

VOLUME 25 NÚMERO 2



Revista Brasileira de Geriatrics e Gerontologia

Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology



Revista Brasileira de Geriatrics e Gerontologia

Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology

VOLUME 25, Nº 2, 2022

Editor / Editor

Renato Peixoto Veras

Editor Associado / Associate Editor

Kenio Costa de Lima

Editor Executivo / Executive Editor

Raquel Vieira Domingues Cordeiro

Grupo de Assesores / Editorial Advisory Board

Alexandre Kalache – Centro Internacional de Longevidade Brasil / International Longevity Centre Brazil (ILC BR). Rio de Janeiro-RJ - Brasil

Anabela Mota Pinto – Universidade de Coimbra. Coimbra - Portugal

Anita Liberalesso Néri – Universidade Estadual de Campinas. Campinas-SP – Brasil

Annette G. A. Leibing – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ – Brasil

Antón Alvarez – EuroEspes Biomedical Research Centre. Corunã – Espanha

Candela Bonill de las Nieves – Hospital Universitario Carlos Haya. Málaga - Espanha

Carina Berterö – Linköping University. Linköping – Suécia

Catalina Rodriguez Ponce – Universidad de Málaga. Málaga – Espanha

Eliane de Abreu Soares – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ – Brasil

Emílio H. Moriguchi – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS – Brasil

Emílio Jeckel Neto – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS – Brasil

Evandro S. F. Coutinho – Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro-RJ – Brasil

Guita Grin Debert – Universidade Estadual de Campinas. Campinas-SP – Brasil

Ivana Beatrice Mânica da Cruz – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria-RS – Brasil

Jose F. Parodi – Universidad de San Martín de Porres de Peru. Lima – Peru

Lúcia Helena de Freitas Pinho França – Universidade Salgado de Oliveira. Niterói-RJ - Brasil

Lúcia Hisako Takase Gonçalves – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis-SC – Brasil

Luiz Roberto Ramos – Universidade Federal de São Paulo. São Paulo-SP – Brasil

Maria da Graça de Melo e Silva – Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. Lisboa – Portugal

Martha Pelaez – Florida International University. Miami-FL – EUA

Mônica de Assis – Instituto Nacional de Câncer. Rio de Janeiro-RJ – Brasil

Raquel Abrantes Pêgo – Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social. México, D.F.

Ricardo Oliveira Guerra – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal-RN – Brasil

Normalização / Normalization

Maria Luisa Lamy Mesiano Savastano

Gisele de Fátima Nunes da Silva

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia é continuação do título *Textos sobre Envelhecimento*, fundado em 1998. Tem por objetivo publicar e disseminar a produção científica no âmbito da Geriatria e Gerontologia, e contribuir para o aprofundamento das questões atinentes ao envelhecimento humano. Categorias de publicação: Artigos originais, Revisões, Relatos, Atualizações e Comunicações breves. Outras categorias podem ser avaliadas, se consideradas relevantes.

The Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology (BJGG) succeeds the publication Texts on Ageing, created in 1998. It aims to publish and spread the scientific production in Geriatrics and Gerontology and to contribute to the deepening of issues related to the human aging. Manuscripts categories: Original articles, Reviews, Case reports, Updates and Short reports. Other categories can be evaluated if considered relevant.

Colaborações / Contributions

Os manuscritos devem ser encaminhados ao Editor Executivo e seguir as “Instruções aos Autores” publicadas no site www.rbgg.com.br

All manuscripts should be sent to the Editor and should comply with the “Instructions for Authors”, published in www.rbgg.com.br

Correspondência / Correspondence

Toda correspondência deve ser encaminhada à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia por meio do e-mail revistabgg@gmail.com

All correspondence should be sent to Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia using the email revistabgg@gmail.com

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

UERJ/UnATI/CRDE

Rua São Francisco Xavier, 524 – 10º andar - bloco F - Maracanã

20 559-900 – Rio de Janeiro – RJ, Brasil

Telefones: (21) 2334-0168 / 2334-0131 r. 229

E-mail: revistabgg@gmail.com - crderbgg@uerj.br

Web: www.scielo.br/rbgg

Site: www.rbgg.com.br

Indexação / Indexes

SciELO – Scientific Electronic Library Online

LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

LATINDEX – Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

DOAJ – Directory of Open Access Journals

REDALYC - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Free Medical Journals

Cabell's Directory of Publishing Opportunities

The Open Access Digital Library

UBC Library Journals

EDITORIAL

SAÚDE, CIDADANIA E A PESSOA IDOSA NO CONTEXTO DO VELHISMO

Health, citizenship and older adults in the context of ageism

Rosana Lúcia Alves de Vilar, Rafael Rodolfo Tomaz de Lima, Ricardo Henrique Vieira de Melo

ARTIGOS ORIGINAIS

PREDITORES CLÍNICOS DE FRAGILIDADE EM USUÁRIOS DE SERVIÇO DE ATENÇÃO SECUNDÁRIA EM GERIATRIA E GERONTOLOGIA

Clinical predictors of frailty in users of Secondary Care in Geriatrics and Gerontology

Marco Túlio Gualberto Cintra, Bruna Martins Alves Bento, Bruno Vinicius Castello Branco, Antônio Davi de Marinbo Sousa, Edgar Nunes de Moraes, Maria Aparecida Camargos Bicalho

IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NAS FUNÇÕES COGNITIVAS E MOTORAS DE PESSOAS IDOSAS: UM ESTUDO COORTE DE 3 ANOS

Impact of the COVID-19 pandemic on the cognitive and motor functions of older people: a 3-year cohort study

Thaís Cardoso da Silva, Gabriella Simões Scarmagnan, Adriane Pires Batiston, Mara Lisiane de Moraes dos Santos, Gustavo Christofoletti



Saúde, cidadania e a pessoa idosa no contexto do velhismo

Health, citizenship and older adults in the context of ageism

A concepção sobre saúde incorpora múltiplos sentidos que se sobrepõem ao estado natural: como um constructo social e cultural em suas dimensões que compõem o viver humano, na perspectiva inter e transdisciplinar; como um produto de condições de vida em complexa teia de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza através do trabalho; e como um direito social de cidadania.

Faz-se oportuno destacar que o reconhecimento social, em prol da busca e do alcance de direitos, não corresponde apenas a uma noção exclusivamente setorial de formulação de políticas de saúde, mas a um elo integrador capaz de permear todas as políticas sociais do Estado, de modo que o direito à saúde não seja considerado apenas enquanto o direito ao acesso a serviços de saúde, mas também o direito a uma condição digna de vida.

Nessa direção, a cidadania como a garantia de um conjunto de liberdades, direitos e deveres estabelecidos em uma sociedade, não deve ficar na dependência de outorga pelo Estado de acordo com seu interesse, mas abranger uma capilaridade ligada aos movimentos sociais e a luta pelos direitos, o que requer o protagonismo e a constituição de sujeitos ativos.

Portanto, torna-se necessário o fortalecimento dos espaços de democratização e de participação, seja em instâncias colegiadas de gestão institucionais/legais, ou outras instâncias que viabilizem a participação da sociedade civil.

O cenário contemporâneo, no qual se observa avanços no plano legal quanto ao reconhecimento da saúde como direito de cidadania, impõe vários desafios a serem enfrentados em busca da superação da distância entre a formalidade das leis e a consciência e a prática dos sujeitos sociais. A cidadania enquanto um padrão de civilização em constante desenvolvimento na sociedade exige, para seu aprimoramento, uma postura direta (ativa) de participação, estimulada tanto pela luta para adquirir direitos, quanto pelo gozo dos mesmos quando adquiridos¹.

Entre os desafios mencionados, consta a necessidade de abertura de espaços participativos cotidianos para reflexão sobre o contexto do velhismo, apontando alternativas que possam modificar pensamentos (estereótipos), sentimentos (preconceitos) e atitudes (discriminação) depreciativas relacionadas ao aumento da idade.

O velhismo, compreendido como uma forma preconceituosa de representar a longevidade, é um evento complexo e multidimensional que pode ocorrer de forma estrutural (institucional), interpessoal (relacional)

e auto infligida (contra si mesmo)². É preciso desmistificar que o idoso faz parte de um estrato populacional homogêneo e vulnerável, ampliando a compreensão sobre a heterogeneidade e a singularidade do processo de envelhecimento.

Nesse escopo, um aspecto merece atenção, pela escassez de estudos: os efeitos da sobreposição de preconceitos sobre a saúde da pessoa idosa. Os estigmas, ainda persistentes na sociedade, amplificam estereótipos e depreciações. Precisamos ouvir o que as pessoas idosas – muitas delas: negras; ciganas; indígenas; LGBTQIAP+; obesas; Pessoas Com Deficiência (PCD), entre outros – têm a dizer, sobre suas estratégias de enfrentamento das dificuldades e desafios do dia a dia e sobre suas capacidades associativas enquanto coletivo de resistência em busca de confiança, respeito e estima³.

Apesar das lutas sociais terem trazido ao longo da história a ampliação dos direitos de cidadania, na vida cotidiana as pessoas poucas vezes os exercem, os exigem ou apropriam-se destes direitos. Ainda predomina uma visão naturalizada das situações onde a cidadania não é exercida na sua plenitude. Na verdade, a cidadania é algo conquistado, que implica na consolidação da democracia, nas transformações das instituições do Estado e em mudanças na cultura da sociedade. Um dos grandes desafios está na capacidade de articular as mudanças institucionais com a criação e expansão de práticas democráticas e de uma cultura de cidadania, principalmente entre (e com) as pessoas idosas.

Rosana Lúcia Alves de Vilar¹ 

Rafael Rodolfo Tomaz de Lima² 

Ricardo Henrique Vieira de Melo³ 

REFERÊNCIAS

1. Costa MIS, Ianni AMZ. O conceito de cidadania. In: Individualização, cidadania e inclusão na sociedade contemporânea: uma análise teórica. São Bernardo do Campo, SP: Editora UFABC, 2018, p. 43-73. <https://doi.org/10.7476/9788568576953.0003>.
2. Officer A, Thiyagarajan JA, Schneiders ML, et al. Ageism, healthy life expectancy and population ageing: how are they related? *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 17(9):3159. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32370093/>.
3. Lima RRT, Costa MV, Vilar RLA, Castro JL, Lima KC. Identificando necessidades e possíveis soluções: com a palavra, pessoas idosas na Atenção Primária à Saúde. *Saúde debate*. 2018; 42(119):977-989. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811915>

¹ Professora Titular do Departamento de Enfermagem- UFRN; Doutorado em Ciências Sociais. Natal, RN, Brasil.







² Professor Substituto do Departamento de Saúde Coletiva- UFRN; Doutorado em Saúde Coletiva. Natal, RN, Brasil.

³ Cirurgião-Dentista da Secretaria Municipal de Saúde de Natal; Mestrado em Saúde da Família, Doutorando em Saúde da Família. Natal, RN, Brasil.



Preditores clínicos de fragilidade em usuários de serviço de Atenção Secundária em Geriatria e Gerontologia

Clinical predictors of frailty in users of Secondary Care in Geriatrics and Gerontology

Marco Túlio Gualberto Cintra¹ 
Bruna Martins Alves Bento² 
Bruno Vinicius Castello Branco³ 
Antônio Davi de Marinho Sousa³ 
Edgar Nunes de Moraes⁴ 
Maria Aparecida Camargos Bicalho^{2,5} 

Resumo

Objetivo: Analisar os preditores de saúde associados à fragilidade na população idosa atendida em um serviço de Atenção Secundária em Geriatria e Gerontologia, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Métodos:** Estudo observacional transversal, envolvendo amostra de 4.323 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, submetidos a avaliação clínico-funcional. Selecionou-se variáveis sociodemográficas e clínico-funcionais que foram analisadas em comparação à variável dependente do estudo: estrato clínico-funcional por meio da Escala Visual de Fragilidade de forma dicotomizada em frágil e não frágil. Foram realizadas regressões logísticas univariadas. As variáveis com valor $p < 0,2$ foram submetidas à regressão multivariada por meio dos métodos de *stepwise e forward* de seleção de variáveis na equação. **Resultados:** O valor potencial de explicação do modelo foi de 70,4%. Sete variáveis relacionaram-se à fragilidade: idade (OR 1,016; IC 95%: 1,00–1,028; $p < 0,001$), demência (OR 5,179; IC 95%: 3,839–5,961; $p < 0,001$), sintomatologia depressiva (OR 1,268; IC 95%: 1,090–1,475; $p = 0,002$), incontinência urinária (OR 1,330; IC 95%: 1,153–1,535; $p < 0,001$), alterações no padrão de marcha (OR 1,483; IC 95%: 1,287–1,709; $p < 0,001$), circunferência de panturrilha (OR 0,956; IC 95%: 0,932–0,982; $p = 0,001$), IMC (OR 1,026; IC 95%: 1,008–1,044; $p = 0,005$). **Conclusão:** A idade avançada, os quadros demenciais, sintomatologia depressiva, alterações esfinterianas e da marcha associaram-se

Palavras-chave: Saúde do Idoso. Fragilidade. Fatores Desencadeantes. Atenção Secundária à Saúde. Estudos Transversais.

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, Professor Adjunto do Departamento de Clínica Médica. Belo Horizonte, MG, Brasil

² Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Programa de Pós Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto. Belo Horizonte, MG, Brasil.

³ Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Programa de Graduação Medicina. Belo Horizonte, MG, Brasil.

⁴ Universidade Federal de Minas Gerais, Professor Titular do Departamento de Clínica Médica. Belo Horizonte, MG, Brasil

⁵ Universidade Federal de Minas Gerais, Professora Associada do Departamento de Clínica Médica. Belo Horizonte, MG, Brasil. Afilhada à INCT NEUROTEC-R.

Financiamento da pesquisa: CNPq. N° do processo: 309953/2018-9. Bolsa de Produtividade.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Maria Aparecida Camargos Bicalho
macbicalho@gmail.com

Recebido: 16/09/2022
Aprovado: 23/01/2023

com fragilidade. Destacam-se a associação entre fragilidade com mensurações reduzidas da circunferência de panturrilha e valores aumentados de IMC e o diagnóstico de demência como a maior força de associação com a síndrome de fragilidade.

Abstract

Objective: To analyze the health predictors associated with frailty in the older population treated at a Secondary Care Service in Geriatrics and Gerontology, Belo Horizonte, Minas Gerais state, Brazil. **Methods:** A cross-sectional observational study involving a sample of 4,323 individuals aged 60 years or older that underwent a clinical-functional evaluation was conducted. Sociodemographic and clinical-functional variables were analyzed and compared against the dependent variable of the study: clinical-functional stratum, as measured by the Visual Frailty Scale, dichotomized into frail and non-frail. Univariate logistic regressions were performed and the variables with p -value <0.2 were submitted to multivariate regression by stepwise and forward methods of selecting variables in the equation. **Results:** The potential explanatory value of the model was 70.4%. Seven variables were associated with frailty: age (OR 1.016; 95%CI: 1.001–1.028; $p<0.001$), dementia (OR 5.179; 95%CI: 3.839–5.961; $p<0.001$), depressive symptoms (OR 1.268; 95%CI: 1.090–1.475; $p=0.002$), urinary incontinence (OR 1.330; 95%CI: 1.153–1.535; $p<0.001$), changes in gait speed (OR 1.483; 95%CI: 1.287–1.709; $p<0.001$), calf circumference (OR 0.956; 95%CI: 0.932–0.982; $p=0.001$), and BMI (OR 1.026; 95%CI: 1.008–1.044; $p=0.005$). **Conclusion:** Advanced age, dementia, depressive symptoms, and continence and gait changes were associated with frailty. The study results reveal an association of reduced calf circumference and increased BMI values with frailty in older adults and that dementia diagnosis had the strongest association with the frailty syndrome.

Keywords: Health of Older adults. Frailty. Precipitating Factors. Secondary Care. Cross-Sectional Studies.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial. Ocorre de forma heterogênea influenciado por fatores fisiológicos, funcionais e socioambientais¹. A estratificação do perfil clínico funcional do idoso de acordo com o nível de fragilidade contribui com a priorização de ações de saúde pública direcionadas às necessidades desta população².

A fragilidade é uma síndrome clínica complexa e dinâmica caracterizada por redução das reservas funcionais, como cognição, funcionalidade e mobilidade, que culmina com prejuízos físicos, psicológicos e sociais³. Associa-se à resistência diminuída aos fatores estressores ambientais. Sofre influência da idade, dos fatores genéticos e ambientais, hábitos de vida e presença de doenças crônicas. Determina maior vulnerabilidade para dependência funcional, quedas, internações e morte⁴⁻⁶.

Diferentes modelos conceituais se propõem a diagnosticar fragilidade no idoso: fenotípico, cumulativo e multidimensional. Fried et al. definiram a fragilidade por meio do “fenótipo de

fragilidade”, caracterizado pela presença de três ou mais dos seguintes critérios: perda de peso não intencional, exaustão, lentificação da marcha, inatividade física e redução da força muscular⁴. Em 2005, Rockwood et al. propuseram o Índice de Fragilidade (IF), modelo cumulativo baseado no acúmulo de défices/limitações relacionados ao envelhecimento e aos desfechos desfavoráveis⁷. O IF possui caráter abrangente por considerar domínios como mobilidade, funcionalidade, cognição, aspectos psicológicos e a presença de comorbidades⁵. Por meio do modelo multidimensional, a fragilidade é vista de forma multifatorial. Desta forma, as reservas fisiológicas e os recursos psicológicos, cognitivos, socioeconômicos e ambientais possuem importância semelhante à capacidade do sujeito de reagir às adversidades ambientais⁸.

O Consenso Brasileiro de Fragilidade em Idosos apontou desafios para avaliação da síndrome de fragilidade em nosso país, como a necessidade de métodos mais simples para avaliação da fragilidade, normatização dos pontos de corte das escalas empregadas para utilização na população brasileira e o estabelecimento de estratégias populacionais

de rastreio da fragilidade⁹. Estudo recente sobre a fragilidade em países da América Latina, Índia e China demonstrou a existência de outros desafios como a variação significativa de sua prevalência e dos fatores associados à síndrome¹⁰.

Considerando a lacuna existente no conhecimento dos fatores determinantes da identificação da Síndrome de Fragilidade, o presente estudo tem o objetivo de analisar os preditores de saúde associados à fragilidade em pessoas idosas atendidas em um serviço público de referência em Atenção Secundária em Geriatria e Gerontologia de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional transversal, que avaliou os Planos de Cuidados de Idosos (PCIs), elaborados a partir do protocolo de atendimento do serviço público de atenção secundária em Geriatria de pessoas idosas, atendidas no período de novembro de 2016 a março de 2020^{11,12}. Os indivíduos, encaminhados pelos Centros de Saúde de Belo Horizonte, foram atendidos no Centro Mais Vida do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Os PCIs, elaborados a partir da Avaliação Geriátrica Ampla (AGA) e da assistência multiprofissional, são empregados para contrarreferência às Unidades Básicas de Saúde da Prefeitura de Belo Horizonte/MG. Idosos classificados como frágeis e pré-frágeis são referenciados para acompanhamento nos serviços de atenção secundária em geriatria e gerontologia do município de Belo Horizonte^{11,12}.

Os dados dos PCIs foram coletados no período de novembro de 2020 e agosto de 2021. Foram incluídos os PCIs dos pacientes com idade igual ou superior a 60 anos que apresentavam os resultados dos instrumentos de rastreio de fragilidade, IVCF-20, e do nível de vitalidade/fragilidade, Escala Visual de Fragilidade (EVF)^{3,10,12}. A seleção da amostra foi consecutiva. Foram incluídos todos os PCIs que preencheram os critérios de inclusão. Posteriormente, foram excluídos os PCIs que não possuíam informações relativas a uma ou mais variáveis independentes descritas a seguir. Os dados

foram inseridos por meio de dupla digitação na plataforma Redcap.

A Escala Visual de Fragilidade (EVF) representa uma alternativa viável, prática, simples e acessível aos níveis de atenção à saúde da pessoa idosa para avaliação da síndrome da fragilidade. Baseia-se na avaliação do desempenho (dependência ou independência) para execução das atividades de vida diária (AVD) básicas e instrumentais e na presença de doenças crônicas, comprometimento cognitivo, sarcopenia e comorbidades múltiplas. A pontuação de seis a dez pontos caracteriza a pessoa como frágil e de um a cinco pontos como não frágil³.

O IVCF-20 é um instrumento de rastreio de fragilidade multidimensional que avalia a cognição, humor, mobilidade, continência esfinteriana, comunicação, idade, autopercepção em saúde, polifarmácia, polipatologias e hospitalização recente.⁸ Foram empregadas como variáveis independentes no presente estudo os domínios (incluindo os instrumentos de avaliação destes domínios) da fragilidade multidimensional do instrumento IVCF-20.

Para avaliar os possíveis determinantes de saúde do idoso, foram selecionadas as seguintes variáveis independentes: idade (anos completos), sexo (feminino e masculino), autopercepção em saúde (dicotomizada em excelente, muito bom e bom versus regular e ruim) cognição (Cognição normal, Comprometimento cognitivo leve, *Delirium*, Demência, Sintomatologia Depressiva e Doença mental), presença ou não de sintomatologia depressiva, incontinência urinária, alteração de marcha e de polifarmácia (uso de cinco ou mais fármacos). Foram avaliados os dados antropométricos de circunferência de panturrilha (CP) com ponto de corte menor que 31cm para sarcopenia e índice de massa corporal (IMC) que foi categorizado em baixo-peso (IMC <22Kg/m²), eutrofia (entre 22 e 27 kg/m²) e sobrepeso (>27 kg/m²)¹². Somente foram selecionadas para o presente estudo as variáveis disponíveis nos PCIs com *missing* inferior a 10%.

O diagnóstico da cognição foi determinado por meio dos registros nos PCIs e da análise dos resultados dos seguintes testes de rastreio da cognição: Mini-Exame do Estado Mental (MEEM),

Teste de reconhecimento de 10 figuras, Lista de 10 palavras da Bateria do CERAD, Teste de fluência verbal semântica (categorias animais e frutas (ponto de corte de 9 para baixa escolaridade e 13 para alta escolaridade) e Teste do relógio segundo Shulman (ponto de corte de 3 pontos). Empregou-se o ponto de corte de 18 pontos para baixa escolaridade e 26 pontos para alta escolaridade no MEEM e de quatro palavras e cinco figuras na evocação na Lista de 10 palavras do CERAD e no teste de reconhecimento de 10 figuras, respectivamente. Os pontos de corte foram estabelecidos em validações para o português brasileiro¹².

A sintomatologia depressiva foi avaliada por meio do registro de alterações do humor no PCI, a partir do resultado da Escala de Depressão Geriátrica versão com 15 (GDS-15) e 5 (GDS-5) itens, cujos pontos de corte considerados foram ≥ 6 e ≥ 2 , respectivamente, para determinação da presença de sintomas depressivos, bem como o registro dos cinco critérios de depressão maior (com a obrigatoriedade da presença de pelo menos um critério maior) pelo *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)*¹². Os casos de declínio cognitivo ocasionados por alterações do humor foram subdivididos em sintomatologia depressiva e “doença mental”, sendo o último reservado para os transtornos mentais determinantes de declínio cognitivo não relacionados à depressão.

A mobilidade foi avaliada por meio dos resultados dos seguintes testes: *Timed Up and Go Test* (ponto de corte de maior ou igual a 20 segundos), *Get up and Go Test* (TUGT), *Nudge test*, Teste Romberg e Teste de velocidade de marcha em circuito de 4 metros (ponto de corte menor que 0,8m/s)¹². A presença da incontinência esfincteriana (urinária e/ou fecal), a autopercepção de saúde e o uso de fármacos foram definidos por meio do autorrelato do paciente ou da informação do cuidador.

As variáveis idade e sexo foram apresentadas como mediana e quartis e as variáveis qualitativas foram apresentadas como frequência. Empregou-se o teste de normalidade de Shapiro Wilk. Aplicou-se o *Variance Inflation Factor* (VIF) com intuito de analisar a possibilidade de multicolinearidade entre as variáveis antes da análise de regressão. Foram

realizadas regressões logísticas univariadas. As variáveis que obtiveram o valor $p < 0,2$ na análise univariada seguiram para o modelo multivariado pelo método de *stepwise forward*, confirmado pelo método *backward*, com nível de significância de 0,05.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais sob o número 4198546.

RESULTADOS

Após a avaliação dos critérios de inclusão, a amostra inicial envolveu 18.009 PCIs. Foram selecionados 4.323 para as análises. Os dados sociodemográficos e clínico-funcionais da população estudo encontram-se descritos na Tabela 1. A mediana de idade da população foi de 76 anos (Q1=70; Q3=82), 74,1% era do sexo feminino e 54,8% consideraram seu estado de saúde regular ou ruim. Em relação à cognição, 47,3% apresentavam cognição normal e 22,6% possuíam demência. Quanto à mobilidade, 46,2% da amostra apresentava alteração da marcha. De acordo com a EVF, 36,3% da amostra preencheu critério para fragilidade.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados da regressão logística univariada. Somente a variável sexo não obteve o valor $p < 0,2$. As demais variáveis seguiram para o modelo multivariado.

Na Tabela 3 apresentamos os resultados da Regressão Logística Multivariada. Sete variáveis relacionaram-se à fragilidade na pessoa idosa: idade, cognição, sintomatologia depressiva, incontinência urinária, alteração de marcha, CP e IMC. A maior associação ocorreu com a variável demência (OR 5,179; IC 95% 3,839 – 5,961; $p < 0,001$). Destaca-se que maiores valores de CP se mostraram protetores em relação à síndrome de fragilidade (OR 0,956), ao passo que o IMC elevado favoreceu maiores chances de fragilidade (OR 1,026; IC 95%: 1,008 – 1,044; $p = 0,005$).

O modelo encontrado foi capaz de prever corretamente 70,4% da fragilidade presente no estudo. E o valor do *Variance Inflation Factor* (VIF) foi igual a 1, demonstrando ausência de multicolinearidade entre as variáveis da pesquisa.

Tabela 1. Dados qualitativos e quantitativos de forma descritiva da população do estudo (N= 4.323) Belo Horizonte, MG, 2022

Variável	Resultados
Sexo (%)	
Masculino	1.123 (25,9)
Feminino	3.200 (74,1)
Autodeclaração de saúde (%)	
Excelente, muito bom, bom	1.958 (45,2)
Baixa, ruim	2.365 (54,8)
Hospitalização (%)	
Não	2.980 (68,9)
Sim	1.343 (31,1)
Cognição (%)	
Cognição normal	2.049 (47,4)
Comprometimento cognitivo leve	964 (22,3)
Delirium	5 (0,1)
Demência	977 (22,6)
Sintomatologia Depressiva	228 (5,3)
Doença mental	100 (2,3)
Sintomatologia Depressiva (%)	
Não	3.125 (72,2)
Sim	1.198 (27,8)
Alteração de marcha (%)	
Não	2.326 (53,8)
Sim	1.997 (46,2)
Incontinência urinária (%)	
Não	2.871 (66,4)
Sim	1.452 (33,6)
Alteração da visão (%)	
Não	2.927 (67,7)
Sim	1.396 (32,3)
Alteração da audição (%)	
Não	3.489 (80,7)
Sim	834 (19,3)
Alteração da deglutição – disfagia (%)	
Não	4.094 (94,7)
Sim	229 (5,3)
Alteração da saúde bucal (%)	
Não	3.230 (74,7)
Sim	1.093 (25,3)
Alteração do sono (%)	
Não	3.299 (76,3)
Sim	1.024 (23,7)

continua

Continuação da Tabela 1

Variável	Resultados
Insuficiência de Suporte Familiar (%)	
Não	3.736 (86,4)
Sim	587 (13,6)
Institucionalização (%)	
Não	4.263 (98,6)
Sim	60 (1,4)
Estrato Clínico-Funcional (%)	
Não frágeis	2.754 (63,7)
Frágeis	1.569 (36,3)
Idade (Q1-Q3)	76 (70-82)
Índice de Massa Corporal (Q1-Q3)	27 (23,3-30,5)
Circunferência de Panturrilha (Q1-Q3)	35 (32-37)

n: Número de participantes apresentado de forma absoluta: Q1: Primeiro quartil, Q3: Terceiro quartil.

Tabela 2. Regressões Logísticas Univariadas da população do estudo (N=4.323). Belo Horizonte, MG, 2022

Variáveis	OR	IC (95%)	Valor p
Idade	1,046	(1,039 – 1,053)	<0,001
Sexo - Masculino (referência)			
Feminino	1,020	(0,895 – 1,162)	0,768
Auto percepção de saúde			
Baixa/ruim (referência)			
Excelente/muito bom/bom	0,772	(0,682 – 0,874)	<0,001
Cognição – Normal (referência)			
Comprometimento cognitivo leve	1,384	(1,181 – 1,621)	<0,001
Delirium	4,002	(0,893 – 17,936)	<0,001
Demência	5,720	(4,919 – 6,651)	<0,001
Sintomatologia Depressiva	1,554	(1,180 – 2,048)	<0,001
Doença Mental	3,528	(2,448 – 5,086)	<0,001
Sintomatologia Depressiva – Não (referência)			
Sim	1,169	(1,029 – 1,327)	0,016
Incontinência urinária – Não (referência)			
Sim	1,759	(1,562 – 1,980)	<0,001
Alteração de marcha – Não (referência)			
Sim	2,368	(2,108 – 2,660)	<0,001
Circunferência de Panturrilha	0,928	(0,914 – 0,942)	<0,001
Índice de Massa Corporal	0,979	(0,968 – 0,989)	<0,001

OR: Odds Ratio; Intervalo de Confiança de 95%, nível de significância <0,05.

Tabela 3. Regressões Logísticas Multivariadas da população do estudo (n= 4.323). Belo Horizonte, MG, 2022.

Variáveis	OR	IC (95%)	Valor <i>p</i>
Idade	1,016	(1,001 – 1,028)	<0,001
Cognição – Normal (referência)			
Comprometimento cognitivo leve	1,231	(1,034 – 1,466)	0,020
Demência	5,179	(3,839 – 5,961)	<0,001
Delirium	4,578	(0,848 – 31,631)	0,075
Depressão	1,329	(0,982 – 1,798)	0,066
Doença Mental	3,372	(2,222 – 5,117)	<0,001
Sintomatologia Depressiva			
Não (referência)			
Sim	1,268	(1,090 – 1,475)	0,002
Incontinência urinária – Não (referência)			
Sim	1,330	(1,153 – 1,535)	<0,001
Alteração de marcha – Não (referência)			
Sim	1,483	(1,287 – 1,709)	<0,001
Circunferência de Panturrilha	0,956	(0,932 – 0,982)	0,001
Índice de massa corporal	1,026	(1,008 – 1,044)	0,005

OR: *Odds Ratio*; *p* de referência: <0,05; Teste de Hosmer e Lemshow: *p*=0,783.

DISCUSSÃO

Observou-se que idade, alterações na cognição, sintomatologia depressiva, incontinência urinária, alteração de marcha, menor circunferência da panturrilha e maiores escores de IMC se associam de forma independente à fragilidade do idoso, corroborando com a multidimensionalidade da síndrome de fragilidade.

De fato, a idade é um dos fatores com maior evidência de correlação com a síndrome da fragilidade¹³. Observa-se maior prevalência de fragilidade em idades mais avançadas, motivada pelo estresse oxidativo de agentes endógenos e exógenos. A produção de oxigênio celular aumentada e os danos ao DNA alteram as células com desregulação de processo inflamatório. A consequência final desse processo é a perda funcional e síndrome de fragilidade^{14,15}.

Dentre as variáveis cognitivas, observamos que a demência foi a variável com maior força de associação com fragilidade (OR 5,179- IC 95%: 3,839–5,961; *p*<0,001). Há evidência na literatura de associação estreita entre fragilidade física e declínio cognitivo.

Petermann-Rochat et al. observaram aumento de 2,08 vezes (2,20 vezes após ajustes para fatores de estilo de vida) nas chances de demência em indivíduos frágeis¹⁶. Revisão sistemática publicada em 2021 por Waite et al.¹⁷ demonstrou que a fragilidade pode ser um preditor de síndromes demenciais, uma vez que a fragilidade pode ocorrer mesmo antes que os indivíduos apresentem os primeiros sintomas de demência. A síndrome de fragilidade pode se correlacionar aos quadros demenciais por meio de marcadores pró-inflamatórios, estressores musculares e de neurodegeneração. Portanto, é possível que indivíduos mais frágeis, além do comprometimento físico, apresentem um risco mais elevado de declínio funcional devido à maior propensão à demência. Todavia, essas associações ainda não se encontram completamente esclarecidas pela literatura¹⁷⁻¹⁹.

A associação entre fragilidade e sintomatologia depressiva foi descrita em outros estudos realizados em centros de referência, como Silva et al.²⁰, que observaram resultados semelhantes (OR=1.94; IC95%: 1.41-2.66) numa população de idosos do norte de Minas Gerais. Aprahamian et al. observaram maior relato de fragilidade em idosos com depressão seguidos ambulatorialmente no estado de São Paulo

(OR 2,75; IC 95%= 1,84–4,11)²¹. Numa coorte envolvendo seis países latino-americanos, a depressão elevou o risco de desenvolver fragilidade em 59%²². Revisão integrativa publicada em 2021, apontou para a possibilidade de depressão e fragilidade serem preditoras entre si, pois a fragilidade pode ser um fator predisponente da depressão e as alterações do comportamento e a redução da interação social determinadas pela depressão podem levar à fragilidade física²³. Ressalta-se o papel da inflamação crônica, uma vez que níveis elevados de interleucina 6 (IL-6), proteína C reativa e fator de necrose tumoral- α associam-se à síndrome de fragilidade e aos transtornos depressivos em pessoas idosas^{14,24,25}.

Os resultados do presente estudo sugerem associação entre incontinência urinária e fragilidade (OR 1,330; IC 95%: 1,153–1,535; $p < 0,001$), em concordância com metanálise de Veronese et al. que demonstrou que pessoas idosas com incontinência apresentam prevalência de fragilidade duas vezes maior quando comparada aos continentes (OR 2,1; IC 95%: 1,20–3,60)²⁶. Indivíduos frágeis tendem a apresentar lentificação da marcha e exaustão, o que contribui para a diminuição da coordenação dos músculos do assoalho pélvico, que aumenta a predisposição para incontinência urinária^{26,27}. Estes indivíduos, frequentemente, experimentam desregulações homeostáticas, que culminam em declínio funcional, da mobilidade, equilíbrio e cognição, o que contribui para maior prevalência de incontinência. Em contrapartida, os efeitos nocivos da perda da continência esfinteriana podem determinar acúmulo de déficits, suficientes para predispor à fragilidade²⁶.

Os resultados encontrados corroboram com estudos prévios acerca da associação entre alterações da mobilidade e fragilidade. Observamos que 46,2% das pessoas idosas frágeis possuíam alteração da mobilidade e que tais alterações são preditoras da fragilidade (OR=1,483; IC95% 1,287-1,709, $p < 0,001$). Revisão sistemática publicada em 2018 demonstrou evidente associação entre velocidade de marcha em pessoas idosas e a fragilidade, ressaltando a relevância de avaliar a marcha, por apresentar parâmetros objetivos e boa sensibilidade para avaliação de declínio funcional no processo de

envelhecimento²⁸. A marcha se correlaciona com marcadores funcionais e de composição corporal que determinam o equilíbrio e a independência do idoso para realizar as atividades. O comprometimento da marcha relaciona-se à pior qualidade de vida, aumento de comorbidades, hospitalização, quedas e aumento da mortalidade²⁸⁻³¹.

Estudo publicado recentemente comparou idosos institucionalizados frágeis e pré-frágeis e demonstrou que o grupo frágil apresentou menor velocidade de marcha, pior desempenho no TUGT e menor força extensora dos joelhos²⁹. Entre as consequências da fragilidade apresenta-se o maior risco de fraturas com aumento estimado em 70% observado em metanálise publicada em 2016³⁰. De forma interessante, uma coorte de indivíduos com idade superior a 50 anos reportou que níveis elevados de atividade física a longo prazo reduzem a predisposição à fragilidade. Portanto, ao nível da saúde pública, o estímulo à atividade física na pessoa idosa seria uma intervenção potencial para redução da chance de desenvolver a síndrome de fragilidade³¹.

Observou-se que valores reduzidos da CP se associam com a fragilidade em consonância com os resultados descritos por Xu et al. que observaram um efeito protetor de maior CP sobre a Síndrome de fragilidade (OR 0,159; IC 0,064–0,396, $P < 0,001$) em idosos chineses hospitalizados³². Por outro lado, Wei et al. demonstraram aumento de 2,42 vezes no risco de morrer em indivíduos com CP reduzida³³. Há evidência que a inflamação e alterações da composição corporal e dos sistemas musculoesquelético e nervoso atuam sinergicamente como fatores de risco para a fragilidade³².

O presente estudo demonstrou associação positiva entre valores aumentados de IMC e a fragilidade, como suportado em outros estudos. Xu et al. reportaram que o aumento da massa lipídica, mensurada por meio de análise da composição corporal, elevou as chances de fragilidade³². Em metanálise conduzida por Amiri, Behnezhad & Hasani, $IMC \geq 25$ considerada fator de risco para fragilidade (OR 1,43; IC95% 1,13-1,81)³⁴. Acredita-se que padrões inflamatórios aumentados e resistência periférica insulínica predisponham ao declínio das atividades funcionais³².

Destaca-se que este estudo apresenta pontos positivos, como o fato dos PCI's terem sido aplicados por profissionais treinados, que compõem uma equipe multidisciplinar coesa; a utilização de ferramentas e protocolos clínicos adequados, reconhecidos e validados para uso na população idosa; o número significativo de PCI's avaliados; a amostra ser proveniente de um único Centro de Referência, que recebe pessoas idosas encaminhadas pelos Centros de Saúde de toda a cidade de Belo Horizonte.

No entanto, há limitações pelo fato de tratar-se de estudo transversal, o que impossibilita conhecer a relação causa-efeito dos resultados encontrados. Adicionalmente, os dados foram obtidos por meio das análises de prontuários (PCI's), o que pode gerar um viés pela qualidade dos documentos acessados. Como a funcionalidade é empregada na EVF, foi necessário excluir as AVD's básicas e instrumentais entre as variáveis independentes. As informações coletadas foram provenientes da primeira consulta de pacientes atendidos na atenção secundária, o que pode ocasionar aumento da prevalência de fragilidade e dos fatores associados quando comparados à população geral, bem como limitar a generalização dos resultados obtidos. Além disso, os dados foram coletados antes das medidas sanitárias adotadas durante a pandemia de Covid-19, portanto os resultados não repercutem as alterações subsequentes a este período na saúde da pessoa idosa.

REFERÊNCIAS

1. United Nations. World population prospects: Highlights, 2019 revision. New York: United Nations; 2019 [acesso em 10 set 2022]. Disponível em: https://population.un.org/wpp/publication/files/wpp2019_highlights.pdf
2. Gordon AL, Masud T, Gladman JR. Now that we have a definition for physical frailty, what shape should frailty medicine take? *Age Ageing*. 2014 Jan;43(1):8-9.
3. Moraes EN, Lanna FM, Santos RR, Bicalho MAC, Machado CJ, Romero DE. A new proposal for the clinical-functional categorization of the elderly: Visual Scale of Frailty (VS-Frailty). *J Aging Res Clin Pract* 2016;5(1):24-30.
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001 Mar;56(3):M146-56.
5. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty defined by deficit accumulation and geriatric medicine defined by frailty. *Clin Geriatr Med*. 2011 Feb;27(1):17-26.
6. Faller JW, Pereira DDN, de Souza S, Nampo FK, Orlandi FS, Matumoto S. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: A systematic review. *PLoS One*. 2019 Apr 29;14(4):e0216166.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram a associação da fragilidade com a idade avançada, quadros de depressão, sintomatologia depressiva, alterações da marcha e da continência esfincteriana como esperado pela literatura científica atual. Destaca-se a associação entre fragilidade e IMC elevado e a menor mensuração da CP, sugerindo que a obesidade sarcopênica poderia ser um fator associado à síndrome de fragilidade. Contudo, esta hipótese necessita ser melhor investigada por outros estudos. Ressalta-se, também, que a demência foi a variável com maior força de associação com síndrome de fragilidade de associação com síndrome de fragilidade.

Os resultados demonstram o caráter multidimensional da fragilidade, por meio de características físicas, funcionais e aspectos cognitivos. Apontam para os fatores que devem ser pontos de atenção da sociedade e agentes públicos para prevenir o desenvolvimento da fragilidade entre as pessoas idosas e futuras gerações em nosso meio. Outros estudos, com desenhos longitudinais, envolvendo populações diversas, são necessários para aprimorar as análises dos múltiplos problemas envolvidos na atenção à saúde do idoso, especialmente no diagnóstico precoce da fragilidade.

Editado por: Tamires Carneiro de Oliveira Mendes

7. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, Mitnitski A. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005 Aug 30;173(5):489-95.
8. Moraes EN, Carmo JA, Moraes FL, Azevedo RS, Machado CJ, Montilla DE. Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): rapid recognition of frail older adults. *Rev Saude Publica*. 2016 Dec 22;50:81.
9. Lourenço RA, Moreira VG, Mello RGB, Santos IS, Lin SM, Pinto ALF, et al. Brazilian consensus on frailty in older people: concepts, epidemiology and evaluation instruments. Brazilian consensus on frailty in older people: concepts, epidemiology and evaluation instruments. *Geriatr Gerontol Aging*. 2018;12:121-135.
10. Llibre Rodriguez JJ, Prina AM, Acosta D, Guerra M, Huang Y, Jacob KS, Jimenez-Velasquez IZ, Salas A, Sosa AL, Williams JD, Jotheeswaran AT, Acosta I, Liu Z, Prince MJ. The Prevalence and Correlates of Frailty in Urban and Rural Populations in Latin America, China, and India: A 10/66 Population-Based Survey. *J Am Med Dir Assoc*. 2018 Apr;19(4):287-295.e4.
11. Moraes EN, Cintra MTG. Avaliação Geriátrica. In: Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Cosenza R. *Neuropsicologia do Envelhecimento: uma abordagem multidimensional*. Porto Alegre: Artmed; 2013. p. 297-322.
12. Moraes, EN. Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2012.
13. He B, Ma Y, Wang C, Jiang M, Geng C, Chang X, Ma B, Han L. Prevalence and Risk Factors for Frailty among Community-Dwelling Older People in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Nutr Health Aging*. 2019;23(5):442-450.
14. Soysal P, Stubbs B, Lucato P, Luchini C, Solmi M, Peluso R, Sergi G, Isik AT, Manzano E, Maggi S, Maggio M, Prina AM, Cosco TD, Wu YT, Veronese N. Inflammation and frailty in the elderly: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2016 Nov;31:1-8.
15. Fhon JRS, Rodrigues RAP, Santos JLF, Diniz MA, Santos EBD, Almeida VC, Giacomini SBL. Factors associated with frailty in older adults: a longitudinal study. *Rev Saude Publica*. 2018 Jul 26;52:74.
16. Petermann-Rocha F, Lyall DM, Gray SR, Esteban-Cornejo I, Quinn TJ, Ho FK, Pell JP, Celis-Morales C. Associations between physical frailty and dementia incidence: a prospective study from UK Biobank. *Lancet Healthy Longev*. 2020 Nov;1(2):e58-e68.
17. Waite SJ, Maitland S, Thomas A, Yarnall AJ. Sarcopenia and frailty in individuals with dementia: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2021 Jan-Feb;92:104268.
18. Wallace LMK, Theou O, Godin J, Andrew MK, Bennett DA, Rockwood K. Investigation of frailty as a moderator of the relationship between neuropathology and dementia in Alzheimer's disease: a cross-sectional analysis of data from the Rush Memory and Aging Project. *Lancet Neurol*. 2019 Feb;18(2):177-184.
19. Ma L, Chan P. Understanding the Physiological Links Between Physical Frailty and Cognitive Decline. *Aging Dis*. 2020 Mar 9;11(2):405-418.
20. Silva PO, Aguiar BM, Vieira MA, Costa FM da, Carneiro JA. Prevalence of depressive symptoms and associated factors among older adults treated at a referral center. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2019;22(5):e190088.
21. Aprahamian I, Suemoto CK, Lin SM, de Siqueira ASS, Biella MM, de Melo BAR, Jacob-Filho W. Depression is associated with self-rated frailty in older adults from an outpatient clinic: a prospective study. *Int Psychogeriatr*. 2019 Mar;31(3):425-434.
22. Prina AM, Stubbs B, Veronese N, Guerra M, Kralj C, Llibre Rodriguez JJ, Prince M, Wu YT. Depression and Incidence of Frailty in Older People From Six Latin American Countries. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2019 Oct;27(10):1072-1079.
23. Lenardt MH, Falcão A de S, Hammerschmidt KSA, Barbiero MMA, Leta PRG, Sousa RL. Sintomas depressivos e fragilidade física em pessoas idosas: revisão integrativa. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2021;24(3): e210013.
24. Vaughan L, Corbin AL, Goveas JS. Depression and frailty in later life: a systematic review. *Clin Interv Aging*. 2015 Dec 15;10:1947-58.
25. Arts MH, Collard RM, Comijs HC, Naudé PJ, Risselada R, Naarding P, Oude Voshaar RC. Relationship Between Physical Frailty and Low-Grade Inflammation in Late-Life Depression. *J Am Geriatr Soc*. 2015 Aug;63(8):1652-7.
26. Veronese N, Soysal P, Stubbs B, Marengoni A, Demurtas J, Maggi S, Petrovic M, Verdejo-Bravo C; Special Interest Group on Urinary Incontinence; Special Interest Group of Systematic Reviews and Meta-Analysis for Healthy Aging, European Geriatric Medicine Society (EuGMS). Association between urinary incontinence and frailty: a systematic review and meta-analysis. *Eur Geriatr Med*. 2018 Oct;9(5):571-578.

27. Wang CJ, Hung CH, Tang TC, Chen LY, Peng LN, Hsiao FY, Chen LK. Urinary Incontinence and Its Association with Frailty Among Men Aged 80 Years or Older in Taiwan: A Cross-Sectional Study. *Rejuvenation Res.* 2017 Apr;20(2):111-117.
28. Binotto MA, Lenardt MH, Rodríguez-Martínez MC. Physical frailty and gait speed in community elderly: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP.* 2018;52:e03392.
29. Pinloche L, Zhang Q, Berthouze SE, Monteil K, Hautier C. Physical ability, cervical function, and walking plantar pressure in frail and pre-frail older adults: An attentional focus approach. *Front Aging.* 2022 Dec 8;3:1063320.
30. Kojima G. Frailty as a predictor of fractures among community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis. *Bone.* 2016 Sep;90:116-22.
31. Wang Y, Li C, Ma Y, Zheng F, Xie W. Associations of physical activity participation trajectories with subsequent motor function declines and incident frailty: A population-based cohort study. *Front Psychiatry.* 2022 Oct 26;13:939310.
32. Xu L, Zhang J, Shen S, Hong X, Zeng X, Yang Y, Liu Z, Chen L, Chen X. Association Between Body Composition and Frailty in Elder Inpatients. *Clin Interv Aging.* 2020 Mar 4;15:313-320.
33. Wei J, Jiao J, Chen CL, Tao WY, Ying YJ, Zhang WW, Wu XJ, Zhang XM. The association between low calf circumference and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Eur Geriatr Med.* 2022 Jun;13(3):597-609.
34. Amiri S, Behnezhad S, Hasani J. Body Mass Index and risk of frailty in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Obes Med.* 2020 Jun;18:100196



Impacto da pandemia da covid-19 nas funções cognitivas e motoras de pessoas idosas: um estudo coorte de 3 anos

Impact of the COVID-19 pandemic on the cognitive and motor functions of older people: a 3-year cohort study

Thaís Cardoso da Silva¹

Gabriella Simões Scarmagnan¹

Adriane Pires Batiston²

Mara Lisiane de Moraes dos Santos²

Gustavo Christofoletti^{1,2}

Resumo

Objetivo: Analisar o impacto da pandemia da covid-19 sobre as funções cognitivas e motoras de pessoas idosas. **Método:** Neste estudo coorte, 90 idosos foram submetidos a testes cognitivos (Mini Exame do Estado Mental e Bateria de Avaliação Frontal) e motores (teste Timed Up and Go e Questionário Internacional de Queda) em dois momentos: antes do primeiro caso da pandemia ser identificado no Brasil e após o fim do estado de emergência em saúde pública. O teste de análise múltipla de variâncias para medidas repetidas foi aplicado junto ao teste lambda de Wilk para verificar o impacto da covid-19 sobre os fatores “momento” (pré × pós-pandemia), “grupo” (sexo, estado civil e escolaridade) e “interação” (momento × grupo). Tamanho do efeito e poder estatístico foram reportados. Significância foi admitida em 5%. **Resultados:** Pessoas idosas sofreram declínio cognitivo durante a pandemia da covid-19 (tamanho do efeito: 0,43; poder estatístico: 99,8%; $p=0,001$). O declínio foi semelhante segundo sexo ($p=0,864$), estado civil ($p=0,910$) e escolaridade ($p=0,969$). Os participantes sofreram ainda declínio das funções motoras durante a pandemia (tamanho do efeito: 0,74; poder estatístico: 99,9%; $p=0,001$). O declínio foi semelhante segundo sexo ($p=0,542$) e estado civil ($p=0,260$). Participantes com menor escolaridade sofreram maior declínio físico do que pessoas com maiores níveis escolares (tamanho do efeito: 0,38; poder estatístico: 97,6%; $p=0,004$). **Conclusão:** A pandemia da covid-19 afetou as funções cognitivas e motoras de pessoas idosas. Participantes com baixa escolaridade sofreram maior impacto da pandemia sobre sua saúde física, fato que deve incentivar novos estudos a explorar essa temática.

Palavras-chave: Pandemias. Covid-19. Idoso. Atenção à Saúde. Saúde Pública.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Medicina. Campo Grande, MS, Brasil

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Instituto Integrado de Saúde. Campo Grande, MS, Brasil

Financiamento da pesquisa: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES – código 001).

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho

Correspondência/Correspondence
Gustavo Christofoletti
g.christofoletti@ufms.br

Recebido: 06/09/2022

Aprovado: 16/02/2023

Abstract

Objective: To analyze the impact of the COVID-19 pandemic on the cognitive and motor functions in older people. **Method:** In this cohort study, 90 older persons underwent cognitive (Mini-Mental State Examination and Frontal Assessment Battery) and motor (Timed Up and Go test and International Fall Questionnaire) tests in two moments: before the first case of the COVID-19 pandemic have been identified in Brazil and after the end of the state of public health emergency. The multiple analysis of variance was applied with the Wilk's lambda test to verify the impact of the COVID-19 pandemic on the factors "time" (pre × post-pandemic), "group" (sex, marital status and education) and "interaction" (time × group). Effect size and statistical power are reported. Significance was set at 5%. **Results:** Older persons presented cognitive decline during the COVID-19 pandemic (effect size: 0.43; statistical power: 99.8%; $p=0.001$). The decline was similar according to sex ($p=0.864$), marital status ($p=0.910$) and schooling ($p=0.969$). The participants also suffered a motor decline during COVID-19 pandemic (effect size: 0.74; statistical power: 99.9%; $p=0.001$). The decline was similar according to sex ($p=0.542$) and marital status ($p=0.260$). Participants with lower educational level suffered greater physical decline than persons with higher schooling (effect size: 0.38; statistical power: 97.6%; $p=0.004$). **Conclusion:** The COVID-19 pandemic affected the cognitive and motor functions of older persons. Participants with low schooling suffered a greater decline of their physical health during the pandemic, a fact that should encourage further studies on this thematic.

Keywords: Pandemics. Covid-19. Aged. Delivery of Health Care. Public Health.

INTRODUÇÃO

Desde 2020 o mundo vem passando por uma crise de saúde causada pelo vírus Sars-Cov-2, responsável pela covid-19. Caracterizado pelo alto índice de transmissibilidade e grande risco de complicações, as autoridades de saúde recomendaram o isolamento social como a melhor forma de prevenção da doença¹. Com o advento da vacinação, o rigor do isolamento social vem diminuindo e o uso de máscaras vem sendo desobrigado por muitos governantes².

Em abril de 2022 o governo brasileiro decretou o fim do estado de emergência de saúde pública. O período compreendido entre os anos de 2020 e 2021 foi de grande turbulência no país. Diante de divulgações conflitantes do governo federal estimulando uso de medicamentos sem comprovação científica contra a covid-19 e muitas vezes colocando em dúvidas o uso de máscaras e a importância da vacinação, a população se viu numa incerteza sobre o melhor caminho a seguir^{3,4}.

Até janeiro de 2023, mais de 36 milhões de brasileiros foram diagnosticados com covid-19. Destes, aproximadamente 700 mil perderam suas vidas pela doença. Estimativas indicam que mais de 100 mil pessoas idosas foram vítimas da covid-19,

impactados sobretudo pela debilidade física que a doença traz⁵⁻⁷.

Estudos prévios indicam o quão a pandemia da covid-19 afetou a saúde de pessoas idosas. Pesquisas apontam efeitos advindos da inatividade física, do isolamento social e das sequelas causadas pela doença⁷⁻⁹. Estudos demonstram ainda comprometimento tanto da saúde física quanto da mental¹⁰⁻¹². A maioria dos trabalhos, no entanto, abordou idosos no período da pandemia, não avaliando a saúde das pessoas antes e depois do advento da covid-19.

O objetivo deste estudo foi investigar a saúde física e mental de pessoas idosas antes do primeiro caso da pandemia da covid-19 ser identificada no Brasil e após o fim do estado de emergência de saúde pública decretado pelo governo federal.

MÉTODO

Esta pesquisa consiste em um estudo epidemiológico, coorte e analítico realizado no município de Campo Grande, estado de Mato Grosso do Sul. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional (protocolo n. 4.833.758). Os preceitos éticos presentes na

Resolução número 466 do Ministério da Saúde e na Declaração de Helsinki foram respeitados. Todos os participantes firmaram por escrito seu consentimento em participar desta pesquisa.

Os procedimentos metodológicos estão reportados conforme os critérios delimitados pela iniciativa Strobe. A amostra foi selecionada por conveniência para garantir idade e escolaridade similares entre homens e mulheres. Os participantes foram recrutados em ambientes públicos do município de forma probabilística e estratificada para que todas as regiões fossem contempladas.

A seleção dos participantes seu deu a partir de quantitativo identificado por cálculo estatístico amostral. Para isso, os pesquisadores utilizaram o erro alfa em 5%, o poder estatístico em 80% e o tamanho do efeito de 0,30¹³. A inserção desses fatores em um desenho longitudinal formado com dois momentos de avaliação encontrou um valor crítico na tabela de Fisher de 4,05 e um parâmetro de não-centralidade de 8,28. O resultado indicou a necessidade de 86 participantes idosos a fim de que os erros estatísticos tipo 1 (erro alfa) e tipo 2 (erro beta) fossem controlados.

Para inclusão neste estudo, os participantes deveriam ter idade mínima de 60 anos, não apresentarem disfunções neurológicas, psiquiátricas ou qualquer problema motor que impedisse a realização dos testes. Foram excluídos sujeitos que durante o período da pandemia vieram a apresentar doenças não presentes no recrutamento original. Óbitos, mudanças de endereços, ausência de contatos e desistências de participação foram reportados como perdas amostrais.

Os pesquisadores coletaram inicialmente informações pessoais, sociais e demográficas dos participantes. Essas constituíram as variáveis independentes da pesquisa. As variáveis coletadas nesse momento foram: idade, sexo, nível de escolaridade, estado civil e ocupação profissional. Em seguida foram aplicados uma série de testes cognitivos e motores, com o objetivo de comparar impacto da pandemia na saúde física e mental dos participantes. Essas constituíram as variáveis dependentes da pesquisa, avaliadas antes do primeiro caso da covid-19 ser identificada no Brasil e após fim do estado de emergência de saúde pública decretada

pelo governo federal¹⁴. O período entre avaliações foi de três anos.

A análise das funções cognitivas envolveu o Mini Exame do Estado Mental (MEEM)¹⁵ e a Bateria de Avaliação Frontal (BAF)¹⁶. O MEEM foi utilizado para avaliar aspectos cognitivos gerais dos participantes, como orientação temporal, espacial, registro de palavras, atenção, cálculo, memória imediata e tardia, linguagem e praxia visuoestrutiva. O teste vai de 0 a 30 pontos, sendo que quanto menor for a pontuação, maior é risco da pessoa apresentar comprometimento cognitivo¹⁵.

A BAF foi incluída por avaliar funções executivas pré-frontais dos participantes. O instrumento avalia as seguintes habilidades executivas: conceituação, flexibilidade mental, programação motora, conflitos de tarefas, controle inibitório e autonomia ambiental. O escore do instrumento vai de 0 a 18 pontos, sendo que menores pontuações indicam maior risco de comprometimento cognitivo¹⁶. Tanto no MEEM quanto na BAF a escolaridade foi levada em consideração na análise dos escores, diante do impacto que a mesma exerce nos testes cognitivos¹⁷.

A saúde física dos participantes foi analisada pelo teste Timed Up and Go (TUG)¹⁸ e pelo instrumento Falls Efficacy Scale – International (FES-I)¹⁹. O TUG é um teste de mobilidade validado à população idosa. O teste mede o tempo e o número de passos necessário para uma pessoa levantar de uma cadeira, andar três metros, retornar e sentar à cadeira. No presente estudo o TUG foi aplicado com e sem distratores de dupla-tarefa, diante do impacto que o envelhecimento exerce nas atividades funcionais simultâneas das pessoas²⁰. Assim, os participantes realizaram o teste de forma convencional e também levando um copo d'água (dupla-tarefa com distrator motor) ou dizendo nome de animais (dupla-tarefa com distrator cognitivo). A ordem dos testes entre os participantes foi aleatória para não causar efeito de aprendizado sobre os resultados.

A escala FES-I foi aplicada para analisar a preocupação dos participantes sobre quedas. O instrumento mensura tanto atividades domésticas quanto tarefas sociais e físicas realizadas em ambiente externo. Neste instrumento, maiores escores indicam maior insegurança e risco de quedas.

Nesta pesquisa, os pesquisadores elencaram as seguintes hipóteses estatísticas: Hipótese nula (H_0) - A pandemia da covid-19 não afetou as funções cognitivas e motoras de pessoas idosas; Hipótese alternativa (H_A) - A pandemia da covid-19 afetou as funções cognitivas e motoras de pessoas idosas.

A análise estatística envolveu a caracterização dos resultados em média e desvio-padrão (para variáveis contínuas) e em frequência relativa e absoluta (para variáveis categóricas). Os pesquisadores aplicaram testes de análise múltipla de variância para medidas repetidas associado ao teste lambda de Wilk para verificar os escores físicos e cognitivos dos participantes antes da pandemia da covid-19 e após o estado de emergência de saúde pública.

Análises univariadas foram aplicadas dividindo os participantes em grupos conforme fatores sociais e demográficos. Com isso, foi possível comparar efeitos dos fatores “grupo” (sexo, estado civil, escolaridade e ocupação profissional), sob a variável “momento” (situação pré pandemia × pós estado de emergência de saúde pública) e na interação “grupo × momento”. Tamanho do efeito e poder estatístico foram reportados. Significância foi admitida em 5%.

RESULTADOS

Cento e dez participantes foram originalmente recrutados para esta pesquisa. Diante dos critérios de elegibilidade e período de acompanhamento, a amostra foi reduzida a 90 participantes, 65 mulheres e 25 homens. As perdas amostrais não comprometeram o número mínimo de sujeitos delimitados pelo cálculo amostral prévio.

Os participantes eram todos do município de Campo Grande, estado de Mato Grosso do Sul, residindo com seus familiares. A Tabela 1 demonstra as características sócio-demográficas dos participantes.

Analisando o impacto da pandemia da covid-19 sobre a cognição dos participantes, observou-se um declínio das funções cognitivas na comparação pré-pandemia × pós estado de emergência de saúde pública. A análise inferencial identificou que o impacto da covid-19 sobre a cognição dos idosos apresentou um tamanho de efeito de 43%, sob um poder estatístico de 99,8% e significância de 1%. O maior declínio ocorreu na Bateria da Avaliação Frontal, responsável por mensurar funções executivas pré-frontais. A Tabela 2 detalha os escores cognitivos dos participantes nos dois momentos avaliados.

Tabela 1. Características gerais dos participantes (N=90). Campo Grande, MS, Brasil 2022.

Variáveis	Homens	Mulheres	<i>p</i>
Tamanho amostral, %	27,8	72,2	0,001
Idade, anos	68,1 ± 7,0	68,6 ± 7,3	0,797
Escolaridade, %			0,297
Ensino superior	36,0	32,3	
Ensino médio	36,0	23,1	
Ensino fundamental	28,0	44,6	
Estado civil, %			0,001
Solteiro	4,0	15,4	
Casado	80,0	41,5	
Divorciado	4,0	13,8	
Viúvo	12,0	29,3	
Ocupação profissional, %			0,001
Aposentado	64,0	35,4	
Do lar	0,0	50,8	
Ativo	36,0	13,8	

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão para idade e percentil para demais variáveis. Valores de *p* proveniente do teste t Student para idade e qui-quadrado para demais variáveis.

Tabela 2. Escores cognitivos dos participantes, Campo Grande, MS, Brasil 2022.

Variáveis cognitivas	Avaliação inicial	Avaliação final	Tamanho do efeito	Poder estatístico (%)	<i>p</i>
Mini Exame do Estado Mental, pts	26,1±2,6	24,5±2,8	0,24	93,1	0,001
Bateria de Avaliação Frontal, pts	14,4±2,8	12,2±2,9	0,35	99,4	0,001

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão. Valores de *p*, tamanho do efeito e poder estatístico provenientes de testes de análise de variância para medidas repetidas.

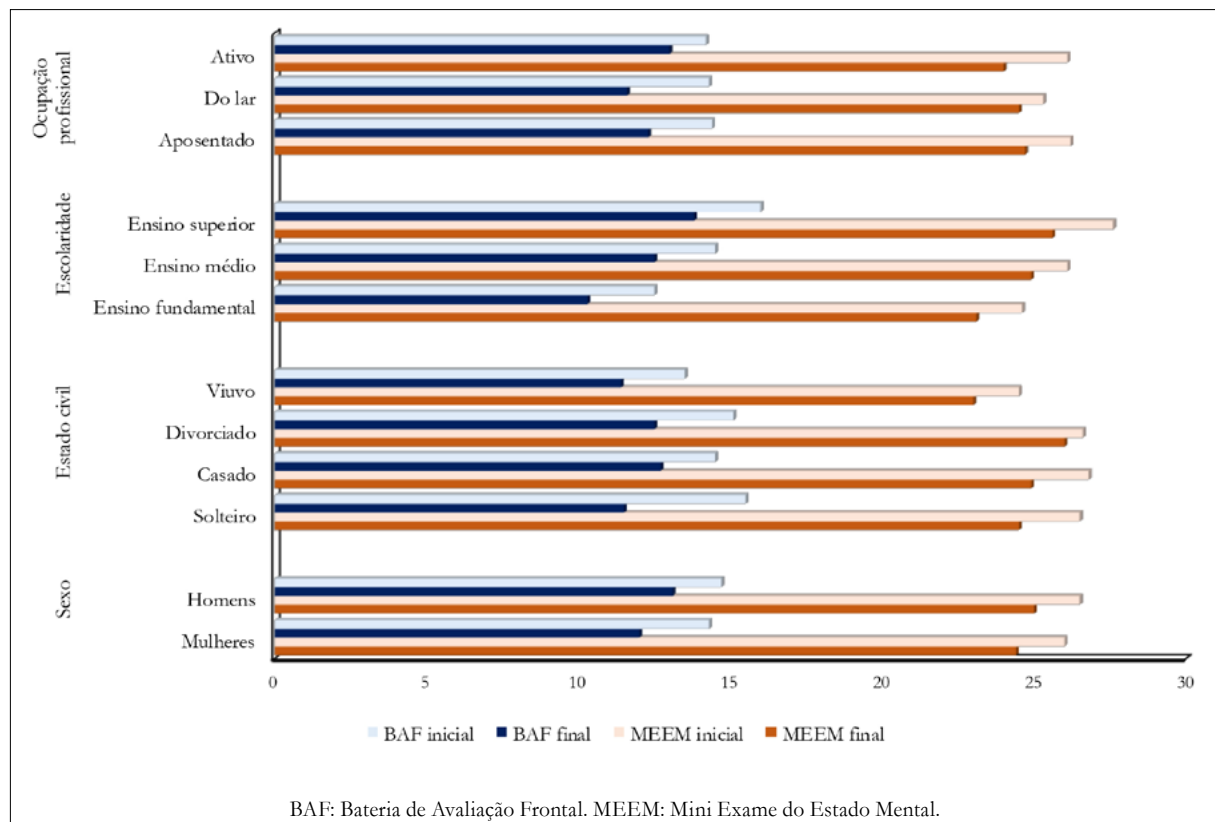
Ao inserir o fator sexo no modelo estatístico, observa-se que os valores cognitivos foram semelhantes entre homens e mulheres ($p=0,703$). O declínio cognitivo durante a pandemia aconteceu em ambos os sexos ($p=0,001$) e na mesma intensidade ($p=0,864$).

Sobre o estado civil, os valores cognitivos foram semelhantes entre solteiros, casados, divorciados e viúvos ($p=0,285$). Houve declínio cognitivo em todos os grupos ($p=0,001$) e na mesma intensidade ($p=0,910$).

Em relação à escolaridade, participantes com ensino fundamental apresentaram menor pontuação

cognitiva no MEEM e na BAF que pessoas com ensino superior ($p=0,005$). O declínio cognitivo ocorreu em participantes de todos os níveis educacionais ($p=0,001$) e na mesma intensidade ($p=0,969$).

A ocupação profissional não interferiu no declínio cognitivo. Participantes profissionalmente ativos tiveram mesmo desempenho cognitivo que participantes aposentados ou do lar ($p=0,956$). Com o período de acompanhamento, o declínio cognitivo ocorreu em todos os grupos ($p=0,001$) e na mesma intensidade ($p=0,308$). A Figura 1 demonstra escores cognitivos dos participantes segundo sexo, estado civil, escolaridade e ocupação profissional.

**Figura 1.** Escores cognitivos dos participantes segundo sexo, estado civil, escolaridade e ocupação profissional, Campo Grande, MS, Brasil, 2022.

Analisando o impacto da pandemia da covid-19 sobre a saúde física dos participantes, observou-se um declínio dos escores na comparação pré-pandemia × pós estado de emergência de saúde pública. A análise inferencial identificou que o impacto da covid-19 sobre a saúde física de pessoas idosas apresentou um tamanho de efeito de 74%, sob um poder estatístico de 99,9% e significância de 1%. A Tabela 3 demonstra os valores dos testes TUG e FES-I. Análises univariadas apontam que o impacto da pandemia se deu sobretudo no número de passos realizados no teste TUG e no questionário de quedas FES-I ($p < 0,05$).

Ao inserir o fator sexo no modelo estatístico, observa-se que os resultados dos testes físicos foram semelhantes entre homens e mulheres ($p = 0,168$). O declínio motor aconteceu em ambos os sexos ($p = 0,001$) e na mesma intensidade ($p = 0,542$).

Sobre o estado civil, os resultados motores foram semelhantes entre solteiros, casados, divorciados e

viúvos ($p = 0,470$). Houve declínio motor em todos os grupos ($p = 0,001$) e na mesma intensidade ($p = 0,260$).

Em relação à escolaridade, participantes com ensino fundamental apresentaram pior rendimento motor do que pessoas com ensino médio e superior ($p = 0,001$). O declínio das funções motoras ocorreu nas pessoas de todos os níveis educacionais ($p = 0,001$), mas em intensidades diferentes. Isto é, pessoas com menor nível de escolaridade apresentaram maior declínio motor durante a pandemia do que pessoas com maior escolaridade ($p = 0,004$).

A ocupação profissional não interferiu na saúde física dos participantes. Os profissionais na ativa tiveram mesmo desempenho no TUG e no FES-I que participantes aposentados ou do lar ($p = 0,144$). Com o período de acompanhamento, o declínio motor ocorreu em todos os grupos ($p = 0,001$) e na mesma intensidade ($p = 0,808$). A Figura 2 demonstra escores dos testes físicos dos participantes segundo sexo, estado civil, escolaridade e ocupação profissional.

Tabela 3. Valores das funções físicas dos participantes, Campo Grande, MS, Brasil, 2022

Variáveis físicas	Tarefa	Avaliação inicial	Avaliação final	Tamanho do efeito	Poder estatístico (%)	<i>p</i>
Timed Up and Go, tempo	Simples	15,0±2,7	13,9±6,6	0,05	30,3	0,147
	Motora	15,8±3,1	15,3±7,1	0,01	8,4	0,582
	Cognitiva	16,5±4,6	17,2±10,1	0,01	9,8	0,516
Timed Up and Go, passos	Simples	10,8±3,5	18,3±5,9	0,74	99,9	0,001
	Motora	11,7±5,3	18,9±6,8	0,61	99,9	0,001
	Cognitiva	14,2±5,5	18,0±6,4	0,35	99,4	0,001
Instrumento de quedas, pts	Risco de quedas	25,2±6,4	28,4±8,8	0,18	83,0	0,005

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão. Valores de *p*, tamanho do efeito e poder estatístico provenientes de testes de análise de variância para medidas repetidas.

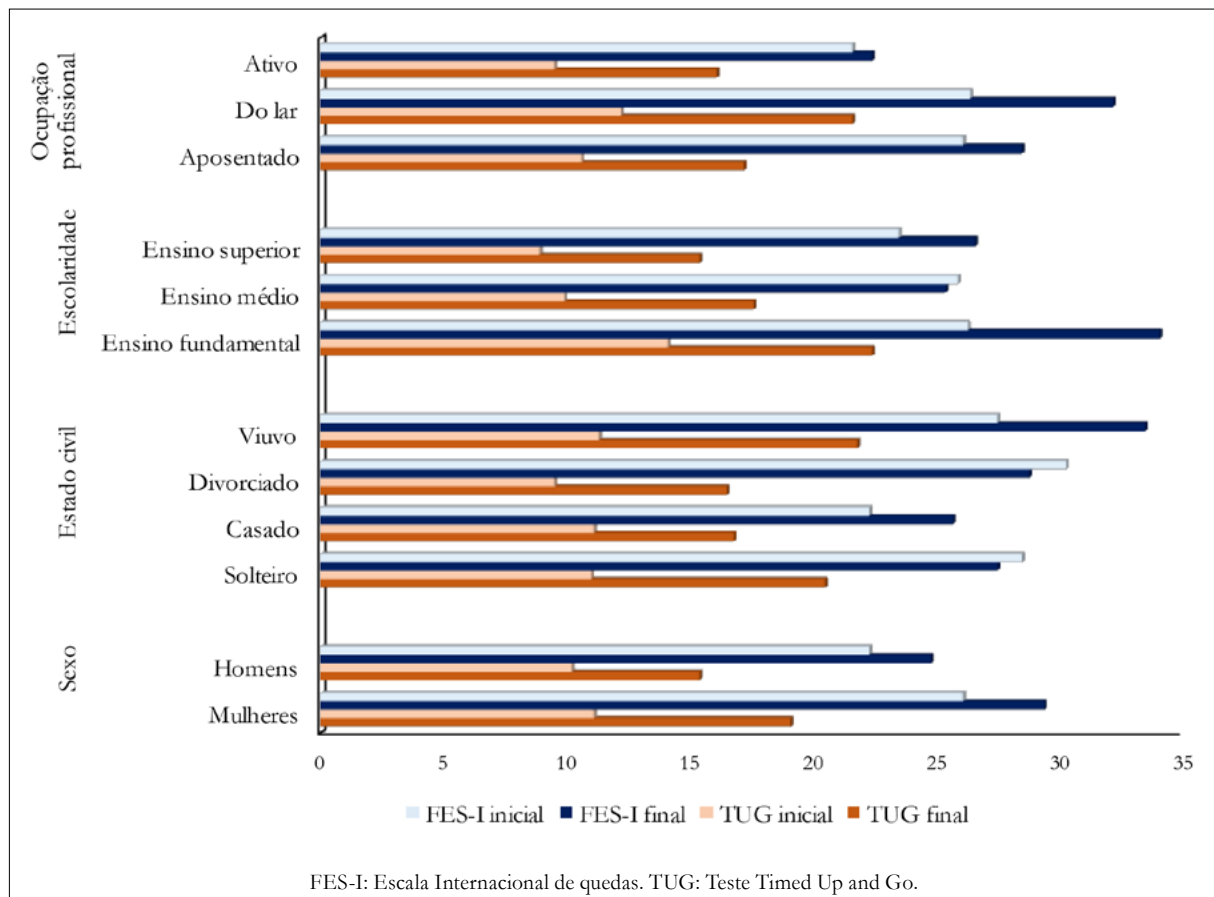


Figura 2. Escores físicos dos participantes segundo sexo, estado civil, escolaridade e ocupação profissional, Campo Grande, MS, Brasil, 2022.

Incluindo a variável “idade” como fator dependente de testes multivariados, observou-se que esta variável não interferiu nos aspectos cognitivos ($p=0,104$). Diferentemente, a idade interferiu na saúde física das pessoas idosas. Isto é, participantes com idades mais avançadas apresentaram pior resposta motora que participantes mais novos ($p=0,001$). Sob uma análise longitudinal, constatou-se que a pandemia da covid-19 causou maior declínio físico em idosos mais velhos do que em idosos mais jovens (tamanho do efeito para interação “idade \times momento”: 0,78; poder estatístico: 99,9%; $p=0,001$).

DISCUSSÃO

O processo de envelhecimento gera diversas alterações no organismo. Estas alterações envolvem declínio motor e cognitivo, que tendem a afetar a independência e a saúde da pessoa idosa^{21,22}. O

presente estudo foi desenvolvido durante a pandemia da covid-19 para verificar o quanto a pandemia intensificou as perdas físicas e cognitivas naturais ao envelhecimento.

Os resultados indicaram impacto direto da pandemia sobre as funções cognitivas dos participantes. O declínio físico, diferentemente, foi afetado tanto pela pandemia quanto pelo envelhecimento. Sexo, estado civil e ocupação profissional pouco impactaram nos resultados. A baixa escolaridade consistiu num fator de risco para declínio físico durante a pandemia. O entendimento desses fatores é essencial para provimento de políticas públicas de saúde que garantam acesso à saúde e qualidade de vida à população idosa²³.

A avaliação das funções cognitivas envolveu o MEEM e a BAF. A escolha desses instrumentos ocorreu por eles analisarem tanto aspectos cognitivos

gerais (como orientação temporo-espacial, registro de palavras, atenção, cálculo e memória) quanto as funções executivas pré-frontais (conhecidas por exigir grande conectividade cerebral e complexidade de processamento)²⁴. Assim, a inserção de ambos instrumentos possibilitou análise completa das funções cognitivas dos participantes.

A tabela 2 detalha os valores do MEEM e da BAF pré-pandemia e pós estado de emergência em saúde pública. As comparações comprovam declínio dos escores dos participantes em ambos os instrumentos durante a pandemia. Ainda que tenha ocorrido declínio das funções cognitivas, as avaliações iniciais e finais demonstram escores normais segundo notas de corte de ambos os instrumentos^{25,26}. Ou seja, o declínio cognitivo ocorreu, mas não configurou indicativo de quadro demencial.

A inclusão do fator idade no modelo estatístico indicou que o declínio cognitivo ocorreu exclusivamente pelo impacto da pandemia e pouco se deu por alterações fisiológicas ao envelhecimento. Esse resultado é confirmado por estudos coorte de acompanhamento de médio e longo prazos, que indicam um tempo maior para justificar declínio cognitivo ocasionado pela idade^{27,28}.

A inserção de variáveis sociais e demográficas objetivou complementar a análise dos dados, e investigar o impacto da pandemia e dessas variáveis na vida das pessoas. A Figura 1 demonstra que o declínio cognitivo foi semelhante entre homens e mulheres, pessoas em diversas situações conjugais e com diferentes ocupações profissionais. Ou seja, esses aspectos pouco impactaram no declínio das funções cognitivas das pessoas idosas.

As inserir os fatores sociais e demográficos como variáveis independentes, os pesquisadores pretenderam fortalecer a originalidade deste estudo. Até o momento, as pesquisas que analisaram o impacto da covid-19 na saúde mental e cognitiva pouco abordaram a interferência de fatores sociais e demográficos²⁹.

Em estudo realizado com 365 pessoas, Peng et al.³⁰ identificaram que a covid-19 impactou mais a saúde e o bem estar de mulheres do que de homens. Pessoas casadas tiveram maior resiliência durante a

covid-19 do que pessoas solteiras. Esse resultado é divergente ao encontrado no presente estudo, que observou respostas similares segundo sexo, estado civil e ocupação profissional. Os achados divergentes entre estudos podem ter ocorrido pela diferença etária da amostra, onde aqui foram abordadas pessoas com idade acima de 60 anos e a amostra de Peng et al.³⁰ envolveu sobretudo adultos. As divergências entre estudos devem servir de incentivos à realização de novas pesquisas explorando o impacto da covid-19 em pessoas de diferentes faixas etárias, gênero, estado conjugal e ocupações profissionais.

O nível de escolaridade, diferentemente, interferiu significativamente nos resultados cognitivos dos participantes. Pessoas com baixa escolaridade apresentaram menor escore nos testes cognitivos que pessoas com maior nível de escolaridade (figura 1). Esse resultado era esperado pois os instrumentos cognitivos apresentam notas de corte diferentes conforme o nível de escolaridade dos participantes^{25,26}. Ou seja, pessoas com baixo letramento tendem a apresentar menores escores nos instrumentos cognitivos que pessoas com maiores graus de escolaridade.

Ainda que pessoas com baixa escolaridade apresentaram valores iniciais e finais inferiores ao de pessoas com maiores níveis educacionais, a análise longitudinal apontou que a diferença de valores foi semelhante entre grupos. Isto é, o impacto da pandemia da covid-19 sobre as funções cognitivas foi similar nas diversas faixas educacionais. De um lado, esse resultado surpreendeu os pesquisadores pois o maior letramento da pessoa tende a servir como um mecanismo de reserva cognitiva e diminuir o declínio cognitivo³¹. Por outro lado, o período de acompanhamento pode ter sido curto e não sensível para verificar maior declínio cognitivo de um grupo frente ao outro.

A saúde física dos participantes foi avaliada pelo teste TUG e pela escala FES-I. Os pesquisadores optaram por incluir ambos os instrumentos devido ao potencial destes em avaliar problemas de mobilidade e equilíbrio, tão comuns durante o envelhecimento³². Em adição, o TUG foi avaliado com e sem distrator de dupla-tarefa como forma de trazer a atividade de mobilidade mais próxima à realidade do idoso. Como

estudos prévios demonstraram declínio motor em pessoas idosas durante a pandemia da covid-19⁷⁻¹⁰, o uso desses instrumentos mostrou-se adequado para verificar a mobilidade e o medo de quedas dos participantes nesse período.

A Tabela 3 detalha os valores do teste físicos pré-pandemia e pós estado de emergência em saúde pública. As análises comprovam o impacto negativo da pandemia da covid-19 na saúde física das pessoas idosas, onde os participantes, ao final, precisaram realizar a atividade com maior número de passos do que na avaliação inicial. A realização da atividade com maior número de passos pode demonstrar uma insegurança da pessoa idosa, que necessitou de passos curtos e bases de apoio maiores para realizar o teste de caminhada. Esse achado vai de encontro ao resultado do FES-I, onde, na avaliação final, os participantes apresentaram resultados condizentes a maior medo de quedas do que na avaliação inicial.

A inclusão do fator idade no modelo estatístico indicou que o declínio físico dos participantes sofreu impacto tanto da pandemia da covid-19 quanto da idade do participante. Ou seja, o período de acompanhamento pré-pandemia e pós estado de emergência de saúde pública foi suficiente para culminar no declínio físico das pessoas idosas, cujo declínio sofreu interferência da idade da pessoa e foi intensificado pela pandemia.

Para essa questão, os autores acreditam que o isolamento social, tão importante para prevenir internações e mortes no momento onde a vacinação contra a covid-19 ainda não estava disponível³³, possa ter intensificado o declínio físico dos participantes. Durante o isolamento social, os idosos ficaram restritos ao ambiente doméstico e a inatividade física pode ter contribuído para o declínio motor dos sujeitos³⁴.

De forma similar ao constatado nas análises das funções cognitivas, os fatores sexo, estado civil e ocupação profissional pouco interferiram no declínio físico dos participantes. Isto é, o declínio foi semelhante entre homens e mulheres, pessoas em diversas situações conjugais e com diferentes ocupações profissionais. A escolaridade, contudo, foi um fator de risco para declínio físico. A análise estatística apontou que pessoas com nível de

escolaridade mais baixo apresentam piores valores físicos do que pessoas com maior nível de escolaridade. Em adição, pessoas com menor escolaridade tiveram declínio físico maior durante a pandemia da covid-19 do que pessoas com escolaridade maior.

Para essa questão, Oehlschlaeger et al.³⁵ reportaram que pessoas com menores níveis educacionais tendem a apresentar maior nível de sedentarismo que pessoas com maiores níveis educacionais. Como o sedentarismo impacta diretamente na saúde física de idosos^{7,34}, os autores acreditam que a baixa escolaridade pode estar vinculada a um menor nível de atividade física desse grupo, afetando as variáveis motoras do estudo.

Apesar deste estudo ter encontrado resultados importantes sob o impacto da covid-19 na saúde de pessoas idosas, o mesmo apresenta algumas limitações que devem ser levadas em consideração pelos leitores. A principal limitação refere-se ao tamanho do efeito do impacto da pandemia, que ficou entre 0,43 para variáveis cognitivas e 0,74 para variáveis físicas.

O tamanho do efeito pode ter sido influenciado pelos testes cognitivos e físicos escolhidos pelos pesquisadores. A inserção de outros testes poderia comprovar um impacto ainda maior da covid-19 na vida de pessoas idosas. Isto é, os pesquisadores centraram a análise da saúde mental sobre aspectos cognitivos, não incluindo outros aspectos importantes como depressão, nível de ansiedade, humor e estresse. A inclusão de outros aspectos poderia potencializar o impacto da covid-19 sobre a saúde mental de idosos e aumentar o tamanho do efeito identificado neste estudo.

De forma similar, os testes físicos se concentraram na análise de mobilidade e no medo de quedas. A inclusão de outros fatores, como força muscular, agilidade, flexibilidade e capacidade funcional poderia também potencializar a comprovação do impacto da covid-19 na saúde física da pessoa idosa.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou impacto da pandemia da covid-19 na saúde da população idosa, levando

em considerações as peculiaridades sociais e demográficas. Sexo, estado civil e ocupação profissional pouco impactaram nos resultados. A baixa escolaridade consistiu num fator de risco para declínio físico.

Enquanto que o declínio cognitivo foi afetado unicamente pela pandemia, o declínio físico se deu pela associação do impacto da pandemia com a idade do participante.

Os resultados deste estudo devem ser levados em consideração por profissionais da área de geriatria e gerontologia, e por gestores de saúde, visando a

proposição de novas políticas de saúde que garantam saúde à população idosa.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio logístico possibilitado pelos programas de pós-graduação “Saúde e Desenvolvimento” (lotado na Faculdade de Medicina), “Ciências do Movimento” e “Saúde da Família” (lotados no Instituto Integrado de Saúde) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Editado por: Yan Nogueira Leite de Freitas

REFERÊNCIAS

1. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2020;395(10242):1973-87. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9).
2. Bartsch SM, O'Shea KJ, Chin KL, Strych U, Ferguson MC, Bottazzi ME, et al. Maintaining face mask use before and after achieving different COVID-19 vaccination coverage levels: a modelling study. *Lancet Public Health*. 2022;7(4):e356-65. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(22\)00040-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00040-8).
3. Santos-Pinto CB, Miranda ES, Osorio-de-Castro CGS. "Kit-covid" and the Popular Pharmacy Program in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2021;37(2):e00348020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00348020>.
4. Taylor L. 'We are being ignored': Brazil's researchers blame anti-science government for devastating COVID surge. *Nature*. 2021;593(7857):15-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01031-w>.
5. Machado CJ, Pereira CCA, Viana BM, Oliveira GL, Melo DC, Carvalho JFM, et al. Estimativas de impacto da COVID-19 na mortalidade de idosos institucionalizados no Brasil. *Cien Saude Colet*. 2020;25(9):3437-44. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.14552020>.
6. de Oliveira Lima H, da Silva LM, de Campos Vieira Abib A, Tavares LR, Santos DWCL, de Araújo ACLF, et al. Coronavirus disease-related in-hospital mortality: a cohort study in a private healthcare network in Brazil. *Sci Rep*. 2022;12(1):6371. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10343-4>.
7. Vidal Bravahieri AA, Oliveira Rodrigues N, Batiston AP, de Souza Pegorare AB, Christofoletti G. Impact of social isolation on the physical and mental health of older adults: a follow-up study at the apex of the Covid-19 pandemic. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2022;51(3):279-284. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000525661>.
8. Browne RAV, Macêdo GAD, Cabral LLP, Oliveira GTA, Vivas A, Fontes EB, et al. Initial impact of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in hypertensive older adults: An accelerometer-based analysis. *Exp Gerontol*. 2020;142:111121. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2020.111121>.
9. Sepúlveda-Loyola W, Rodríguez-Sánchez I, Pérez-Rodríguez P, Ganz F, Torralba R, Oliveira DV, et al. Impact of social isolation due to COVID-19 on health in older people: Mental and physical effects and recommendations. *J Nutr Health Aging*. 2020;24(9):938-47. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1469-2>.
10. Damiot A, Pinto AJ, Turner JE, Gualano B. Immunological Implications of physical inactivity among older adults during the COVID-19 Pandemic. *Gerontology*. 2020;66(5):431-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000509216>.

11. Creese B, Khan Z, Henley W, O'Dwyer S, Corbett A, Vasconcelos-da-Silva M, et al. Loneliness, physical activity, and mental health during COVID-19: a longitudinal analysis of depression and anxiety in adults over the age of 50 between 2015 and 2020. *Int Psychogeriatr*. 2021;33(5):505-14. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1041610220004135>.
12. de Moura AAM, Bassoli IR, Silveira BV, Diehl A, dos Santos MA, dos Santos RA, Wagstaff C, Pillon SC. Is social isolation during the COVID-19 pandemic a risk factor for depression? *Rev Bras Enferm*. 2022;75(Suppl 1):e20210594. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0594>.
13. Guo J, Feng XL, Wang XH, van Ijzendoorn MH. Coping with COVID-19: Exposure to COVID-19 and Negative Impact on Livelihood Predict Elevated Mental Health Problems in Chinese Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):3857. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17113857>.
14. Governo Federal. Portaria GM/MS no 913, de 22 de abril de 2022. Brasília, 2022 [citado 2023 Jan 25]. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=22/04/2022&jornal=612&pagina=1>
15. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6).
16. Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B. The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*. 2000;55(11):1621-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1212/wnl.55.11.1621>.
17. Christoforetti G, Oliani MM, Stella F, Gobbi S, Gobbi LTB. The influence of schooling on cognitive screening test in the elderly. *Dement Neuropsychol*. 2007;1(1):46-51. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-57642008DN10100008>.
18. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>.
19. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age Ageing*. 2005;34(6):614-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afi196>.
20. Hennah C, Ellis G, Doumas M. Dual task walking in healthy aging: Effects of narrow and wide walking paths. *PLoS One*. 2021;16(12):e0261647. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261647>.
21. McGrath R, Vincent BM, Hackney KJ, Al Snih S, Graham J, Thomas L, et al. Weakness and cognitive impairment are independently and jointly associated with functional decline in aging Americans. *Aging Clin Exp Res*. 2020;32(9):1723-30. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01351-y>.
22. Felipe LA, de Oliveira RT, Garcia M, Silva-Hamu TCD, Santos SMS, Christoforetti G. Funções executivas, atividades da vida diária e habilidade motora de idosos com doenças neurodegenerativas. *J Bras Psiquiatr*. 2014;63(1):39-47. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000006>.
23. Pan A, Liu L, Wang C, Guo H, Hao X, Wang Q, et al. Association of Public Health Interventions With the Epidemiology of the COVID-19 Outbreak in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(19):1915-1923. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6130>.
24. Grundy JG, Barker RM, Anderson JAE, Shedden JM. The relation between brain signal complexity and task difficulty on an executive function task. *Neuroimage*. 2019;198:104-13. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.05.045>.
25. Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):777-81. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0004-282x20030005000014>.
26. Beato R, Amaral-Carvalho V, Guimarães HC, Tumas V, Souza CP, Oliveira GN, et al. Frontal assessment battery in a Brazilian sample of healthy controls: normative data. *Arq Neuropsiquiatr*. 2012;70(4):278-80. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0004-282x2012005000009>.
27. Jia F, Li Y, Li M, Cao F. Subjective Cognitive Decline, Cognitive Reserve Indicators, and the Incidence of Dementia. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22(7):1449-1455. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.08.005>.
28. Herrmann FR, Montandon ML, Garibotto V, Rodriguez C, Haller S, Giannakopoulos P. Determinants of cognitive trajectories in normal aging: A longitudinal PET-MRI study in a community-based cohort. *Curr Alzheimer Res*. 2021;18(6):482-91. Disponível em: <https://doi.org/10.2174/1567205018666210930111806>.
29. Flor LS, Friedman J, Spencer CN, Cagney J, Arrieta A, Herbert ME, et al. Quantifying the effects of the COVID-19 pandemic on gender equality on health, social, and economic indicators: a comprehensive review of data from March, 2020, to September, 2021. *Lancet*. 2022;399(10344):2381-2397. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00008-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00008-3).

30. Peng J, Wu WH, Doolan G, Choudhury N, Mehta P, Khatun A, et al. Marital Status and Gender Differences as Key Determinants of COVID-19 Impact on Wellbeing, Job Satisfaction and Resilience in Health Care Workers and Staff Working in Academia in the UK During the First Wave of the Pandemic. *Front Public Health*. 2022;10:928107. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.928107>.
31. Davis M, O Connell T, Johnson S, Cline S, Merikle E, Martenyi F, et al. Estimating Alzheimer's disease progression rates from normal cognition through mild cognitive impairment and stages of dementia. *Curr Alzheimer Res*. 2018;15(8):777-88. Disponível em: <https://doi.org/10.2174/1567205015666180119092427>.
32. Cruz-Jimenez M. Normal changes in gait and mobility problems in the elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2017;28(4):713-25. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.005>.
33. da Silva RA, de Souza Ferreira LP, Leite JMRS, Tiraboshi FA, Valente TM, de Paiva Roda VM, et al. Statistical Modeling of Deaths from COVID-19 Influenced by Social Isolation in Latin American Countries. *Am J Trop Med Hyg*. 2022;106(5):1486-90. Disponível em: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.21-0217>.
34. Shur NF, Creedon L, Skirrow S, Atherton PJ, MacDonald IA, Lund J, et al. Age-related changes in muscle architecture and metabolism in humans: The likely contribution of physical inactivity to age-related functional decline. *Ageing Res Rev*. 2021;68:101344. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101344>.
35. Oehlschlaeger MHK, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. Prevalence of sedentarism and its associated factors among urban adolescents. *Rev Saude Publica*. 2004;38(2):157-63. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0034-89102004000200002>.

