 85 Years and Over. *Journal of Aging and Physical Activity*, Sweden, v. 1, n. Aop, p. 678-685, Jan. 2021.

OJAGBEMI, Akin *et al.* Gait speed and cognitive decline over 2 years in the Ibadan study of aging. *Gait & posture*, Nigeria, v. 41, n. 2, p. 736-740, Jan. 2015.

ORTIZ, Anelise Pillon *et al.* Velocidade da marcha: o sexto sinal vital como preditor de desfechos em saúde. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, Santa Cruz do Sul, v. 13, n. 87, p. 1318-1322, maio 2019.

PEREIRA, Kariny Rodrigues. *Adaptação transcultural e validação da Escala de Depressão Geriátrica GDS-15*. 2017. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2017.

REELICK, Miriam F. *et al.* The influence of fear of falling on gait and balance in older people. *Age and ageing*, Oxford, v. 38, n. 4, p. 435-440, May 2009.

RUGGERO, Cintia Regina *et al.* Gait speed correlates in a multiracial population of community-dwelling older adults living in Brazil: a cross-sectional population-based study. *BMC Public Health*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 1-10, Feb. 2013.

RYDWIK, E. *et al.* Investigation into the reliability and validity of the measurement of elderly people's clinical walking speed: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, Sweden, v. 28, n. 3, p. 238-256, June 2011.

SHERIDAN, Pamela L.; HAUSDORFF, Jeffrey M. The role of higher-level cognitive function in gait: executive dysfunction contributes to fall risk in Alzheimer's disease. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, Israel, v. 24, n. 2, p. 125-137, July 2007.

SILVEIRA, Tatiana *et al.* Association of falls, fear of falling, handgrip strength and gait speed with frailty levels in the community elderly. *Medicina*, Minas Gerais, v. 48, n. 6, p. 549-556, Mar. 2015.

STECKHAN, Greta M. A. *et al.* Perceived Physical Functioning and Gait Speed as Mediators in the Association Between Fear of Falling and Quality of Life in Old Age. *Journal of applied gerontology*; the official journal of the Southern Gerontological Society, Berlin, v. 0, n. 0, p. 1-9, Dec. 2020.

STEGENGA, Bauke T. *et al.* Depression, anxiety and physical function: exploring the strength of causality. *Journal of Epidemiology and Community Health*, London, v. 66, p. 1-8, June 2012.

SZULC, Pawel *et al.* Hormonal and lifestyle determinants of appendicular skeletal muscle mass in men: the MINOS study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, United States of America, v. 80, p. 496-503, Aug. 2004.

TUERK, Carola *et al.* Regional gray matter volumes are related to concern about falling in older people: a voxel-based morphometric study. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*, Australia, v. 71, n. 1, p. 138-144, Feb. 2016.

VERGHESE, Joe *et al.* Modifiable risk factors for new-onset slow gait in older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, Bronx, v. 17, n. 5, p. 421-425, Feb. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Report 2008. Primary Health Care - Now more than ever. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43949/9789241563734_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 6 jul. 2020.

YARDLEY, Lucy *et al.* Development and initial validation of the falls efficacy scale-inter-national (FES-I). *Age Ageing*, Paris, v. 34 n. 6 p. 614-619, Nov. 2005.

YESAVAGE, Jerome A. *et al.* Development and Validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A Preliminary Report. *Journal of Psychiatric Research*, Oxford, v. 17 n. 1 p. 37-49, Jan. 1983.

Data de Submissão: 16/09/2020

Data de Aprovação: 15/02/2022