

## **Funções motoras e cognitivas de idosos frequentadores de centro de convivência comparados a idosos sedentários**

### ***Motor and cognitive functions of older adults attending a community center compared to sedentary older adults***

### ***Funciones motoras y cognitivas de las personas mayores que asisten a un centro comunitario en comparación con las personas mayores sedentarias***

Anna Alice Vidal Bravalhieri<sup>1</sup>

Nathalia Oliveira Rodrigues<sup>2</sup>

Tayla Borges Lino<sup>3</sup>

Gustavo Christofolletti<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Mestre em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Fisioterapeuta. E-mail: [aabralhieri@gmail.com](mailto:aabralhieri@gmail.com), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5512-7338>

<sup>2</sup> Mestranda em Ciências do Movimento pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Fisioterapeuta. E-mail: [nathaliar861@gmail.com](mailto:nathaliar861@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3804-1820>

<sup>3</sup> Mestre em Ciências do Movimento pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Fisioterapeuta. E-mail: [taaylaborges@gmail.com](mailto:taaylaborges@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6188-2639>

<sup>4</sup> Docente do Instituto Integrado de Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Fisioterapeuta. E-mail: [g.christofolletti@ufms.br](mailto:g.christofolletti@ufms.br), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7879-239X>

**Resumo:** Os avanços tecnológicos na saúde contribuíram para um aumento da expectativa de vida e para o envelhecimento populacional. Como um aliado ao envelhecimento ativo, diversas cidades têm possibilitado espaços específicos para idosos, chamados de centros de convivência de idosos (CCI). Os CCI são locais destinados ao desenvolvimento de atividades socioculturais, educativas e físicas que permitem a participação do idoso na vida comunitária. O objetivo deste estudo foi avaliar as funções motoras e cognitivas de idosos frequentadores de CCI na comparação com idosos sedentários. Neste estudo transversal, descritivo e de abordagem quantitativa, 21 idosos foram divididos em três grupos: G1 (idosos que realizam atividades físicas em CCI), G2 (idosos que realizam atividades cognitivas em CCI) e G3 (idosos sedentários). As avaliações envolveram testes de vulnerabilidade (Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional- 20), funcionalidade (Índice de Pfeffer), cognição (Mini Exame do Estado Mental e Trail Making Test), equilíbrio (Escala de Equilíbrio Funcional de Berg) e mobilidade (Timed up and Go). Na comparação estatística, utilizou-se o Teste de Kruskal-Wallis. Os resultados apontaram similaridade entre grupos, para vulnerabilidade e funcionalidade. Houve uma tendência estatística do G1 em apresentar melhor escore motor que os demais. O grupo G2 apresentou pior escore cognitivo que os demais grupos. Já o grupo G3, por não apresentar os piores escores, opta por ficar em casa. Em conclusão, idosos que realizam atividades físicas em CCI tendem a apresentar melhor escore motor. O pior escore cognitivo do grupo G2 pode indicar que o idoso percebeu dificuldades cognitivas diárias e optou por realizar atividades com estimulação cognitiva.

**Palavras-chave:** idoso; centros comunitários para idosos; funções motoras; cognição; exercício físico.

**Abstract:** Technological advances in health have contributed to an increase in life expectancy and to the aging population. As an ally to active aging, many cities have made possible some specific spaces for older adults, which is called senior living centers (SLC). The ELC are places that help the development of socio-cultural, educational, and physical activities which support older adults to participate in community life. This study aimed to measure the motor and cognitive functions of older adults who go to ELC in comparison with sedentary older adults. In this cross-sectional, descriptive, and quantitative study, 21 older adults were divided into three groups: G1 (older adults who do physical activity at ELC), G2 (older adults who do cognitive activities at ELC), and G3 (sedentary older adults). The evaluation included vulnerability tests (Clinical Functional Vulnerability Index- 20), functionality (Pfeffer Index), cognition (Mini Mental State Examination and Trail Making Test), balance (Berg Functional Balance Scale), and mobility (Timed up and Go). The Kruskal-Wallis Test was used to make the statistical comparison. The results of vulnerability and functionality were similar for the groups. There was a statistical tendency in G1 to present a better motor score than the others. The G2 group had a worse cognitive score than the other groups. The G3 group, as it doesn't present a bad score, was the group that chose to stay at home. In conclusion, older adults who perform physical activities in ELC tend to have better motor score. The bad cognitive score in the G2 group may indicate that the older adult perceived daily cognitive difficulties and chose to perform activities with cognitive stimulation.

**Keywords:** older adults; senior centers; motor functions; cognition; exercise.

**Resumen:** Los avances tecnológicos en salud han contribuido a aumentar la esperanza de vida y al envejecimiento de la población. Como aliado del envejecimiento activo, varias ciudades han habilitado espacios específicos para las personas mayores, denominados centros de vida para personas mayores (CPM). Los CPM son espacios para el desarrollo de actividades socioculturales, educativas y físicas que permiten la participación de las personas mayores en la vida comunitaria. El objetivo de este estudio fue evaluar las funciones motoras y cognitivas de las personas mayores que asisten a los CPM en comparación con las personas mayores sedentarias. En este estudio transversal, descriptivo y cuantitativo, se dividió a 21 ancianos en tres grupos: G1 (ancianos que realizan actividades físicas en CPM), G2 (ancianos que realizan actividades cognitivas en CPM) y G3 (ancianos sedentarios). A medida que contaminan las pruebas de vulnerabilidad (Índice de vulnerabilidad funcional clínica - 20), funcionalidad (Índice de Pfeffer), cognición (Mini Examen del Estado Mental y Trail Making Test), equilibrio (Escala de Equilibrio Funcional de Berg) y movilidad (Timed up and Go). En la estadística de comparación, se utilizó la Prueba de Kruskal-Wallis. Los resultados mostraron similitud entre grupos en cuanto a vulnerabilidad y funcionalidad. Hubo una tendencia estadística en G1 a presentar el mejor puntaje motor que los demás. El grupo G2 tuvo una puntuación cognitiva peor que los otros grupos. En cuanto el grupo G3, al no tener las peores puntuaciones, opta por quedarse en casa. En conclusión, las personas mayores que realizan actividades físicas en CPM tienden a tener una mejor puntuación motora. La peor puntuación cognitiva en el grupo G2 puede indicar que los ancianos enfrentan dificultades cognitivas diarias y optan por realizar actividades con estimulación cognitiva.

**Palabras clave:** anciano; centros para personas mayores; funciones motoras; cognición; ejercicio físico.

## **1 INTRODUÇÃO**

Ao longo do século XX, iniciou-se um processo de transição demográfica marcada pela redução da taxa de natalidade e pela diminuição de doenças de origem infectocontagiosa. Os avanços tecnológicos na saúde permitiram um maior acesso das pessoas a serviços especializados, contribuindo para um aumento da expectativa de vida e para o envelhecimento populacional.

Segundo estimativas, cerca de 20% dos idosos com mais de 70 anos apresentam dificuldades na realização de atividades de vida diária e referem comprometimento na independência funcional. O envelhecimento pode ser dividido em dois termos: senescência e senilidade. A senescência consiste em mudanças resultantes da idade, com diminuição progressiva das reservas funcionais dos indivíduos. Já a senilidade é uma aceleração nesse processo como resultado das doenças que surgem ocasionalmente. Ressalta-se que os efeitos progressivos causados pelo envelhecimento podem ser minimizados através de um estilo de vida ativo, com práticas de atividades físicas e alimentação saudável.

O processo de envelhecimento pode estar comumente relacionado à fragilização, utilizada na representação do grau de vulnerabilidade do idoso aos desfechos adversos, como declínio funcional e cognitivo. Esse fato é considerado um importante problema de saúde pública que pode ser evitado ou postergado quando identificado precocemente.

A presença de incapacidades é o principal preditor de mortalidade, hospitalização e institucionalização de idosos. O declínio funcional nem sempre está relacionado com o envelhecimento normal, e sim com as incapacidades que são adquiridas. Pontos importantes a serem avaliados nos idosos são: a cognição, mobilidade, vulnerabilidade, equilíbrio e a funcionalidade.

Visando buscar melhoras na qualidade de vida de idosos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) adotou o termo “envelhecimento ativo”, compreendido como um processo de otimização das oportunidades de saúde. Sua implementação envolve uma mudança de paradigma com enfoque no reconhecimento dos direitos dos idosos à igualdade de oportunidades e de tratamento em todos os aspectos da vida.

Como um aliado ao envelhecimento ativo, diversas cidades têm possibilitado espaços específicos para idosos, chamados de centros de convivência de idosos (CCI). Os CCI são locais destinados ao desenvolvimento de atividades socioculturais, educativas e físicas que permitem a participação do idoso na vida comunitária, prevenindo situações de risco e contribuindo para o envelhecimento ativo. As atividades usualmente são divididas em componentes físicos (como grupos de dança, hidroginástica, bocha, pilates, esportes adaptados) e componentes cognitivos (como grupos de xadrez, oficinas de memória, aulas de culinária e atividades manuais). Essas atividades não têm um gasto energético excessivo e têm por objetivo estimular a inclusão social, um estilo de vida ativo e a interação entre idosos.

Uma medida da relação entre a população em idade de trabalhar e a população idosa, chamada de Razão de Suporte Potencial, mostra que, em 1950, havia 15,3 adultos (20-64 anos) para cada idoso (65 anos ou mais) no Brasil, e, em 2019, esta taxa representa 6,7 adultos para cada idoso. Contudo, em 2100, haverá apenas 2,4 adultos para cada idoso no mundo e apenas 1,4 no Brasil. Esses dados tornam ainda mais relevante a estimulação do envelhecimento ativo, valorizando ainda a ampliação de espaços como os CCI, visando preservar a autonomia e independência entre os idosos, pois as redes de apoio estão em queda constante.

Sabendo que as atividades realizadas em CCI apresentam gasto energético próximo ao de atividades rotineiras realizadas pelos idosos em suas casas, questiona-se se há algum benefício físico do idoso que frequenta CCI em relação ao idoso que fica em casa. Assim, realizamos este estudo com objetivo de analisar funções motoras e cognitivas de idosos que realizam atividades físicas (grupo 1) e cognitivas (grupo 2) em CCI, em relação a idosos sedentários que ficam em casa (grupo 3, controle).

Para alcançar os objetivos, os aspectos metodológicos estão detalhados no capítulo a seguir, e os resultados/discussões estão pormenorizadas nas partes seguintes do artigo.

## **2 MÉTODO**

Este é um estudo piloto, transversal, descritivo, com abordagem quantitativa e realizado com coleta de dados primários. Foram recrutados idosos residentes no município de Campo Grande, MS, frequentadores ou não de CCI. Todos os participantes forneceram livre consentimento para participação da pesquisa, mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sob o parecer n. 3.763.414.

Foram admitidos como critérios de inclusão idosos de ambos os sexos, que apresentam independência funcional para locomoção, frequentadores e não frequentadores de CCI. Os critérios de exclusão envolveram participantes com limitação física, dificuldades de compreensão dos testes, população indígena ou quilombola e idosos com distúrbios neurológicos ou psiquiátricos.

Os idosos frequentadores do CCI foram divididos em dois grupos, de acordo com as suas atividades desempenhadas: o grupo 1 (G1) foi formado por idosos que realizaram atividades físicas no CCI e o grupo 2 (G2) foi formado por idosos que realizaram atividades cognitivas no CCI. Um terceiro grupo (G3) foi formado por idosos que não frequentam o CCI – caracterizado, assim, como grupo controle desta pesquisa.

### **2.1 Procedimentos metodológicos**

As avaliações de cada participante foram realizadas no mesmo dia e apresentaram um tempo médio de aplicação de 50 minutos. Os pesquisadores utilizaram instrumentos validados na literatura, traduzidos para a língua portuguesa e de domínio público. No primeiro momento, foram coletadas informações de idade, sexo, estado civil, escolaridade, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), funcionalidade e vulnerabilidade. No segundo momento, os pesquisadores coletaram informações sobre cognição, equilíbrio e mobilidade.

O Índice de Pfeffer foi utilizado neste estudo para avaliação da funcionalidade dos participantes. O instrumento é reconhecido por mensurar o

grau de independência do sujeito na realização de atividades instrumentais de vida diária. O escore do instrumento vai de 0 a 30, sendo que maiores pontuações indicam maior a dependência funcional do sujeito (PFEFFER *et al.*, 1982).

O Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20) foi aplicado com objetivo de investigar os riscos de vulnerabilidade dos participantes. Esse instrumento é constituído por 20 questões distribuídas em 8 seções, obtendo-se um máximo de 40 pontos. No IVCF-20, idosos com pontuação de 0 a 6 são considerados com baixo risco de vulnerabilidade (classificados como idosos robustos); de 7 a 14 pontos, o idoso apresenta moderado risco de vulnerabilidade (classificados como idosos pré-frágeis); e acima de 15 pontos, o idoso apresenta risco alto de vulnerabilidade (classificados como idosos frágeis) (MORAES *et al.*, 2016).

A avaliação das funções cognitivas se deu pela aplicação de dois testes: o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975) e o *Trail Making Test* (TMT) (LEZAK, 1995). Enquanto o MEEM avalia aspectos gerais da cognição, o TMT avalia aspectos específicos das funções executivas pré-frontais. No MEEM, maiores pontuações representam melhor escore cognitivo. No TMT, diferentemente, menor tempo de realização do teste representa melhor desempenho cognitivo.

Para avaliação do equilíbrio e da mobilidade, os pesquisadores utilizaram a Escala de Equilíbrio Funcional de Berg (EEFB) e o teste *Timed Up and Go* (TUG). A EEFB avalia o desempenho do participante em realizar 14 tarefas funcionais específicas, diante de diferentes situações e bases de apoio. Cada tarefa pontua de 0 a 4, e o escore total do instrumento chega a 56 pontos. Na EEFB, menores pontuações indicam maior risco para desequilíbrio e quedas (THORBAN; NEWTON, 1996).

No TUG, o participante deve se levantar de uma cadeira, caminhar três metros, dar a volta e sentar-se na mesma cadeira. Para esse teste, é registrado o tempo gasto para finalização da tarefa e a quantidade de passos. Maiores valores de tempo e número de passos representam uma grande instabilidade do sujeito na realização de atividades de mobilidade (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991). Além da aplicação do teste convencional, neste estudo o TUG foi aplicado em mais duas situações, agora com

distratores motores e cognitivos. No TUG com distração motora, o participante realizou a atividade levando um copo com 200 ml d'água. Na atividade com distração cognitiva, o participante realizou a tarefa concomitante à atividade de contagem progressiva de números ímpares.

## 2.2 Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada por meio da estatística descritiva e inferencial. O teste de Shapiro-Wilk indicou padrão não paramétrico dos dados. Assim, a análise descritiva envolveu mediana e intervalo interquartil, e a análise inferencial envolveu os testes de Kruskal-Wallis na comparação entre os três grupos e o pós-teste de Tukey, quando necessário realizar comparações aos pares. Para todas as análises, foi admitido um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Valor entre 5% e 10% ( $0,05 < p < 0,1$ ) foi considerado tendência estatística.

## 3 RESULTADOS

Vinte e oito idosos foram originalmente recrutados neste estudo. Diante dos critérios de seleção, um participante foi excluído da pesquisa devido à limitação física para realização dos testes, e seis se recusaram a participar. A amostra final foi composta por 21 participantes, distribuídos entre os grupos G1, G2 e G3. A Tabela 1 detalha as características sociodemográficas dos três grupos. A análise inferencial apontou semelhança entre grupos para todas as variáveis sociodemográficas e funcionais.

Tabela 1 – Características gerais dos grupos

Variáveis	Grupos			p	
	G1	G2	G3		
Tamanho amostral (n)	10	5	6	0,368	
Sexo (%)	Feminino	90,0	80,0	100,0	0,530
	Masculino	10,0	20,0	0,0	
Peso (kg)	66,2 (12,2)	60,0 (30,5)	74,5 (26,0)	0,353	
Altura (m)	1,6 (0,1)	1,6 (0,1)	1,7 (0,1)	0,717	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,2 (4,1)	23,5 (6,2)	28,9 (7,1)	0,136	

Variáveis	Grupos			p	
	G1	G2	G3		
Estado civil (%)	Solteiro	20,0	20,0	16,7	0,732
	Casado	40,0	20,0	16,7	
	Divorciado	20,0	0,0	16,7	
	Viúvo	20,0	60,0	50,0	
Escolaridade (%)	Analfabetismo	0,0	20,0	16,7	0,275
	Ens. Fundamental	20,0	20,0	66,6	
	Ens. Médio	50,0	40,0	16,7	
	Ens. Superior	30,0	20,0	0,0	
Doenças preexistentes (%)	Sim	70,0	60,0	83,3	0,688
	Não	30,0	40,0	16,7	
Índice de funcionalidade (pts)	0,0 (0,0)	0,0 (0,1)	0,5 (3,2)	0,183	
Índice de vulnerabilidade (pts)	5,5 (11,2)	9,0 (15,0)	9,0 (11,5)	0,554	

Fonte: IMC: Índice de Massa Corpórea. Os dados estão expressos em número de eventos e porcentagens para as variáveis categóricas, e mediana (intervalo interquartil) para as variáveis contínuas. Valor de p do teste qui-quadrado para as variáveis categóricas e valor de p do teste Kruskal-Wallis para as variáveis contínuas.

Informações a respeito das funções cognitivas dos participantes encontram-se na Tabela 2. A análise inferencial apontou que o grupo que realiza atividade física em CCI apresentou melhor escore cognitivo que os demais grupos. O grupo que realiza atividades cognitivas, diferentemente, apresentou pior escore que os demais grupos.

Tabela 2 – Funções cognitivas gerais e executivas dos participantes dos três grupos

Variáveis	Grupos			p
	G1	G2	G3	
Mini Exame do Estado Mental (pontos)	26,0 (2,5)	21,0 (5,5)	23,5 (3,7)	0,067
TMT parte A (segundos)	43,0 (26,0) <sup>ε</sup>	130,0 (148,0) <sup>ε</sup>	75,0 (73,7)	0,021
TMT parte B (segundos)	118,0 (44,0) <sup>φ</sup>	365,0 (472,5) <sup>φ</sup>	182,0 (150,5)	0,036

Fonte: TMT: Trail Making-test. Os dados estão expressos em mediana (intervalo interquartil). Valor de p do teste Kruskal-Wallis. Símbolos iguais apontam diferença significativa na comparação aos pares.



Dados das funções motoras dos participantes encontram-se na Tabela 3. Análise inferencial apontou semelhança nos testes motores para idosos dos três grupos, mas com uma tendência de idosos do grupo G1 apresentar melhor escore motor que os grupos G2 e G3.

Tabela 3 – Funções motoras dos participantes dos três grupos

Variáveis	Grupos			P	
	G1	G2	G3		
EEFB (pts)	55,5 (4,0)	50,0 (8,0)	53,0 (8,4)	0,082	
TUG normal	Tempo (s)	6,6 (4,0)	10,5 (8,2)	11,0 (7,8)	0,161
	Passos (n)	11,5 (6,0)	14,0 (8,2)	15,5 (4,7)	0,088
TUG motor	Tempo (s)	9,0 (3,4)	13,0 (6,9)	12,2 (7,3)	0,080
	Passos (n)	13,5 (4,2)	16,0 (7,5)	16,5 (5,5)	0,081
TUG cognitivo	Tempo (s)	11,3 (6,4)	16,6 (11,4)	14,5 (9,7)	0,275
	Passos (n)	15,5 (4,5)	19,5 (10,0)	16,5 (6,2)	0,072

Fonte: EEFB: Escala de Equilíbrio Funcional de Berg. TUG: Timed Get Up and Go. Os dados estão expressos em mediana (intervalo interquartil). Valor de p do teste Kruskal-Wallis.

## 4 DISCUSSÃO

Com a inversão da pirâmide etária, marcada pela diminuição da taxa de natalidade e pelo aumento da expectativa de vida da população, faz-se necessário discutir detalhadamente as consequências do processo de envelhecimento sobre a saúde das pessoas. O envelhecimento representa uma condição inexorável, embora deve-se ressaltar que envelhecer não seja sinônimo de adoecer. No entanto, as alterações oriundas do envelhecimento podem gerar grandes impactos na saúde dos idosos, e esse assunto deve constituir políticas governamentais de ação pública (MORAES, 2017).

Mudanças nos hábitos de vida das pessoas são determinantes para minimizar os declínios físicos e as incapacidades relacionadas ao envelhecimento. Aspectos psicossociais, econômicos, políticos e culturais influenciam no processo de envelhecimento, tornando uma vivência singular para cada idoso (DI BENEDETTO *et al.*, 2017). No presente estudo, os idosos apresentaram homogeneidade para as variáveis sociodemográficas – fato importante, pois comprova que tais variáveis foram controladas e interferiram de forma similar entre os grupos.

O grupo que realiza atividades físicas no CCI apresentou um menor risco de vulnerabilidade clínico-funcional que os demais grupos. A pontuação desses idosos permite classificá-los como “idosos robustos” no instrumento IVCF-20. Já os grupos G2 e G3 apresentaram um moderado risco de vulnerabilidade, sendo considerados idosos “pré-frágeis”. Embora ainda tenham preservadas a sua autonomia e independência, os idosos dos grupos G2 e G3 apresentam um maior risco para fragilização que idosos do G1.

Os melhores resultados do G1 sobre riscos de fragilidade e vulnerabilidade vão ao encontro de estudos prévios que analisam o impacto da atividade física sobre essas variáveis. A inatividade física é um dos principais preditores para a fragilidade de idosos. A fragilidade é um desfecho com causas multifatoriais, denotando suscetibilidade à diminuição das capacidades funcionais, dependência, hospitalização, institucionalização e morte (MORAES *et al.* 2016). Tak *et al.* (2013) salientam que a fragilidade pode ser prevenida através da atividade física, reduzindo o aparecimento de doenças e os custos relacionados à saúde. No estudo de Trombetti *et al.* (2018), embora a atividade física não tenha resultado na diminuição do risco de fragilidade, ela promoveu melhoras sobre testes funcionais, como o teste de sentar e levantar. Assim, os resultados do G1, que permitiram classificar os sujeitos desse grupo como “idosos robustos”, corroboram estudos prévios sobre benefícios da atividade física na população em questão.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2015), as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) têm aumentado cada vez mais na população de idosos. O sedentarismo e sobrepeso/obesidade são os principais potencializadores para desenvolvimento de DCNT. Os resultados deste estudo mostram que idosos que ficam em casa são os que mais apresentam doenças preexistentes e maior tendência a um pior escore de funcionalidade. Apesar dos resultados não apontarem diferença estatística significativa, o grupo G3 apresentou uma tendência de maior peso corporal e, conseqüentemente, maior IMC. O aumento do IMC está ligado a aspectos de fragilidade, exaustão, fraqueza, velocidade de caminhada reduzida e diminuição dos níveis de atividade, e causa sérios riscos à saúde dos idosos (SHEEHAN *et al.* 2013).

O grupo que pratica atividade física em CCI apresentou melhor pontuação cognitiva que os demais grupos. Isso aponta para os benefícios que a prática de atividade física exerce sobre a cognição de idosos. Tal resultado corrobora estudo prévio que indica benefícios de exercícios físicos sobre a velocidade de processamento cognitivo e as habilidades executivas (YOON; LEE; SONG, 2018).

Ainda no mesmo assunto, Stern *et al.* (2019) certificaram o efeito benéfico do exercício físico, resultando em melhora nas funções executivas e no aumento da espessura cortical dos idosos. Maass *et al.* (2015) comprovaram que mudanças na memória provenientes do exercício estão intimamente ligadas a mudanças vasculares no hipocampo. Assim, os resultados do G1 corroboram estudos prévios e indicam possíveis benefícios da atividade física realizada em CCI nessa população.

Diferentemente do apresentado no G1, os resultados apontam pior escore cognitivo nos idosos que realizam atividades cognitivas em CCI. Esse resultado contraria a hipótese inicial dos pesquisadores, uma vez que se imaginava encontrar melhores escores cognitivos nos sujeitos desse grupo. Os autores acreditam que a baixa pontuação desse grupo para cognição se deu pelo fato de os idosos já apresentarem dificuldades cognitivas em suas atividades diárias (comprovado pelo escore baixo no MEEM desse grupo) e, assim, eles optaram por realizar atividades cognitivas no CCI como forma de amenizar a dificuldade cognitiva diária. Novos estudos clínicos randomizados são necessários para confirmar os achados identificados neste estudo.

Quanto à avaliação das variáveis motoras, os resultados mostram similaridade entre os grupos tanto para equilíbrio quanto para mobilidade. Contudo, observa-se uma tendência de significância do grupo que realiza atividades físicas no CCI de apresentar melhor escore motor que os demais grupos, com destaque no TUG simples e em situações de dupla tarefa. Como muitas atividades rotineiras de idosos envolvem situações de dupla tarefa, a perda gradual das capacidades motora em dupla tarefa pode acarretar dependência funcional e potencializar o risco de quedas de idosos (KAO *et al.*, 2018). Os resultados deste estudo apontam uma tendência de benefício da prática de atividade física realizada nos CCI em idosos. Os autores

atribuem essa tendência ao baixo tamanho amostral – fato que reforça a necessidade de novos estudos para confirmar os achados aqui encontrados.

O grupo G3 é composto por idosos sedentários, restritos ao ambiente do lar. Embora esses idosos possam apresentar dificuldades para frequentar CCI (como distância de casa, problemas com meio de transporte etc.), os autores acreditam que esses idosos, por apresentarem valores medianos para funções motoras e cognitivas, não tenham sentido a necessidade/interesse de frequentar CCI. Isso é negativo, tendo em vista quão se sabe hoje sobre benefícios da convivência social e das práticas de atividade física para idosos.

#### **4.1 Limitações**

Apesar de este estudo apresentar méritos, os leitores devem estar atentos para suas limitações. Primeiramente, identifica-se limitação sobre o tamanho amostral. Os autores justificam o baixo tamanho amostral ao período que essa pesquisa foi realizada – concomitante à pandemia da covid-19. Nesse cenário, os CCI foram fechados e muitos idosos permaneceram em casa, como medida preventiva. Em segundo lugar, a frequência dos idosos ao CCI não foi mensurada pelos pesquisadores. Por fim, a intensidade dos exercícios físicos e cognitivos realizados no G1 e G2 pode ter sido diferente e, assim, estar impactando negativamente os resultados. Diante de tudo, os autores reconhecem méritos nesta pesquisa, mas indicam a necessidade de novos estudos em CCI para observar se os achados aqui identificados são os mesmos encontrados em idosos frequentadores de outros CCI.

### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Idosos que realizam atividades físicas em CCI tendem a apresentar melhor escore motor, com menor risco de fragilidade e vulnerabilidade que idosos que realizam atividades cognitivas em CCI e idosos sedentários. Os idosos dos grupos G2 e G3 apresentam moderado risco de vulnerabilidade e são considerados pré-frágeis. O pior escore cognitivo do grupo G2 pode indicar que o idoso percebeu dificuldades cognitivas diárias e optou por realizar atividades com estimulação cognitiva como forma de amenizar

problemas em sua rotina. Já os idosos que ficam em casa (G3), por não apresentarem piores escores, optam por não frequentar um CCI. Apesar de causas e dos efeitos serem mais bem identificados em ensaios clínicos randomizados, os achados obtidos neste estudo vislumbram benefícios dos CCI sobre aspectos motores e cognitivos de idosos, além de ser uma opção gratuita para a promoção de um envelhecimento saudável, visando à autonomia e à independência.

## REFERÊNCIAS

DI BENEDETTO, S.; MÜLLER, L.; WENGER, E.; DÜZEL, S.; PAWELEC, G. Contribution of neuroinflammation and immunity to brain aging and the mitigating effects of physical and cognitive interventions. *Neuroscience and Biobehavioral Review*, [s.l.], v. 75. p. 114-28. 2017. Disponível em: <https://scihub.st/https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.044>. Acesso em: 6 set. 2020.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, [s.l.], v. 12, n. 3, p. 189-98. 1975. Disponível em: [https://scihub.st/https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://scihub.st/https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6). Acesso em: 25 ago. 2020.

KAO, C. C.; CHIU, H. L.; LIU, D.; CHAN, P. T.; TSENG, I. J.; NIU, S. F.; CHOU, K. R. Effect of interactive cognitive motor training on gait and balance among older adults: a randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, Taipei, Taiwan, v. 82, p. 121-8. 2018. Disponível em: <https://sci-hub.st/10.1016/j.ijnurstu.2018.03.015>. Acesso em: 25 ago. 2020.

LEZAK, M. D.; HOWIESON, D. B.; BIGLER, E.D.; TRANEL, D. Executive functions and motor performance. *Neuropsychological Assessment*. 4. ed. Nova York: Oxford University Press, 1995. p. 611-46.

MAASS, A. *et al.* Vascular hippocampal plasticity after aerobic exercise in older adults. *Molecular psychiatric*, [s.l.], v. 20, p. 585-93. 2015. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/mp2014114>. Acesso em: 25 ago. 2020.

MORAES, E. N. Idosos frágeis e a gestão integral da saúde centrada no idoso e na família. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, [s.l.], v. 20, n. 3, p. 307-8. 2017. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rbagg/v20n3/pt\\_1809-9823-rbagg-20-03-00307.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rbagg/v20n3/pt_1809-9823-rbagg-20-03-00307.pdf). Acesso em: 11 out. 2020.

MORAES, N. E.; LANNA, M. F.; SANTOS, R. R.; BICALHO, M. A. C.; MACHADO, C. J.; ROMERO, D. E. A new proposal for the clinical functional categorization of the elderly: visual scale of frailty. *Journal of Aging Research & Clinical Practice*, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 24-30, 2016. Disponível em: <https://www.jarlife.net/1808-a-new-proposal-for-the-clinical-functional-categorization-of-the-elderly-visual-scale-of-frailty-vs-frailty.html> . Acesso em: 19 set. 2020.

PFEFFER, R. I.; KUROSAKI, T. T.; HARRAH, C. H.; CHANCE, J. M.; FILOS, S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *Journal of Gerontology*, [s.l.], v. 37, n. 3, p. 323-29. 1982. Disponível em: <https://sci-hub.st/https://doi.org/10.1093/geronj/37.3.323>. Acesso em: 19 set. 2020.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The Timed "Up & Go": A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, [s.l.], v. 39, n. 2, p. 142-48. 1991. Disponível em: <https://sci-hub.st/https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>. Acesso em: 19 set. 2020.

SHEEHAN, K. J.; O'CONNELL, M. D.; CUNNINGHAM, C.; CROSBY, L.; KENNY, R. A. The relationship between increased body mass index and frailty on falls in community dwelling older adults. *BMC Geriatrics*, [s.l.], v. 13, n. 132, p. 1-7, 2013. Disponível em: <https://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-13-132>. Acesso em: 13 out. 2020.

STERN, Y. *et al.* Effect of aerobic exercise on cognition in younger adults: a randomized clinical trial. *Neurology*, [s.l.], v. 92, n. 9, p. 905-16, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6404470/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

TAK, E.; KUIPER, R.; CHORUS, A.; HOPMAN-ROCK, M. Prevention of onset and progression of basic ADL disability by physical activity in community dwelling older adults: a meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, [s.l.], v. 12, n. 1, p. 329-38. 2013. Disponível em: <https://sci-hub.st/https://doi.org/10.1016/j.arr.2012.10.001>. Acesso em: 13 out. 2020.

THORBAN, L.D.B.; NEWTON, R.A. Use of the Berg Balance Test to predict falls in elderly persons. *Physical Therapy*, [s.l.], v. 76, n. 6, p. 576-83, 1996. Disponível em: <https://sci-hub.st/https://doi.org/10.1093/ptj/76.6.576>. Acesso em: 13 out. 2020.

TROMBETTI, A. *et al.* Effect of physical activity on frailty: secondary analysis of a randomized controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, [s.l.], v. 168, n. 5, p. 309-16. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29310138/>. Acesso em: 11 out. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO]. *Noncommunicable diseases prematurely take 16 million lives annually, WHO urges more action*. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/noncommunicable-diseases/en/>. Acesso em: 19 set. 2020.

YOON, D. H.; LEE, J.; SONG, W. Effects of resistance exercise training on cognitive function and physical performance in cognitive frailty: a randomized controlled trial. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, [s.l.], v. 22, p. 944–51. 2018. Disponível em: <https://sci-hub.st/https://doi.org/10.1007/s12603-018-1090-9>. Acesso em: 11 out. 2020.

