

## Influência da prática de atividade física no desempenho cognitivo de adultos de meia-idade e pessoas idosas: um estudo longitudinal realizado antes e durante a pandemia

### *Influence of physical activity on the cognitive performance of middle-aged and older adults: a longitudinal study carried out before and during the pandemic*

 Marcelo Kwiatkoski<sup>1</sup>,  Mariana Tiemi Kajiyama<sup>1</sup>,  Tatiana Carvalho Reis Martins<sup>1</sup>,  Bruna Moretti Luchesi<sup>1</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a influência da prática de atividade física no desempenho cognitivo de adultos de meia-idade e pessoas idosas antes e durante a pandemia. **Métodos:** Estudo longitudinal e quantitativo, realizado com 200 indivíduos com 45 anos ou mais de idade cadastrados em Unidades de Saúde da Família de Três Lagoas/MS. A coleta aconteceu em dois momentos, antes da pandemia (2018/19) e durante a pandemia (2021). Foram avaliados dados sociodemográficos, a prática de atividade física (Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ) e o desempenho cognitivo (Mini-Exame do Estado Mental - MEEM). Os dados foram analisados pelos testes de McNemar, qui-quadrado, teste T e teste de Wilcoxon para amostras pareadas. **Resultados:** Com relação à prática de atividades físicas, 28% da amostra se tornou inativa no período avaliado, e 12% se tornou ativa, com diferença significativa. Não houve diferença entre os participantes que se tornaram ativos, se tornaram inativos, se mantiveram ativos e se mantiveram inativos com relação às características sociodemográficas, indicando que os grupos são semelhantes. O desempenho cognitivo piorou significativamente na comparação entre as duas avaliações. Ao analisar os grupos separadamente, verificou-se que o grupo que se tornou inativo foi o único que teve um desempenho cognitivo significativamente pior, na comparação antes e durante a pandemia. **Conclusão:** A redução da prática de atividade física decorrente da pandemia em adultos de meia-idade e pessoas idosas influenciou negativamente no desempenho cognitivo. Os indivíduos que deixam de praticar atividades físicas devem ser o principal alvo de rastreamento e monitoramento cognitivo, especialmente em períodos pandêmicos.

**Palavras-chaves:** Cognição, COVID-19, Exercício Físico, Idoso, Pessoa de Meia-Idade

#### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the influence of physical activity on the cognitive performance of middle-aged and older adults before and during the pandemic. **Methods:** Longitudinal and quantitative study, carried out with 200 individuals aged 45 years or older enrolled in Family Health Units in Três Lagoas/MS. The data collection took place in two moments, before the pandemic (2018/19) and during the pandemic (2021). Socio-demographic data, physical activity practice (International Physical Activity Questionnaire - IPAQ) and cognitive performance (Mini-Mental State Examination - MMSE) were evaluated. Data were analyzed using McNemar, chi-square, t-test and Wilcoxon test for paired samples. **Results:** Regarding the practice of physical activities, 28% of the sample became inactive during the period evaluated, and 12% became active, with a significant difference. There was no difference between participants who became active, became inactive, remained active and remained inactive with regard to sociodemographic characteristics, indicating that the groups are similar. Cognitive performance significantly worsened when comparing the two assessments. When analyzing the groups separately, it was found that the group that became inactive was the only one that had a significantly worse cognitive performance, in the comparison before and during the pandemic. **Conclusion:** The reduction in the practice of physical activity due to the pandemic in middle-aged and older adults negatively influenced cognitive performance. Individuals who stop practicing physical activities should be the main target for tracking and cognitive monitoring, especially in pandemic periods.

**Keywords:** Cognition, COVID-19, Exercise, Aged, Middle Aged

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

#### Autor Correspondente

Marcelo Kwiatkoski  
E-mail: [marcelo.kwiatkoski@ufms.br](mailto:marcelo.kwiatkoski@ufms.br)

#### Conflito de Interesses

Nada a declarar

Submetido: 31 julho 2023  
Aceito: 22 maio 2024

#### Como citar

Kwiatkoski M, Kajiyama MT, Martins TCR, Luchesi BM. Influência da prática de atividade física no desempenho cognitivo de adultos de meia-idade e pessoas idosas: um estudo longitudinal realizado antes e durante a pandemia. Acta Fisiatr. 2024;31(2):87-93.

DOI: 10.11606/issn.23170190.v31i2a214487

ISSN 2317-0190 | Copyright © 2024 | Acta Fisiátrica  
Instituto de Medicina Física e Reabilitação - HCFMUSP



Este trabalho está licenciado com uma licença  
Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um processo que vem ocorrendo em todo o mundo. Dados apontam que, em 1950, 4,9% da população mundial eram pessoas idosas, aumentando para 11,9% em 2015 e com estimativa de chegar a 34,1% em 2060.<sup>1</sup> No Brasil, o percentual estimado de pessoas idosas na população era de 13,4% em 2018, podendo chegar a 32,2% em 2060.<sup>1</sup>

Além da transição demográfica, o Brasil também vem passando por um processo de transição epidemiológica, caracterizado especialmente por um aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais podem antecipar o processo de redução funcional resultando em fragilidade e, aumentando os riscos de hospitalização e mortalidade.<sup>2</sup> A avaliação das DCNT possui como cenário prioritário a Atenção Primária à Saúde (APS), onde acontece o primeiro contato do usuário com o serviço de saúde, e é oferecido um cuidado longitudinal, coordenado, integral, resolutivo e centrado na pessoa; especialmente por meio de ações de promoção da saúde e prevenção de doenças.<sup>3</sup>

Não há uma idade cronológica que marque o início das doenças e reduções funcionais, nem uma correlação exata entre idade e saúde de um indivíduo. Entretanto, no processo de envelhecimento, destacam-se algumas condições clínicas psiquiátricas e neurológicas, como o comprometimento cognitivo, que impacta negativamente no cotidiano do indivíduo, interferindo na sua capacidade funcional, realização das atividades diárias e nas relações interpessoais, além de provocarem impacto relevante nos gastos públicos de saúde.<sup>4</sup>

O comprometimento cognitivo caracteriza-se como uma condição clínica que afeta negativamente a saúde, podendo estar relacionado com casos de comprometimento cognitivo leve ou com diversos quadros de demência.<sup>5</sup> No Brasil, ao contrário dos países desenvolvidos que apresentam uma prevalência decrescente do comprometimento cognitivo em pessoas idosas, observou-se um aumento significativo dessa taxa entre os anos de 2000 e 2015.<sup>6</sup> Em alguns casos, o comprometimento cognitivo pode levar a consequências graves como incapacidade funcional, diminuição da realização das atividades diárias e dos relacionamentos sociais.<sup>7</sup> Indivíduos com algum grau de declínio cognitivo apresentam maiores taxas de admissões hospitalares, as quais são acompanhadas de maior risco de desenvolvimento de delirium, desidratação e ocorrência de quedas, que por sua vez, podem predispor a redução funcional, levando à fragilidade.<sup>8</sup> Além disso, o comprometimento cognitivo pode estar associado à depressão em indivíduos mais velhos, acarretando uma maior variedade de problemas físicos e emocionais, os quais comprometem negativamente a qualidade de vida dos envolvidos.<sup>9</sup>

A prática de exercícios físicos tem se mostrado promissora, resultando em melhora de alguns sintomas em indivíduos com comprometimento cognitivo grave, sendo uma das alternativas mais eficazes no tratamento desses sintomas.<sup>10-12</sup> Além disso, contribui para reduzir a vulnerabilidade de indivíduos em processo de envelhecimento aos desfechos adversos, sendo responsável por prevenir a ocorrência de doenças crônicas como hipertensão arterial, diabetes, dislipidemias, bem como atuar como coadjuvante no tratamento das mesmas.<sup>13</sup> Exercícios de força podem prevenir a perda de massa muscular, reduzindo quadros de sarcopenia, fragilidade e a ocorrência de quedas e hospitalizações.<sup>14,15</sup> A combinação de exercícios aeróbicos e treinamento resistido reduz os sintomas de comprometimento cognitivo

grave em pessoas idosas,<sup>16</sup> em contrapartida, pessoas idosas sedentárias apresentam mais sintomas associados ao comprometimento cognitivo.<sup>17</sup>

A Organização Mundial de Saúde (OMS) em sua diretriz de recomendação de atividade física e comportamento sedentário, recomenda que pessoas adultas e idosas devem praticar pelo menos 150-300 minutos de atividade física de intensidade moderada, ou pelo menos 75-150 minutos de intensidade vigorosa, ou até mesmo uma combinação de atividade moderada e vigorosa ao longo da semana para obter os benefícios à saúde e prevenção de doenças.<sup>18</sup> A inatividade física se caracteriza quando o indivíduo não consegue atingir as recomendações mínimas de atividade física e o comportamento sedentário é definido pelo tempo gasto sentado ou deitado, quando há um baixo gasto de energia, enquanto acordado.<sup>18</sup>

Em dezembro de 2019, ocorreu na China (Wuhan) a epidemia do novo coronavírus, que rapidamente se espalhou pelo mundo, tornando-se uma pandemia global. A COVID-19 é uma infecção viral potencialmente fatal particularmente em indivíduos idosos, que possuem elevada taxa de mortalidade, sendo cinco vezes maior que a média global para aqueles com mais de 80 anos.<sup>19</sup>

Por essa razão, recomendou-se medidas de distanciamento social para conter a disseminação rápida do vírus e alinhar a capacidade de atendimento médico ao número de casos.<sup>20</sup> Essas medidas impactaram diversos aspectos da vida das pessoas à medida que foram impostas mudanças súbitas e radicais no cotidiano. Dentre as consequências não intencionais do confinamento e do isolamento social, estão a inatividade física e o comportamento sedentário, que se tornam ainda mais graves em indivíduos em processo de envelhecimento, como os adultos de meia-idade e pessoas idosas, predispondo esses indivíduos à fragilidade, doenças crônicas e condições relacionadas a aspectos socioemocionais, como o comprometimento cognitivo leve e grave, a depressão, a ansiedade, entre outras.<sup>21,22</sup>

Tendo em vista o impacto negativo que o comprometimento cognitivo pode causar na qualidade de vida de adultos de meia-idade e pessoas idosas, e que a inatividade física pode ser um agravante nesse contexto, observa-se uma escassez, na literatura atual, de dados que correlacionem a prática de atividades físicas e o desempenho cognitivo, durante o período da pandemia, em adultos de meia-idade e pessoas idosas.

## OBJETIVO

Analisar a influência da prática de atividade física no desempenho cognitivo de adultos de meia-idade e pessoas idosas antes e durante a pandemia da COVID-19.

## MÉTODO

O estudo foi desenvolvido utilizando o banco de dados de pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. Trata-se de um estudo longitudinal e quantitativo, com avaliação de acompanhamento após dois anos, desenvolvido nas Unidades de Saúde da Família (USF) no município de Três Lagoas/MS. De acordo com o censo de 2010 a cidade possuía 101.791 habitantes, sendo que 16,1% tinha idade entre 45-59 anos, e 9,9% eram pessoas idosas (≥60 anos). No ano de 2018, a cidade possuía nove USF.

A população foi composta por indivíduos com idade maior ou igual a 45 anos, cadastrados em nove USF do município de Três

Lagoas/MS. Os critérios de inclusão foram: ter idade maior ou igual a 45 anos, ser cadastrado na USF do município, ser capaz de responder às questões da entrevista (avaliada pela percepção do entrevistador). Foram excluídos os indivíduos que eram acadêmicos ou cadeirantes. Os participantes foram selecionados aleatoriamente com base em uma lista de todos os indivíduos acima de 45 anos fornecida pelas equipes de saúde.

A avaliação de base aconteceu entre novembro de 2018 e junho de 2019. O tamanho da amostra foi calculado pela fórmula de estimativa de proporção em população finita, com um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ), o erro amostral de 6% ( $e = 0,06$ ) e a estimativa conservadora de 50% ( $p = 0,50$ ). Considerando população finita de  $N = 26.331$  (total de indivíduos acima de 45 anos no município), a amostra mínima foi de 265 indivíduos, sobre a qual acrescentou-se 10% para atenuar possíveis perdas, resultando em 292 participantes. No decorrer da coleta foram entrevistados 300 indivíduos (resultado em um erro amostral final de 5,6%).

A avaliação de acompanhamento foi realizada entre fevereiro e dezembro de 2021. Todos os participantes da avaliação de base foram procurados para participar da avaliação de acompanhamento, sendo que 14 haviam falecido, 20 recusaram a participação, 24 não foram encontrados no domicílio após três tentativas em horários alternados, 19 endereços não foram encontrados por desatualização no cadastro e 23 haviam mudado de endereço, resultando na reavaliação de 200 participantes (66,7% da amostra total da avaliação de base) (Figura 1).

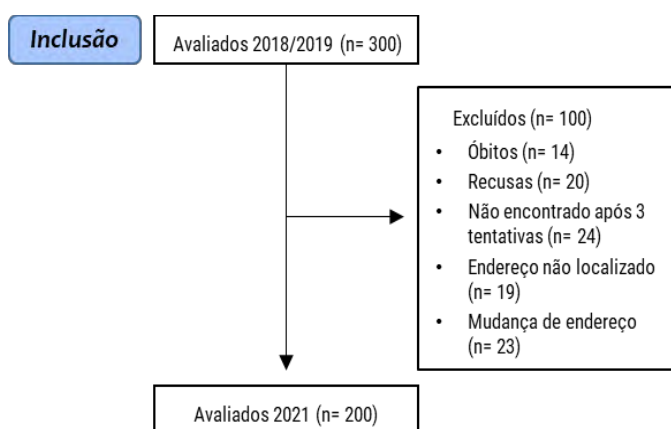


Figura 1. Fluxograma de perdas da amostra

Não foram identificadas diferenças significativas com relação ao sexo, faixa etária, estado civil e escolaridade entre os participantes que foram perdidos na avaliação de acompanhamento e os reavaliados, indicando uma perda não diferencial.

As entrevistas foram realizadas por avaliadores treinados, no domicílio dos participantes ou nas dependências da USF, e duraram em torno de 40 minutos cada. As avaliações de acompanhamento aconteceram, em média, após 2,4 anos da avaliação de base.

Os dados coletados na avaliação de base e no acompanhamento foram os seguintes:

- Dados sociodemográficos: sexo, idade, estado civil e escolaridade.

- Atividade física: avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta, que leva em consideração as atividades de caminhada, atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa realizadas por pelo menos 10 minutos; e o tempo sentado. Foi validado no Brasil para ser

aplicado em adultos<sup>23</sup> e pessoas idosas.<sup>24</sup> Os participantes foram classificados em: fisicamente ativos (pelo menos 150 minutos de atividade moderada por semana ou 75 minutos de atividade vigorosa) e inativo (quando não atingiam o tempo acima mencionado, englobando os grupos que se enquadram em inatividade física e em comportamento sedentário).

- Desempenho cognitivo: avaliado pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), que é um instrumento de rastreio da situação cognitiva e contempla os domínios orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem. O instrumento possui pontuação máxima de 30 pontos, sendo que quanto maior a pontuação, melhor o desempenho cognitivo. O instrumento foi validado para aplicação na população brasileira.<sup>25</sup>

Os dados foram digitados em dupla entrada no Microsoft Office Excel™ para validação e conferência. Em seguida foram exportados para o programa SPSS versão 25.0 para as análises. Foi analisada a prática de atividade física em 2021 (avaliação de acompanhamento), comparando com a avaliação realizada em 2018/19 (avaliação de base), utilizando o teste de McNemar. A normalidade dos dados foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Os participantes foram então divididos em: manteve-se inativo, tornou-se inativo, tornou-se ativo e manteve-se ativo. Os grupos foram comparados quanto ao sexo, idade e escolaridade utilizando o teste de qui-quadrado para as variáveis categóricas (sexo e escolaridade) e Teste de Kruskal-Wallis para a contínua (idade – distribuição não paramétrica). A seguir, foi comparada a pontuação dos participantes no MEEM de acordo com os grupos de atividade física. Os grupos cujos dados apresentaram distribuição normal (tornou-se ativo e manteve-se ativo) foram comparados por meio do teste T pareado e os que não apresentaram distribuição normal (manteve-se inativo e tornou-se inativo), pelo Teste de Wilcoxon para amostra pareadas. O nível de significância adotado foi de 5%.

O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. Todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes das duas entrevistas.

## RESULTADOS

Com relação à prática de atividade física, observou-se que houve alteração significativa na comparação da avaliação de acompanhamento (2021) com a avaliação de base (2018/2019) ( $p = 0,0003$ ), sendo que, 28,0% dos indivíduos que praticavam atividade física tornaram-se inativos, e 12,0% dos que não praticavam atividade física, tornaram-se ativos (Tabela 1).

Tabela 1. Análise da prática de atividade física de 2018/2019 para 2021 ( $n = 200$ )

Avaliação de 2018/2019	Avaliação de 2021	
	Inativo	Fisicamente ativo
	Frequência (%)	
Inativo	93 (46,5%)	24 (12,0%)
Fisicamente ativo	56 (28,0%)	27 (13,5%)

<sup>1</sup>Porcentagens em relação ao total da amostra;  $p = 0,0003$

Na Tabela 2 é apresentada a análise das alterações na prática de atividade física em função das variáveis sociodemográficas. A amostra foi composta, em sua maioria, por indivíduos do sexo feminino (66,5%), com escolaridade acima de 4 anos (52,5%) e

idade mediana de 60 anos. Não houve relação entre as variáveis sociodemográficas e a prática de atividade física, indicando que os quatro grupos são semelhantes quanto às variáveis sociodemográficas.

Os resultados do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) são apresentados (Tabela 3). Houve uma redução significativa na

pontuação do instrumento, quando comparadas a avaliação de base, em que a média foi 22,98 pontos e avaliação de acompanhamento, com média de 22,54 pontos ( $p = 0,040$ ). Além disso, indivíduos que se tornaram inativos no período avaliado apresentaram uma redução significativa na pontuação do MEEM ( $p = 0,028$ ) (Tabela 3).

**Tabela 2.** Variáveis sociodemográficas (2018/2019) e alterações na prática de atividade física (n= 200)

Variável n(%) ou Md (mín-max)	Total (n= 200)	Atividade física				p-valor
		Manteve-se inativo (n= 93)	Tornou-se inativo (n= 56)	Tornou-se ativo (n= 24)	Manteve-se ativo (n= 27)	
<b>Sexo</b>						
Masculino	67 (33,5)	29 (43,3)	19 (28,4)	8 (11,9)	11 (16,4)	0,834*
Feminino	133 (66,5)	64 (48,1)	37 (27,8)	16 (12,0)	16 (12,0)	
<b>Idade (anos)</b>	60 (45-95)	62 (45-95)	60,5 (45-81)	58 (45-90)	58 (45-85)	0,306*
<b>Escolaridade</b>						
0-4 anos	95 (47,5)	46 (48,4)	26 (27,4)	10 (10,5)	13 (13,7)	0,919*
> 4 anos	105 (52,5)	47 (44,8)	30 (28,6)	14 (13,3)	14 (13,3)	

Md: Mediana; \* Qui-quadrado; \* Teste de Kruskal-Wallis

**Tabela 3.** Média de pontuação no MEEM e alterações na prática de atividade física de 2018/2019 para 2021 (n= 200)

	MEEM avaliação de base (2018/2019)		MEEM avaliação de acompanhamento (2021)		p-valor
	Me (dp)	Md (mín-máx)	Me (dp)	Md (mín-máx)	
Manteve-se inativo	22,34 (3,97)	23 (8-29)	21,87 (4,88)	22 (7-30)	0,266 <sup>+</sup>
Tornou-se inativo	23,61 (4,43)	25 (14-30)	22,88 (5,04)	24 (10-30)	0,028 <sup>+</sup>
Tornou-se ativo	23,67 (4,33)	23,5 (11-29)	23,75 (3,26)	24,5 (16-29)	0,891 <sup>-</sup>
Manteve-se ativo	23,22 (3,54)	23 (14-29)	23,04 (4,33)	24 (13-28)	0,690 <sup>-</sup>
<b>Total</b>	22,98 (4,11)	23 (8-30)	22,54 (4,71)	23 (7-30)	0,040 <sup>+</sup>

MEEM: Mini Exame do Estado Mental; Me: Média; Dp: desvio padrão; Md: Mediana; <sup>+</sup> Teste de Wilcoxon; <sup>-</sup> Teste t pareado

## DISCUSSÃO

O distanciamento social recomendado pelas autoridades em decorrência da pandemia da COVID-19 pode resultar em consequências negativas para a saúde, especialmente para o grupo de adultos mais velhos e pessoas idosas, predispondo-os à fragilidade, doenças crônicas e impactos socioemocionais.<sup>22</sup> Isso pode ocorrer devido à diminuição na prática de atividade física e até mesmo pela menor participação em atividades sociais, em comunidade e familiares.<sup>26</sup>

No presente estudo, foi observada uma diminuição na prática de atividade física (28% da amostra), na comparação entre antes e durante a pandemia. Resultados semelhantes foram identificados em um estudo realizado com adultos (idade  $\geq 18$  anos) que investigou o impacto do isolamento social na prática de atividade física durante a pandemia da COVID-19 no Brasil e suas macrorregiões, o qual identificou uma diminuição na frequência e duração da prática de atividade física na população brasileira e também nas principais macrorregiões.<sup>27</sup>

Outra investigação que identificou o impacto do isolamento social na prática de atividade física e no comportamento sedentário de estudantes universitários espanhóis durante a pandemia da COVID-19, observou uma diminuição na prática de atividade física moderada e vigorosa, além de um aumento no comportamento sedentário. Porém, houve um aumento na prática de atividade física intervalada (HIIT), mostrando uma possível estratégia

para redução do comportamento sedentário.<sup>28</sup>

As mudanças no estilo de vida como maior tempo sentado, redução no gasto energético para execução de tarefas e diminuição no número de passos e distância caminhada, devido ao isolamento social durante a pandemia da COVID-19, afetaram negativamente a prática de atividade física em pessoas idosas, levando a diminuição da aptidão física e aumento do sedentarismo em vários países.<sup>29-33</sup> Um estudo observacional, realizado antes e durante a pandemia com pessoas idosas hipertensas demonstrou um aumento significativo no comportamento sedentário, uma diminuição no número de passos por dia, da atividade física moderada-vigorosa e uma tendência a diminuição da atividade física leve. Além disso, o padrão de comportamento sedentário foi modificado, com redução das interrupções deste comportamento e aumento do tempo sedentário prolongado e ininterrupto.<sup>34</sup>

Vários aspectos de vida como a saúde física, a satisfação com a vida, o estado funcional e a percepção de envelhecer com saúde, são afetados positivamente com a prática de atividade física.<sup>35</sup> Indivíduos fisicamente ativos possuem menores riscos de serem acometidos por doenças do aparelho cardiovascular e respiratório, câncer e diabetes, além das doenças socioemocionais como a depressão.<sup>36-37</sup> Além disso, indivíduos mais velhos se beneficiam de uma menor fragilidade e sarcopenia.<sup>38</sup>

No presente estudo, apesar de observarmos uma diminuição da prática de atividade física, antes e durante a pandemia da COVID-19, também identificamos que 12% dos participantes que eram

fisicamente inativos, tornaram-se ativos. Um estudo anterior trouxe observações semelhantes em que, indivíduos classificados como “sedentários” e “um pouco ativo” tiveram aumento na prática de atividade física.<sup>27</sup> Vale ressaltar que a avaliação de acompanhamento deste estudo foi realizada em um período que se iniciava a frouxidão nas medidas de isolamento social, sendo este um possível fator que pode ter colaborado para o resultado.

Além dos resultados encontrados sobre a prática de atividade física, em nossos achados, observamos uma redução na pontuação do MEEM entre os períodos analisados, em especial dos indivíduos que praticavam atividade física na avaliação de base e tornaram-se inativos na avaliação de acompanhamento.

Estudos têm demonstrado os impactos da redução do convívio social, provocados pelo isolamento durante a pandemia, na saúde mental de indivíduos mais velhos.<sup>39-41</sup> Aumentos no estresse psicológico levando a quadros de ansiedade, depressão e níveis de solidão foram observados no período de isolamento social.<sup>41</sup> Transtornos de ansiedade também foram encontrados em um trabalho realizado com a população chinesa, especialmente naqueles indivíduos com idade menor que 35 anos e que passaram maior parte do tempo focado na pandemia de COVID-19, podendo este ser potencial fator de problemas psicológicos.<sup>42</sup>

O impacto do isolamento social na função cognitiva e nos sintomas neuropsiquiátricos foram investigados em pacientes idosos com comprometimento cognitivo leve, doença de Alzheimer e demência por corpos de Lewy; sendo observado um declínio acelerado na função cognitiva, avaliada pelo MEEM, o qual teve como fatores principais o isolamento social e a inatividade física.<sup>43</sup> Em outro estudo com população idosa (média de 80,69 anos), foi relatado desempenho cognitivo diminuído e menor qualidade de vida, além de uma maior dependência para o uso de telefone e gerenciamento dos medicamentos, quando comparados os períodos antes e durante a pandemia da COVID-19.<sup>44</sup>

Em um estudo longitudinal que investigou o declínio cognitivo em pessoas idosas, antes e após o início da pandemia da COVID-19, foi observado um declínio cognitivo mais acelerado após o início da pandemia, quando comparado com o declínio lento e não significativo observado ao longo de quase 15 anos antes da pandemia.<sup>45</sup>

A pandemia da COVID-19 e as medidas de isolamento social trouxeram impactos significativos no estilo de vida de adultos de meia-idade e pessoas idosas, diminuindo a prática de atividade física e o funcionamento cognitivo desse grupo, o que é especialmente importante naqueles que já eram acometidos por doenças crônicas e relacionadas a aspectos socioemocionais. A manutenção de um estilo de vida ativo, mesmo que seja no ambiente domiciliar, e do contato diário com familiares, devem ser incentivadas para a população que envelhece, visando a redução dos efeitos negativos do isolamento.

Existem limitações que devem ser consideradas. A primeira é a perda amostral entre as duas coletas, que impactou no tamanho da amostra reavaliada. O fato da segunda coleta ser realizada em um período de flexibilização das medidas de isolamento, pode ter influenciado em nossos resultados. Nosso estudo foi realizado com uma pequena amostra e, em um município de Mato Grosso do Sul, dessa forma os dados não podem ser generalizados.

O diagnóstico médico do declínio cognitivo pode ser importante para estudos futuros, apesar de ter sido aplicado um instrumento validado à cultura brasileira e utilizado mundialmente para essa avaliação. Por outro lado, ressaltamos como pontos fortes do nosso trabalho a originalidade, a amostra ser de indivíduos com

idade igual ou superior a 45 anos, avaliando-os em processo de envelhecimento e na velhice, de modo a favorecer intervenções precoces; e o desenho longitudinal, que permitiu identificar relações temporais entre as variáveis.

## CONCLUSÃO

A prática de atividade física no período avaliado (antes e durante a pandemia) influenciou no desempenho cognitivo, especialmente nos adultos de meia-idade e pessoas idosas que se tornaram inativos. Esse é o grupo que demanda mais atenção para a avaliação e acompanhamento da cognição. Recomenda-se que pesquisas futuras avaliem a prática de atividade física e o desempenho cognitivo no período pós-pandêmico, para acompanhar a situação.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos membros do grupo de pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS que colaboraram com a coleta de dados.

## REFERÊNCIAS

1. Costanzi RN, Fernandes AZ, Santos CF, Sidone OJG. Breve análise da nova projeção da população do IBGE e seus impactos previdenciários [texto na Internet]. Brasília: IPEA [citado 2023 junho 29]. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8792/1/NT\\_51\\_Disoc\\_Breve\\_an%C3%A1lise.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8792/1/NT_51_Disoc_Breve_an%C3%A1lise.pdf)
2. Dixe MDA, Braúna M, Camacho T, Couto F, Apóstolo J. Mild cognitive impairment in older adults: analysis of some factors. *Dement Neuropsychol.* 2020;14(1):28-34. Doi: [10.1590/1980-57642020dn14-010005](https://doi.org/10.1590/1980-57642020dn14-010005)
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); 2017 Set 22; Seção 1:68.*
4. Lentsck MH, Pilger C, Schoereder EP, Prezotto KH, Mathias TAF. Prevalência de sintomas depressivos e sinais de demência em idosos na comunidade. *Rev Eletronica Enferm.* 2015;17(3):34261. Doi: [10.5216/ree.v17i3.34261](https://doi.org/10.5216/ree.v17i3.34261)
5. Ren L, Zheng Y, Wu L, Gu Y, He Y, Jiang B, et al. Investigation of the prevalence of Cognitive Impairment and its risk factors within the elderly population in Shanghai, China. *Sci Rep.* 2018;8(1):3575. Doi: [10.1038/s41598-018-21983-w](https://doi.org/10.1038/s41598-018-21983-w)
6. Ribeiro FS, Oliveira Duarte YA, Santos JLF, Leist AK. Changes in prevalence of cognitive impairment and associated risk factors 2000-2015 in São Paulo, Brazil. *BMC Geriatr.* 2021;21(1):609. Doi: [10.1186/s12877-021-02542-x](https://doi.org/10.1186/s12877-021-02542-x)
7. Kim BJ, Liu L, Cheung C, Ahn J. Effects of cognitive impairment and functional limitation on depressive symptoms among community-dwelling older Korean immigrants in the U.S. *PLoS One.* 2018;13(3):e0193092. Doi: [10.1371/journal.pone.0193092](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193092)

8. Fogg C, Griffiths P, Meredith P, Bridges J. Hospital outcomes of older people with cognitive impairment: An integrative review. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2018;33(9):1177-97. Doi: [10.1002/gps.4919](https://doi.org/10.1002/gps.4919)
9. Han FF, Wang HX, Wu JJ, Yao W, Hao CF, Pei JJ. Depressive symptoms and cognitive impairment: A 10-year follow-up study from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe. *Eur Psychiatry*. 2021;64(1):e55. Doi: [10.1192/j.eurpsy.2021.2230](https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2021.2230)
10. Thuné-Boyle IC, Iliffe S, Cerga-Pashoja A, Lowery D, Warner J. The effect of exercise on behavioral and psychological symptoms of dementia: towards a research agenda. *Int Psychogeriatr*. 2012;24(7):1046-57. Doi: [10.1017/s1041610211002365](https://doi.org/10.1017/s1041610211002365)
11. Kales HC, Gitlin LN, Lyketsos CG; Detroit Expert Panel on Assessment and Management of Neuropsychiatric Symptoms of Dementia. Management of neuropsychiatric symptoms of dementia in clinical settings: recommendations from a multidisciplinary expert panel. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62(4):762-9. Doi: [10.1111/jgs.12730](https://doi.org/10.1111/jgs.12730)
12. Rodrigues SLDS, Silva JMD, Oliveira MCC, Santana CMF, Carvalho KM, Barbosa BJP. Physical exercise as a non-pharmacological strategy for reducing behavioral and psychological symptoms in elderly with mild cognitive impairment and dementia: a systematic review of randomized clinical trials. *Arq Neuropsiquiatr*. 2021;79(12):1129-1137. Doi: [10.1590/0004-282x-annp-2020-0539](https://doi.org/10.1590/0004-282x-annp-2020-0539)
13. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health*. 2018;6(10):e1077-e1086. Doi: [10.1016/s2214-109x\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(18)30357-7)
14. Liberman K, Forti LN, Beyer I, Bautmans I. The effects of exercise on muscle strength, body composition, physical functioning and the inflammatory profile of older adults: a systematic review. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017;20(1):30-53. Doi: [10.1097/MCO.0000000000000335](https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000335)
15. Racey M, Markle-Reid M, Fitzpatrick-Lewis D, Ali MU, Gagne H, Hunter S, et al. Fall prevention in community-dwelling adults with mild to moderate cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):689. Doi: [10.1186/s12877-021-02641-9](https://doi.org/10.1186/s12877-021-02641-9)
16. Aman E, Thomas DR. Supervised exercise to reduce agitation in severely cognitively impaired persons. *J Am Med Dir Assoc*. 2009;10(4):271-6 Doi: [10.1016/j.jamda.2008.12.053](https://doi.org/10.1016/j.jamda.2008.12.053)
17. Christofoletti G, Oliani MM, Bucken-Gobbi LT, Gobbi S, Beinotti F, Stella F. Physical activity attenuates neuropsychiatric disturbances and caregiver burden in patients with dementia. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(4):613-8. Doi: [10.1590/s1807-59322011000400015](https://doi.org/10.1590/s1807-59322011000400015)
18. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2023 Jun 29]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
19. 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. Doi: [10.1007/s12603-020-1469-2](https://doi.org/10.1007/s12603-020-1469-2)
20. World Health Organization. Overview of public health and social measures in the context of COVID-19 [text on the Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2023 Jun 20]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/overview-of-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19>
21. American College of Sports Medicine; Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(7):1510-30. Doi: [10.1249/mss.0b013e3181a0c95c](https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3181a0c95c)
22. Machado CLF, Pinto RS, Brusco CM, Cadore EL, Radaelli R. COVID-19 pandemic is an urgent time for older people to practice resistance exercise at home. *Exp Gerontol*. 2020;141:111101. Doi: [10.1016/j.exger.2020.111101](https://doi.org/10.1016/j.exger.2020.111101)
23. Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Med Esporte*. 2001;7(1):2-13. Doi: [10.1590/s1517-86922001000100002](https://doi.org/10.1590/s1517-86922001000100002)
24. Benedetti TRB, Antunes PC, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski ÉL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med Esporte*. 2007;13(1):11-6. Doi: [10.1590/s1517-86922007000100004](https://doi.org/10.1590/s1517-86922007000100004)
25. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 1994;52(1):01-7. Doi: [10.1590/s0004-282x1994000100001](https://doi.org/10.1590/s0004-282x1994000100001)
26. Goethals L, Barth N, Guyot J, Hupin D, Celarier T, Bongue B. Impact of Home Quarantine on Physical Activity Among Older Adults Living at Home During the COVID-19 Pandemic: Qualitative Interview Study. *JMIR Aging*. 2020;3(1):e19007. Doi: [10.2196/19007](https://doi.org/10.2196/19007)
27. Sonza A, Sá-Caputo DC, Bachur JA, Araújo MGR, Trippo KV, Gama DRN, et al. Brazil before and during COVID-19 pandemic: Impact on the practice and habits of physical exercise. *Acta Biomed*. 2020;92(1):e2021027. Doi: [10.23750/abm.v92i1.10803](https://doi.org/10.23750/abm.v92i1.10803)
28. Rodríguez-Larrad A, Mañas A, Labayen I, González-Gross M, Espin A, Aznar S et al. Impact of COVID-19 Confinement on Physical Activity and Sedentary Behaviour in Spanish University Students: Role of Gender. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):369. Doi: [10.3390/ijerph18020369](https://doi.org/10.3390/ijerph18020369)
29. Maugeri G, Castrogiovanni P, Battaglia G, Pippi R, D'Agata V, Palma A, et al. The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon*. 2020;6(6):e04315. Doi: [10.1016/j.heliyon.2020.e04315](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04315)

30. Meyer J, Herring M, McDowell C, Lansing J, Brower C, Schuch F, et al. Joint prevalence of physical activity and sitting time during COVID-19 among US adults in April 2020. *Prev Med Rep.* 2020;20:101256. Doi: [10.1016/j.pmedr.2020.101256](https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101256)
31. Qin F, Song Y, Nassis GP, Zhao L, Dong Y, Zhao C et al. Physical Activity, Screen Time, and Emotional Well-Being during the 2019 Novel Coronavirus Outbreak in China. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(14):5170. Doi: [10.3390/ijerph17145170](https://doi.org/10.3390/ijerph17145170)
32. Yamada M, Kimura Y, Ishiyama D, Otake Y, Suzuki M, Koyama S et al. The Influence of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and New Incidence of Frailty among Initially Non-Frail Older Adults in Japan: A Follow-Up Online Survey. *J Nutr Health Amp Aging.* 2021;25(6):751-6. Doi: [10.1007/s12603-021-1634-2](https://doi.org/10.1007/s12603-021-1634-2)
33. Pérez LM, Castellano-Tejedor C, Cesari M, Soto-Bagaria L, Ars J, Zambom-Ferraresi F, et al. Depressive Symptoms, Fatigue and Social Relationships Influenced Physical Activity in Frail Older Community-Dwellers during the Spanish Lockdown due to the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(2):808. Doi: [10.3390/ijerph18020808](https://doi.org/10.3390/ijerph18020808)
34. Browne RA, Macêdo GA, Cabral LL, Oliveira GT, 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. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2020.111121>
35. Garatachea N, Molinero O, Martínez-García R, Jiménez-Jiménez R, González-Gallego J, Márquez S. Feelings of well being in elderly people: Relationship to physical activity and physical function. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009;48(3):306-12. Doi: [10.1016/j.archger.2008.02.010](https://doi.org/10.1016/j.archger.2008.02.010)
36. Schwendinger F, Pocecco E. Counteracting Physical Inactivity during the COVID-19 Pandemic: Evidence-Based Recommendations for Home-Based Exercise. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(11):3909. Doi: [10.3390/ijerph17113909](https://doi.org/10.3390/ijerph17113909)
37. Lippi G, Henry BM, Sanchis-Gomar F. Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Eur J Prev Cardiol.* 2020;27(9):906-908. Doi: [10.1177/2047487320916823](https://doi.org/10.1177/2047487320916823)
38. McPhee JS, French DP, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology.* 2016;17(3):567-80. Doi: [10.1007/s10522-016-9641-0](https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0)
39. Zhang Y, Ma ZF. Impact of the COVID-19 Pandemic on Mental Health and Quality of Life among Local Residents in Liaoning Province, China: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(7):2381. Doi: [10.3390/ijerph17072381](https://doi.org/10.3390/ijerph17072381)
40. Lei L, Huang X, Zhang S, Yang J, Yang L, Xu M. Comparison of Prevalence and Associated Factors of Anxiety and Depression Among People Affected by versus People Unaffected by Quarantine During the COVID-19 Epidemic in Southwestern China. *Med Sci Monit.* 2020;26:e924609. Doi: [10.12659/msm.924609](https://doi.org/10.12659/msm.924609)
41. Losada-Baltar A, Jiménez-Gonzalo L, Gallego-Alberto L, Pedroso-Chaparro MDS, Fernandes-Pires J, Márquez-González M. "We Are Staying at Home." Association of Self-perceptions of Aging, Personal and Family Resources, and Loneliness With Psychological Distress During the Lock-Down Period of COVID-19. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2021;76(2):e10-e16. Doi: [10.1093/geronb/gbaa048](https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa048)
42. Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res.* 2020;288:112954. Doi: [10.1016/j.psychres.2020.112954](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954)
43. Chen ZC, Liu S, Gan J, Ma L, Du X, Zhu H et al. The Impact of the COVID-19 Pandemic and Lockdown on Mild Cognitive Impairment, Alzheimer's Disease and Dementia With Lewy Bodies in China: A 1-Year Follow-Up Study. *Front Psychiatry.* 2021;12. Doi: [10.3389/fpsy.2021.711658](https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.711658)
44. Sardella A, Chiara E, Alibrandi A, Bellone F, Catalano A, Lenzo V et al. Changes in Cognitive and Functional Status and in Quality of Life of Older Outpatients during the COVID-19 Pandemic. *Gerontology.* 2022;68(11):1285-1290. Doi: [10.1159/000525041](https://doi.org/10.1159/000525041)
45. Amieva H, Retuerto N, Hernandez-Ruiz V, Meillon C, Dartigues JF, Pérès K. Longitudinal Study of Cognitive Decline before and after the COVID-19 Pandemic: Evidence from the PA-COVID Survey. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2022;51(1):56-62. Doi: [10.1159/000521999](https://doi.org/10.1159/000521999)