









## Alteração cognitiva e fragilidade física em idosos da atenção secundária à saúde

Cognitive impairment and physical frailty in older adults in secondary health care  
Deterioro cognitivo y fragilidad física en ancianos en atención secundaria de salud

### Como citar este artigo:

Mello BH, Lenardt MH, Moraes DC, Setoguchi LS, Seima MD, Betiulli SE. Cognitive impairment and physical frailty in older adults in secondary health care. Rev Esc Enferm USP. 2021;55:e03687. doi: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019029803687>

-  Bruno Henrique de Mello<sup>1</sup>
-  Maria Helena Lenardt<sup>1</sup>
-  Dayana Cristina Moraes<sup>1</sup>
-  Larissa Sayuri Setoguchi<sup>1</sup>
-  Marcia Daniele Seima<sup>1</sup>
-  Susanne Elero Betiulli<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Curitiba, PR, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the association between cognitive impairment and physical frailty in older adults in secondary health care. **Method:** This is a cross-sectional study carried out with people aged  $\geq 60$  years, assisted at a geriatric and gerontology outpatient clinic. For cognitive screening, the Mini Mental State Examination, the semantic verbal fluency test, and frailty assessment using the physical frailty phenotype were used. The likelihood ratio test was applied to the predictive model. **Results:** 407 older adults participated in the study. Cognitive impairment was observed in 58.5% (n=238) of the sample, being higher in frail (n=66; 75%). A change in the semantic verbal fluency test was identified in 22% (n=90), with a higher prevalence in pre-frail patients (55.5%; n=226). It was identified 2.5 times more chance of a frail older person, when compared to a non-frail one, to have cognitive impairment (95% CI, +0.947 - 0.322). The chance for alteration in the semantic verbal fluency test was 5.4 times higher in frail compared to non-frail ones (95% CI, 1.68 - 0.38). **Conclusion:** A relationship was observed between cognitive impairment and physical frailty. Screening for frailty in geriatric nursing practice and the implementation of specific care is recommended.

### DESCRIPTORS

Frail Elderly; Cognition; Mental Status and Dementia Tests; Health Services for the Aged; Geriatric Nursing.

### Autor correspondente:

Bruno Henrique de Mello  
Rua 24 de maio, 411, Apto. 804, Centro  
CEP 80.230-080 – Curitiba, PR, Brasil  
mello.bhm@gmail.com

Recebido: 23/09/2019  
Aprovado: 17/09/2020

## INTRODUÇÃO

Países em vias de desenvolvimento têm experimentado um progresso acelerado de envelhecimento populacional. Na América Latina, observa-se uma estrutura populacional em processo de envelhecimento, com estimativa de que o número de idosos supere o quantitativo de indivíduos com até 15 anos de idade em 2036<sup>(1)</sup>. Neste contexto, o Brasil se destaca por uma velocidade de envelhecimento populacional acima dos países em desenvolvimento, onde idosos ( $\geq 65$  anos de idade) corresponderão a um quarto da população (25,5%) em 2060 (IBGE, 2018)<sup>(2)</sup>.

Essa transformação no perfil populacional pressiona a implementação de políticas e oferta de cuidados à saúde, com o objetivo de promover um envelhecimento ativo capaz de minimizar o declínio funcional, visto que vários são os fatores que predisõem os idosos ao declínio funcional, que resulta em dependência e perda da autonomia. Essas perdas exercem impacto negativo sobre os idosos, suas famílias e serviços de saúde pública, particularmente em uma conjuntura de poucos recursos financeiros<sup>(3)</sup>.

A alteração cognitiva está entre os fatores que desempenha um importante papel no declínio funcional e dependência dos idosos. Define-se cognição como um conjunto de atividades mentais que envolve aquisição, retenção, transformação e uso do conhecimento<sup>(4)</sup>, composta pelas funções executivas, atenção complexa, linguagem, aprendizado, memória e cognição social. No envelhecimento cognitivo normal, espera-se a redução no desempenho em algumas funções cognitivas, porém alterações cognitivas podem evoluir para transtorno neurocognitivo leve, doença de Alzheimer e outros tipos de demência<sup>(5)</sup>.

Dentre as funções cognitivas, a fluência verbal se destaca por sua relação com as funções executivas necessárias para a manutenção da capacidade funcional do idoso. A fluência verbal semântica é resultado da interação entre a memória semântica, memória de trabalho e funções executivas<sup>(6)</sup>. As funções executivas se destacam devido ao seu papel no planejamento das tarefas, envolvendo os subdomínios de controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva<sup>(6)</sup>.

Fatores de risco podem interferir negativamente na trajetória do envelhecimento cognitivo normal. Entre eles, a fragilidade física tem se mostrado como preditora de comprometimento cognitivo em idosos<sup>(7)</sup>. Considera-se a condição de fragilidade física como uma síndrome médica, com múltiplas causas e fatores determinantes, caracterizada pela diminuição de força, resistência e redução das funções fisiológicas, que aumentam a vulnerabilidade do indivíduo e o desenvolvimento de dependência e/ou morte<sup>(8)</sup>.

O presente estudo responde a uma lacuna na literatura relacionada às práticas de enfermagem com enfoque em fragilidade e alterações cognitivas, tendo como principal inovação a investigação no contexto ambulatorial. O estudo possibilita a identificação de características associadas a essas condições, o que fornece subsídios para programas de prevenção do declínio cognitivo em idosos, com destaque na prevenção de incapacidades e declínio funcional. A possibilidade de intervenção em fatores de risco para fragilidade e alteração cognitiva facilita a intervenção precoce, minimizando os

efeitos negativos sobre a condição de saúde, impacto financeiro e estrutural sobre o sistema de saúde.

Perante o significativo envelhecimento populacional em países em vias de desenvolvimento e a consequente demanda de cuidados preventivos para o declínio funcional e cognitivo dos idosos em assistência ambulatorial, o presente estudo tem como objetivo analisar a associação entre alteração cognitiva e a condição de fragilidade física em idosos da atenção secundária à saúde.

## MÉTODO

### TIPO DO ESTUDO

Estudo quantitativo de corte transversal.

### CENÁRIO

Ambulatório de Geriatria e Gerontologia (AGG) da cidade de São José dos Pinhais, região metropolitana da capital do estado do Paraná, Curitiba (Brasil).

### POPULAÇÃO

A população alvo do estudo foi constituída por idosos com idade  $\geq 60$  anos, encaminhados da Atenção Primária à Saúde para atendimento no AGG segundo critérios da linha guia da saúde do idoso do estado do Paraná.

Os critérios de inclusão foram possuir idade  $\geq 60$  anos e comparecer à consulta agendada no AGG. Excluíram-se, segundo critérios estabelecidos, os idosos que possuíam sequelas graves de acidente vascular encefálico e perda localizada de força muscular e afasia, doenças neurológicas (que impedem a realização dos testes), déficits severos de audição ou visão (que dificultam acentuadamente a comunicação), problemas físicos (que impedem a realização dos testes propostos) e/ou amputações de membros superiores ou inferiores. Essas informações foram extraídas do registro em prontuário e/ou consulta médica.

### DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi determinada com base na população de idosos da cidade de São José dos Pinhais, no ano de 2015. Considerou-se o índice de confiança de 95% e nível de significância de 5% ( $\alpha=0,05$ ). Foi incluída uma margem de 8% considerando possíveis perdas e recusas, resultando em um plano amostral de 411 idosos. Desses, houve recusa de um (1) para realizar os testes propostos, e excluíram-se três participantes devido ao preenchimento incompleto dos instrumentos.

### COLETA DE DADOS

A equipe de examinadores participantes da coleta de dados foi composta por três discentes do curso de mestrado e duas acadêmicas do curso de graduação em enfermagem. Foram realizados treinamentos para os examinadores, com o objetivo de padronizar as coletas e as aplicações dos testes. O primeiro treinamento foi realizado em agosto de 2016 e o segundo em setembro de 2016 pelos doutorandos do grupo de pesquisa. Realizou-se um estudo piloto ( $n=10$ ), com o objetivo de verificar e adequar os instrumentos de coleta de dados. Não houve

necessidade de adequações, e os idosos participantes foram incluídos na amostra final. A coleta de dados foi realizada no período de setembro de 2016 a março de 2017.

Para a coleta de dados, foram aplicados questionário sociodemográfico, Mini Exame do Estado Mental<sup>(9)</sup>, Teste de Fluência Verbal Semântica categoria animais<sup>(10)</sup> e testes do fenótipo de fragilidade (força de preensão manual, velocidade da marcha, perda de peso, fadiga/exaustão e nível de atividade física)<sup>(11)</sup>. O questionário sociodemográfico foi estruturado com questões fechadas e constituído pelas seguintes variáveis de interesse para o estudo: sexo, estado civil, idade, escolaridade, raça e renda familiar. Para rastrear a alteração cognitiva, foi utilizado o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), instrumento traduzido e validado para o português do Brasil<sup>(9)</sup>. O MEEM avalia os domínios de orientação, memória imediata, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem, permitindo a análise da cognição de forma global. A alteração foi identificada pelos seguintes pontos de corte: analfabeto, < 20 pontos; um a quatro anos de estudo, < 25 pontos; cinco a oito anos de estudo, < 26 pontos; nove a onze anos de estudo, < 28 pontos; onze ou mais anos de estudo, < 29 pontos<sup>(9)</sup>. Os idosos que apresentaram score abaixo do esperado para a escolaridade foram classificados com alteração cognitiva. Para complementar a avaliação cognitiva, empregou-se o Teste de Fluência Verbal (TFVS), categoria animais, traduzido e validado para o português do Brasil por Brucki<sup>(10)</sup>. O déficit no TFVS considerou < 9 pontos para analfabetos e < 13 pontos para indivíduos com baixa, média e alta escolaridade<sup>(10)</sup>. O teste foi aplicado e analisado de forma independente ao MEEM.

Iniciaram-se as avaliações do fenótipo da fragilidade<sup>(11)</sup> pelo componente força de preensão manual (FPM), que foi mensurado em quilograma/força (Kgf) por meio de dinamômetro hidráulico da marca Jamar<sup>®</sup> e seguindo-se as recomendações da *American Society of Hand Therapists* (ASHT). O idoso foi orientado a permanecer sentado com pés apoiados no chão, cotovelo flexionado a 90 graus, com braço firme contra o tronco e punho em posição neutra. Após o comando, foram realizadas três preensões, sempre intercaladas por um minuto para retorno da força; em seguida, registraram-se os três valores e foi calculado a média. Para cada idoso, os valores da FPM foram ajustados conforme sexo e Índice de Massa Corpórea (IMC). Os valores que incluíram o quintil mais baixo foram considerados marcadores de fragilidade. Para avaliar a velocidade da marcha (m/s), o idoso foi orientado a caminhar um trajeto de seis metros, de maneira habitual, em superfície plana, sinalizada por duas fitas adesivas distantes quatro metros uma da outra. Buscou-se reduzir efeitos de aceleração e desaceleração; portanto, o primeiro e último metro da caminhada não foi cronometrado. O tempo foi aferido em segundos com auxílio de cronômetro digital (marca INCOTERM<sup>®</sup>). Foram realizadas três caminhadas, e cada trajeto foi cronometrado. Nessa etapa, foram permitidos dispositivos de auxílio à marcha. Após ajuste para o sexo e mediana da altura, os valores no menor quintil foram marcadores de fragilidade.

A perda de peso foi verificada pelo autorrelato do idoso em resposta a duas questões: (1) o senhor perdeu peso nos

últimos meses? Quantos quilos? Foi considerado frágil para esse marcador o idoso que declarou perda de peso corporal maior ou igual a 4,5 kg nos últimos doze meses, de forma não intencional<sup>(11)</sup>. A fadiga/exaustão foi avaliada por autorrelato, conforme resposta do participante aos itens 7 (Sentiu que tudo o que fez foi um esforço) e 20 (Sentiu que não pode continuar suas atividades) da escala de depressão *Center for Epidemiological Scale – Depression* (CES-D), validada para idosos brasileiros<sup>(12)</sup>. Foram categorizados como frágeis para esse marcador idosos que responderam 2 (quantidade moderada de tempo/3 a 4 dias na semana) ou 3 (na maioria das vezes) para qualquer uma das perguntas. Para o marcador nível de atividade física, aplicou-se o questionário *Minnesota Leisure Activity Questionnaire*, validado para idosos brasileiros por Lustosa<sup>(13)</sup>, com questões relativas à frequência e ao tempo de atividades realizadas no último ano. Calculou-se o gasto energético anual de cada idoso e o dispêndio energético em METs para cada atividade seguindo-se as recomendações do *Compendium of Physical Activities*. Para obter o valor em quilocalorias, utilizou-se a multiplicação do I pela constante 0,0175 e o peso do indivíduo em quilogramas. Após ajuste para sexo, os valores no menor quintil foram marcadores de fragilidade<sup>(11)</sup>. O idoso que apresentou três ou mais dos marcadores foi considerado frágil, um ou dois marcadores, como pré-frágil, e o idoso que não apresentou nenhum dos marcadores foi classificado como não frágil.

## ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados foram organizados no *software Microsoft Excel*<sup>®</sup> 2007 e analisados no programa estatístico R<sup>®</sup> na versão 3.3.3. Realizaram-se análises descritivas das variáveis discretas, identificando a distribuição de frequência absoluta, percentual e numérica com cálculo de média, mediana e desvio padrão. Para as associações entre variáveis categóricas, utilizou-se o Teste Qui-Quadrado. As variáveis numéricas foram submetidas ao teste de Kruskal-Wallis. Considerou-se nível de significância estatística  $p \leq 0,05$ . As chances de cada variável independente se relacionarem à alteração cognitiva foram analisadas pela *Odds Ratio* levando em conta o intervalo de confiança de 95%. O Teste da Razão de Verossimilhança (TRV) fundamentou o modelo de regressão logística, considerando o nível de significância igual a 5%.

## ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, sob o Parecer CEP/SD 1.755.394/16, em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os idosos que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

Participaram do estudo 407 idosos. Na amostra (n=407), obteve-se média de 70,9 ± 7,6 anos de idade, distribuição homogênea em relação a homens (n=204, 50,1%) e mulheres (n=203, 49,9%). Houve predomínio de idosos da raça branca

(n=334, 82,1%), casados (n=263, 64,6%), com 1 a 4 anos de estudo (n=224, 55%) e renda familiar mensal de até dois salários mínimos (n=351, 86,2%).

Na Tabela 1, observa-se a prevalência da alteração cognitiva em 238 (58,5%) idosos, sendo superior em frágeis (n=66; 75%). A frequência da condição de fragilidade física é de 93 (22,9%) para não frágeis, 226 (55,5%) para pré-frágeis e 88 (21,6%) para frágeis.

A condição de fragilidade se associou significativamente ao desempenho cognitivo ( $p=0,002$ ). Quanto aos marcadores, houve predomínio da redução da velocidade da marcha em 202 (49,6%) dos idosos, seguido pela redução do nível

de atividade física (n=166, 40,7%), fadiga/exaustão (n=110, 27%), redução da força de preensão manual (n=84, 20,6%) e perda de peso não intencional (n=69, 16,9%).

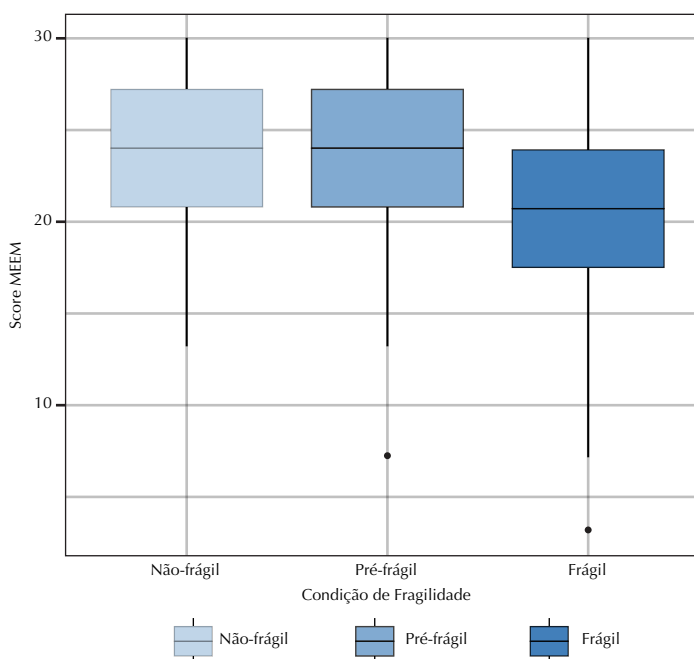
O score médio no MEEM foi de 22,9  $\pm$  4,5 pontos, com média inferior em frágeis (21,0  $\pm$  5,0) quando comparado aos pré-frágeis (23,9  $\pm$  3,7) e não frágeis (24,0  $\pm$  3,6). Na Figura 1, observa-se a comparação do desempenho cognitivo global de acordo com a condição de fragilidade.

Na Tabela 2, observa-se o *subscore* no MEEM em não frágeis, pré-frágeis e frágeis. O desempenho nos subdomínios orientação ( $p>0,001$ ), atenção e cálculo ( $p=0,001$ ) e linguagem ( $p>0,001$ ) se associaram à condição de fragilidade física.

**Tabela 1** – Associação entre a alteração cognitiva e a condição e os marcadores da fragilidade física nos idosos – São José dos Pinhais, PR, Brasil, 2017.

Variável	Alteração cognitiva 238 (58,5%)	Cognição preservada 169 (41,5%)	Amostra total 407	Valor de $p^*$
Não frágil	50 (53,8%)	43 (46,2%)	93 (22,9%)	
Pré-frágil	122 (54,0%)	104 (46,0%)	226 (55,5%)	<b>0,002</b>
Frágil	66 (75,0%)	22 (25,0%)	88 (21,6%)	
Redução da força de preensão manual	Sim 57 (23,9%) Não 181 (76,1%)	Sim 27 (16,0%) Não 142 (84,0%)	Sim 84 (20,6%) Não 323 (79,4%)	<b>0,032</b>
Redução da velocidade da marcha	Sim 133 (56,0%) Não 105 (44,0%)	Sim 69 (40,8%) Não 100 (59,2%)	Sim 202 (49,6%) Não 205 (50,4%)	<b>0,002</b>
Perda de peso não intencional	Sim 45 (18,9%) Não 193 (81,1%)	Sim 24 (14,2%) Não 145 (85,8%)	Sim 69 (17,0%) Não 338 (83,0%)	0,133
Autorrelato de fadiga/exaustão	Sim 80 (33,6%) Não 158 (66,4%)	Sim 30 (17,8%) Não 139 (82,2%)	Sim 110 (27,0%) Não 297 (73,0%)	<b>0,000</b>
Diminuição do nível de atividade física	Sim 101 (42,4%) Não 137 (57,6%)	Sim 65 (38,5%) Não 104 (61,5%)	Sim 166 (40,8%) Não 241 (59,2%)	0,242

\*valor de  $p \leq 0,05$  referente ao cálculo do Teste Qui-Quadrado.



**Figura 1** – Comparação do desempenho cognitivo de acordo com a condição de fragilidade física – São José dos Pinhais, PR, Brasil, 2017.



**Tabela 2** – Desempenho nos subdomínios do Mini Exame do Estado Mental de acordo com a condição de fragilidade dos idosos – São José dos Pinhais, PR, Brasil, 2017.

Subdomínio	Não frágeis (média/mediana)	Pré-frágeis (média/mediana)	Frágeis (média/mediana)	Valor de p*
Orientação	9,14 ±10	8,96 ±10	7,73 ±0,9	<0,001
Registro	2,88 ± 0,3	2,9 ±0,3	2,75 ±0,3	0,176
Atenção e cálculo	2,00 ±0,1	2,12 ±0,1	1,42 ±0,1	0,001
Memória de evocação	2,10 ±0,2	1,98 ±0,2	1,67 ±0,2	0,075
Linguagem	7,57 ± 0,8	7,61 ±0,8	6,88 ±0,7	<0,001

\* Teste Kruskal Wallis,  $p \leq 0,05$ .

A chance de o idoso apresentar alteração cognitiva não diferiu entre os não frágeis e pré-frágeis. Porém, observou-se 2,58 vezes mais chances de um idoso frágil apresentar alteração cognitiva quando comparado à condição não frágil e 2,56 vezes mais chance em relação aos pré-frágeis (Tabela 3).

**Tabela 3** – Modelo de regressão logística de alteração cognitiva segundo a condição de fragilidade dos idosos – São José dos Pinhais, PR, Brasil, 2017.

Condição de fragilidade física	Estimativa	Erro padrão	OR*	p valor*
Não frágil/Pré-frágil	-0,008	0,247	0,991	0,999
Frágil/Não frágil	+0,947	0,322	2,58	0,009
Frágil/Pré-frágil	+0,938	0,280	2,56	0,002

\* Teste Kruskal Wallis,  $p < 0,05$ ; \*OR - Odds Ratio; \*IC – Intervalo de confiança de 95%.

Ao considerar o desempenho na fluência verbal semântica, não houve variação significativa entre não frágeis e pré-frágeis. No entanto, observou-se 5,40 vezes mais chances de um idoso frágil apresentar alteração na fluência verbal semântica quando comparado ao não frágil. Em idosos frágeis, a chance de alteração no TFVS foi 3,17 vezes maior em relação aos pré-frágeis (Tabela 4).

**Tabela 4** – Modelo de regressão logística de alteração na fluência verbal e condição de fragilidade dos idosos – São José dos Pinhais, PR, Brasil, 2017.

Condição de fragilidade física	Estimativa	Erro padrão	OR*	Valor de p
Não frágil/Pré-frágil	-0,531	0,363	0,587	0,309
Frágil/Não frágil	+1,687	0,386	5,40	0,000
Frágil/Pré-Frágil	+1,156	0,275	3,17	0,000

\*OR - Odds Ratio

## DISCUSSÃO

Observou-se elevada prevalência de idosos pré-frágeis e frágeis, porém a avaliação e discussão desse resultado é limitada pela lacuna de estudos no contexto ambulatorial de geriatria e gerontologia. Quando comparado às investigações com idosos da comunidade, as frequências identificadas divergem de estudos em países desenvolvidos, mantendo-se superior a maioria das investigações realizadas em países em vias

de desenvolvimento e com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Nos Estados Unidos da América (EUA), o *Cardiovascular Health Study* investigou 5.201 identificando 6,9% de frágeis<sup>(11)</sup>. Na Europa, uma revisão sistemática incluindo 45 estudos com idosos da comunidade avaliados pelo fenótipo da fragilidade identificou na metanálise uma prevalência de 12% (IC 95% 10-14)<sup>(14)</sup>. O *China Health and Retirement Longitudinal Study* investigou a fragilidade em 5.301 idosos ( $\geq 60$  anos) em diferentes províncias da China, detectando 7% de frágeis e 51,2% pré-frágeis<sup>(15)</sup>. Na América Latina, estudo desenvolvido em Bogotá, Colômbia avaliou 1.442 idosos classificando 9,4% como frágeis e 52,4% pré-frágeis<sup>(16)</sup>. Um estudo da Rede Fibra (Fragilidade em Idosos Brasileiros) desenvolvido em Juiz de Fora, Minas Gerais incluiu 461 indivíduos com idade  $\geq 65$  anos<sup>(17)</sup>. A prevalência de fragilidade foi de 5,2%, e pré-fragilidade, 49,9%. Em Curitiba, Paraná, uma investigação analisou 203 idosos da comunidade. Os idosos frágeis corresponderam a 19,2% (n=39) idosos, pré-frágeis, 56,7% (n=115) e não frágeis, 24,1% (n=49)<sup>(18)</sup>.

A elevada prevalência de pré-frágeis e frágeis identificada no presente estudo é justificada pelas características dos idosos atendidos no AGG. Eles possuem baixa escolaridade e renda familiar com potencial de interferir diretamente no processo de fragilização. Ademais, o encaminhamento de idosos da Atenção Primária à Saúde pode resultar no direcionamento de usuários vulneráveis e com comprometimento funcional, não representando a população geral de idosos.

Ao analisar os marcadores de fragilidade, identificou-se o predomínio da redução da velocidade da marcha, presente na metade dos idosos, seguido da redução do nível de atividade física e fadiga/exaustão. O predomínio da redução da velocidade da marcha, presente na metade dos idosos, seguido da redução do nível de atividade física e fadiga/exaustão, justifica-se pelo elevado nível de idosos sedentários e a baixa adesão à prática de atividades físicas observada pelo autorrelato dos idosos. O reduzido quantitativo de indivíduos que praticam exercício físico pode ser motivado por limitações físicas, porém o sedentarismo pode ter origem em um componente cognitivo devido à dificuldade para planejar e executar tarefas como o exercício físico.

A variação da frequência e predomínio dos marcadores pode ser explicada pelo ciclo da fragilidade física<sup>(11)</sup>. Esse ciclo vicioso segue um formato em espiral, com potencial de início em qualquer ponto. O movimento pode ser desencadeado por doenças, sarcopenia, anorexia, declínio energético e desregulações em múltiplos sistemas. O fator desencadeante pode afetar diferentes mecanismos do ciclo da fragilidade, resultando em diferentes manifestações clínicas, ou seja, prevalências distintas dos marcadores conforme características da amostra<sup>(11)</sup>.

A associação entre a fragilidade e o comprometimento cognitivo tem sido identificada em diferentes estudos, porém a frequência do comprometimento cognitivo observada no presente estudo é superior às investigações desenvolvidas no Brasil<sup>(19)</sup> e em outros países<sup>(20-21)</sup>. No Brasil, uma pesquisa desenvolvida em Juiz de Fora, Minas Gerais com idosos da comunidade analisou a associação entre o desempenho cognitivo e funcional e a síndrome da fragilidade em idosos ( $\geq$

65 anos). A cognição global e as medidas de funcionalidade explicaram 47% da variabilidade do desfecho fragilidade ( $F=29,82$ ;  $p<0,00$ ;  $R=0,47$ )<sup>(19)</sup>.

Um estudo transversal multicêntrico desenvolvido na China analisou a associação entre o desempenho cognitivo e a fragilidade em 3.202 idosos com idade  $\geq 60$  anos provenientes da comunidade. A prevalência de pré-fragilidade ou fragilidade e alteração cognitiva foi de 5,1%. Idosos frágeis apresentaram desempenho pior desempenho em todos os domínios cognitivos se comparado a não frágeis e pré-frágeis<sup>(20)</sup>. Um estudo desenvolvido em Sunchang, Coréia do Sul, incluindo 104 idosos da comunidade, identificou associação entre fragilidade e o desempenho cognitivo global ( $p=0,015$ ). A prevalência de comprometimento cognitivo foi de 89,47% ( $n=17$ ,  $p=0,006$ ) em idosos frágeis<sup>(21)</sup>.

A associação entre fragilidade e alteração cognitiva é o resultado de múltiplos processos patológicos e interação de diferentes fatores de risco. Mecanismos como alterações vasculares, metabólicas, nutricionais, inflamatórias e sarcopenia podem explicar a presença simultânea de fragilidade e alteração cognitiva<sup>(22)</sup>.

No presente estudo, o desempenho cognitivo inferior em idosos frágeis e pré-frágeis pode ser observado na cognição global e nos subdomínios cognitivos. Os *scores* de orientação, atenção e cálculo e linguagem se associaram à condição de fragilidade. Esses subdomínios possuem ligação direta ou indireta com as funções executivas que envolvem a habilidade de planejar tarefas, resolver problemas e modificar comportamentos<sup>(6)</sup>. Evidências têm indicado que as funções executivas podem ser mais sensíveis aos efeitos negativos da condição e marcadores da fragilidade física se comparado ao desempenho cognitivo global. O declínio destas funções está associado ao comprometimento funcional e incapacidade, retroalimentando a fragilidade física<sup>(23)</sup>.

A fragilidade e pré-fragilidade física são preditoras de comprometimento cognitivo segundo o modelo de regressão logística. Esse poder preditivo foi observado em diferentes estudos transversais<sup>(24-25)</sup>. Um estudo transversal desenvolvido em Singapura, com 1.575 idosos da comunidade, identificou 7,26 vezes mais chance (IC 95%, 2,89 - 18,2) de comprometimento cognitivo em idosos frágeis quando comparado a não frágeis<sup>(24)</sup>. Na cidade de Porto Alegre, Brasil, pesquisadores investigaram a associação entre fragilidade e síndromes geriátricas em uma amostra composta por 521 idosos. Desses, 21,5% eram frágeis e 51,1% pré-frágeis, e o comprometimento cognitivo foi detectado em 60,9% dos frágeis. Idosos frágeis apresentaram 3,41 (OR 3,41, IC 95%, 1,24 - 9,36) mais chance de comprometimento cognitivo quando comparados aos não frágeis<sup>(25)</sup>.

A fluência verbal semântica parece ser mais sensível aos efeitos negativos da fragilidade e pré-fragilidade se comparado à cognição global. Ser frágil representou o dobro de chance de comprometimento na fluência verbal semântica em relação ao comprometimento cognitivo global. Destaca-se que a fluência verbal não está relacionada apenas à linguagem, mas também às funções executivas que envolvem a capacidade de planejamento e execução de tarefas. O comprometimento nessas habilidades cognitivas pode repercutir

em comprometimento funcional, limitando a capacidade de autonomia e decisão pelo idoso.

O efeito negativo da fragilidade na fluência verbal envolve múltiplos fatores. Aspectos fisiopatológicos como possíveis lesões neurocerebrais resultantes da fragilidade física podem ter afetado o desempenho na fluência verbal dos idosos<sup>(26)</sup>. O córtex frontal e temporal está envolvido no funcionamento executivo, que é responsável pela estratégia de recuperação léxico-semântica<sup>(6)</sup>. A redução da capacidade de recuperar palavras dentro do critério semântico (categoria de animais) pode indicar injúrias nessa estrutura cerebral, relacionadas inclusive à doença de Alzheimer<sup>(27)</sup>.

O presente estudo indica como avanço para a área da saúde e, principalmente, para a enfermagem, o poder preditivo da fragilidade física na alteração cognitiva em idosos e na fluência verbal. Esse resultado reforça a importância do rastreio da cognição em idosos frágeis e pré-frágeis na prática clínica de enfermagem gerontológica. Nessa prática, destaca-se a importância da identificação e gestão precoce dos marcadores e da condição de fragilidade física como forma de prevenir os efeitos negativos da fragilidade sobre a cognição<sup>(28)</sup>. Para tanto, exige-se que os planos de cuidados de enfermagem estejam integrados com os de uma equipe multiprofissional, e fundamentados na prática de exercícios físicos aeróbicos e resistidos no suporte calórico e proteico na suplementação de vitamina D e na redução da polifarmácia<sup>(29-30)</sup>.

Como limitações do estudo, destaca-se o desenho metodológico transversal, que não permite a observação da relação causa/efeito entre as variáveis de interesse. Na avaliação do fenótipo da fragilidade física, o uso de instrumentos contendo autorrelato como o de perda de peso não intencional e fadiga/exaustão é suscetível a vieses. Além disso, o *Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire*, embora validado para o Brasil, faz referência às atividades praticadas por indivíduos americanos e europeus, atividades físicas não praticadas no contexto brasileiro.

Diante da relevância do tema, justificada pelo crescimento da população idosa, aumento da expectativa de vida ao nascer e o aumento da fragilidade física em idosos brasileiros recomenda-se a realização de pesquisas do tipo longitudinais. Este tipo de pesquisa permite acompanhar a evolução da fragilidade física, particularmente do comprometimento cognitivo, ao longo dos anos.

## CONCLUSÃO

A alteração cognitiva e na fluência verbal semântica está associada à condição de fragilidade física em idosos. O modelo preditivo indicou maior sensibilidade aos efeitos negativos da fragilidade e pré-fragilidade se comparado ao rastreio cognitivo global. Recomenda-se a implementação de instrumentos para o rastreio da cognição em idosos frágeis e pré-frágeis na prática clínica de enfermagem gerontológica. O reconhecimento e a implementação de planos de cuidados precoces dirigidos à fragilidade física propiciam a prevenção de alteração cognitiva e na fluência verbal semântica em idosos. Diante dos resultados identificados pelo presente estudo, recomenda-se a realização de pesquisas do tipo longitudinais para aprofundar a investigação sobre a relação causa-efeito entre alteração cognitiva e fragilidade.

**RESUMO**

**Objetivo:** Analisar a associação entre alteração cognitiva e a condição de fragilidade física em idosos na atenção secundária à saúde. **Método:** Estudo de corte transversal, realizado com pessoas com idade  $\geq 60$  anos, atendidas no ambulatório de geriatria e gerontologia. Para o rastreio cognitivo, empregou-se o Mini Exame do Estado Mental e o Teste de Fluência Verbal Semântica, e avaliação da fragilidade mediante o fenótipo de fragilidade física. O Teste da Razão de Verossimilhança foi aplicado para o modelo preditivo. **Resultados:** Participaram do estudo 407 idosos. A alteração cognitiva foi observada em 58,5% (n=238) da amostra, sendo superior em frágeis (n=66; 75%). Identificou-se alteração no Teste de Fluência Verbal Semântica em 22% (n=90), com maior prevalência em pré-frágeis (55,5%; n=226). Identificou-se 2,5 vezes mais chance de um idoso frágil, quando comparado ao não frágil, apresentar alteração cognitiva (IC 95%, +0,947 - 0,322). A chance para alteração no Teste de Fluência Verbal Semântica foi 5,4 vezes maior em frágeis se comparada a não frágeis (IC 95%, 1,68 - 0,38). **Conclusão:** Observou-se relação entre a alteração cognitiva e fragilidade física. Recomenda-se o rastreio da fragilidade na prática de enfermagem geriátrica e a implementação de cuidados específicos.

**DESCRITORES**

Idoso Fragilizado; Cognição; Testes de Estado Mental e Demência; Serviços de Saúde para Idosos; Enfermagem Geriátrica.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Analizar la asociación entre el deterioro cognitivo y la condición de fragilidad física en ancianos en atención secundaria de salud. **Método:** Estudio transversal, realizado con personas  $\geq 60$  años, atendidas en el ambulatorio de geriatría y gerontología. Para el cribado cognitivo se utilizó el Mini Examen del Estado Mental y el Test de Fluidez Verbal Semántica y la valoración de la fragilidad mediante el fenotipo de fragilidad física. Se aplicó la prueba de razón de verosimilitud al modelo predictivo. **Resultados:** Participaron del estudio 407 ancianos. La alteración cognitiva se observó en el 58,5% (n=238) de la muestra, siendo mayor en frágiles (n=66; 75%). Se identificó un cambio en la prueba de fluidez verbal semántica en el 22% (n=90), con mayor prevalencia en pacientes prefrágiles (55,5%; n=226). Se identificó 2,5 veces más probabilidades de que una persona anciana frágil, en comparación con una no frágil, tuviera deterioro cognitivo (IC del 95%, +0,947 - 0,322). La probabilidad de alteración en la prueba de fluidez verbal semántica fue 5,4 veces mayor en frágiles en comparación con no frágiles (IC del 95%, 1,68 - 0,38). **Conclusión:** Hubo relación entre deterioro cognitivo y fragilidad física. Se recomienda el cribado de la fragilidad en la práctica de enfermería geriátrica y la implementación de cuidados específicos.

**DESCRIPTORES**

Anciano Frágil; Cognición; Pruebas de Estado Mental y Demencia; Servicios de Salud para Ancianos; Enfermería Geriátrica.

**REFERÊNCIAS**

1. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. Panorama Social da América Latina [Internet]. Santiago; 2017 [citado 2018 dez. 18]. Disponível em: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43228/4/S1701051\\_pt.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43228/4/S1701051_pt.pdf)
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População 2018: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2018 [citado 2018 fev.13]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-detalle-de-midia.html?view=mediaibge&catid=2103&id=2188>
3. Blazer DG, Yaffe K, Liverman CT. Cognitive aging: progress in understanding and opportunities for action. Washington: National Academies Press; 2015.
4. Matlin MW. Psicologia cognitiva. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC; 2004.
5. Dumas JA. What is normal cognitive aging? Evidence from task-based functional neuroimaging. *Curr Behav Neurosci Rep.* 2015;2(4):256-61. doi: 10.1007/s40473-015-0058-x
6. Diamond A. Executive functions. *Annu Rev Psychol.* 2013;64:135-68. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750
7. Borges MC, Canevelli M, Cesari M, Aprahamian I. Frailty as a predictor of cognitive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Front Med.* 2019;6:26. doi: 10.3389/fmed.2019.00026
8. Morley JE, Vellas B, Kan AV, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(6):392-97. doi: 10.1016/j.jamda.2013.03.022
9. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2003;61(3B):777-81. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014>
10. Brucki, SMD, Malheiros SMF, Okamoto IH, Bertolucci PHF. Dados normativos para o teste de fluência verbal categoria animais em nosso meio. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 1997;55(1):56-61. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1997000100009>
11. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146
12. Batistoni SST, Neri AL, Cupertino APFB. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(4):589-605. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000400014>
13. Lustosa L, Pereira DS, Dias RC, Britto RR, Parentoni A, Pereira LSM. Translation and cultural adaptation of the Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire in community-dwelling older people. *Geriatr Gerontol [Internet].* 2011 [cited 2018 Feb. 13];5(2):57-65. Available from: <http://ggaging.com/details/245/en-US/translation-and-cultural-adaptation-of-the-minnesota-leisure-time-activities-questionnaire-in-community-dwelling-older-people>
14. O'Caioimh R, Galluzzo L, Rodríguez-Laso Á, Van der Heyden J, Ranhoff AH, Lamprini-Koula M, et al. Prevalence of frailty at population level in European ADVANTAGE Joint Action Member States: a systematic review and meta-analysis. *Ann Ist Super Sanita.* 2018;54(3):226-38. doi: 10.4415/ANN\_18\_03\_10
15. Wu C, Kim DH, Xue QL, Lee DSH, Varadhan R, Odden MC. Association of frailty with recovery from disability among community-dwelling older adults: results from Two Large U.S. Cohorts. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2019;74(4):575-81. doi: 10.1093/gerona/gy080
16. Samper-Ternent R, Reyes-Ortiz C, Ottenbacher KJ, Cano CA. Frailty and sarcopenia in Bogotá: results from the SABE Bogotá Study. *Aging Clin Exp Res.* 2017;29(2):265-72. doi: 10.1007/s40520-016-0561-2

17. Lourenço RA, Moreira VG, Banhato EFC, Guedes DV, Silva KCA, Delgado FEF, et al. Prevalência e fatores associados à fragilidade em uma amostra de idosos que vivem na comunidade da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil: estudo FIBRA-JF. *Ciênc Saúde Coletiva* 2019;24(1):35-44. doi:<https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.29542016>
18. Lenardt MH, Binotto MA, Carneiro NHK, Cechinel C, Bettioli SE, Lourenço TM. Handgrip strength and physical activity in frail elderly. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(1):86-92. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000100012>
19. Atalaia-Silva KA, Atalaia-Silva L, Faria CA. Associação entre cognição, funcionalidade e fragilidade em idosos da comunidade de Juiz de Fora. *Rev HUPE*. 2018;17(2). doi: <https://doi.org/10.12957/rhupe.2018.40859>
20. Ma L, Zhang L, Sun F, Li Y, Tang Z. Cognitive function in Prefrail and frail community-dwelling older adults in China. *BMC Geriatr*. 2019;19:53. doi: 10.1186/s12877-019-1056-8
21. Yoon DH, Hwang SS, Lee DW, Lee CG, Song W. Physical frailty and cognitive functioning in Korea Rural Community-Dwelling Older Adults. *J Clin Med*. 2018;7(11):405. doi: 10.3390/jcm7110405
22. Panza F, Lozupone M, Solfrizzi V, Sardone R, Dibello V, Di Lena L, et al. Different cognitive frailty models and health- and cognitive-related outcomes in older age: from epidemiology to prevention. *J Alzheimers Dis*. 2018;62(3):993-1012. doi: 10.3233/JAD-170963
23. Rosado-Artalejo C, Carnicero JA, Losa-Reyna J, Castillo C, Cobos-Antoranz B, Alfaro-Acha A, et al. Global performance of executive function is predictor of risk of frailty and disability in older adults. *J Nutr Health Aging*. 2017;21(9):980-87. doi: 10.1007/s12603-017-0895-2
24. Chen S, Honda T, Narazaki K, Chen T, Nofuji Y, Kumagai S. Global cognitive performance and frailty in non-demented community-dwelling older adults: findings from the Sasaguri Genkimon Study. *Geriatr Gerontol Int*. 2016;16(6):729-36. doi: 10.1111/ggi.12546
25. Closs VE, Ziegelmann PK, Gomes I, Schwanke CHA. Frailty and geriatric syndromes in elderly assisted in primary health care. *Acta Sci Heal Sci*. 2016;38(1):9-18. doi: 10.4025/actascihealthsci.v38i1.26327
26. Del Brutto OH, Mera RM, Sedler MJ, Zambrano M, Nieves JL, Cagino K, et al. Effect of age in the association between frailty and poor sleep quality: a population-based study in community-dwellers (The Atahualpa Project). *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(3):269-71. doi: 10.1016/j.jamda.2015.12.009
27. Wallace L, Theou O, Rockwood K, Andrew MK. Relationship between frailty and Alzheimer's disease biomarkers: a scoping review. *Alzheimers Dement*. 2018;10:394-401. doi: 10.1016/j.dadm.2018.05.002
28. Walston J, Buta B, Xue QL. Frailty screening and interventions: considerations for clinical practice. *Clin Geriatr Med*. 2018;34(1):25-38. doi:10.1016/j.cger.2017.09.004
29. Dent E, Lien C, Lim WS, Wong WC, Wong CH, Ng TP, et al. The Asia-Pacific Clinical Practice Guidelines for the Management of Frailty. *J Am Med Dir Assoc*. 2017;18(7):564-75. doi: 10.1016/j.jamda.2017.04.018
30. Dent E, Morley JE, Cruz-Jentoft AJ, Woodhouse L, Rodríguez-Mañas L, Fried LP, et al. Physical Frailty: ICFSR International Clinical Practice Guidelines for Identification and Management. *J Nutr Health Aging*. 2019;23(9):771-87. doi: 10.1007/s12603-019-1273-z

