

Efeitos do treinamento motor manual e cognitivo na funcionalidade e cognição de idosos institucionalizados.

Jaqueline Simionatto*
Arthur Duarte Fantasia Costa Cruz*
Ana Paula Souza Malta Campos*
Dayane Aparecida Moisés Caetano Bottini*
Juliana Hotta Ansai*
Ana Beatriz Gomes de Souza Pegorare*
Suzi Rosa Miziara Barbosa*

Resumo

Este estudo objetivou verificar os efeitos do treinamento motor manual e cognitivo sobre a funcionalidade e cognição de idosos institucionalizados. Participaram do estudo 26 idosos institucionalizados, divididos em dois grupos de forma aleatória: Grupo Intervenção (GI) (n=13) e Grupo Controle (GC) (n=13). No GI, foram realizadas 17 intervenções com jogos que trabalharam as funções cognitivas e atividades lúdico-coletivas que estimulavam a memória, o convívio social e habilidade motora manual, enquanto que o GC não realizou. Para avaliação da funcionalidade, foram utilizados a Escala de Katz e o Índice Barthel. Para avaliação cognitiva, foram utilizados o Mini Exame de Estado Mental (MEEM), o Teste do Relógio e o Teste de Fluência Verbal. Na análise estatística, utilizou-se a diferença das pontuações final e inicial (delta), teste t para comparação entre grupos e nível de significância de 5%. Como resultados, o GI foi composto majoritariamente por mulheres (61,54%) e apresentou média de idade de 78,07 anos. No GC, havia mais homens (61,54%), com média de idade de 74,84 anos. Houve melhora significativa no GI nas pontuações da Escala de Katz, MEEM e Teste de Fluência Verbal, em comparação ao GC. O emprego de atividades que auxiliam na independência, cognição, memória e socialização são necessários para manter e/ou melhorar a funcionalidade contribuindo para garantia da qualidade de vida do idoso. Assim, este estudo contribui com a prática da estimulação sensorio-motora e cognitiva dentro de instituições de longa permanência para idosos, atuando de modo complementar às políticas de saúde pública de idosos.

Palavras-chave: Cognição. Dinâmica populacional. Saúde do idoso. Instituição de longa permanência para idosos.

INTRODUÇÃO

A cognição reflete o funcionamento mental do indivíduo e engloba algumas aptidões como a capacidade de pensar, sentir, perceber, lembrar, raciocinar, responder a estímulos e executar funções¹. A manutenção da função cognitiva se correlaciona com as atuais mudanças epidemiológicas, de modo que existe um aumento na expectativa de vida que desencadeia em um crescente envelhecimento da população².

Com o avançar da idade, podem ocorrer disfunções que comprometem a independência física e mental, influenciando negativamente a realização de atividades de vida diária (AVD), a autonomia e a cognição. Essas condições promovem um aumento no risco de quedas, causando dependências, hospitalizações e institucionalizações. Por conseguinte, a perda cognitiva está relacionada às institucionalizações e ao risco

DOI: 10.15343/0104-7809.202044539549

*Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS. Campo Grande/MS, Brasil.
E-mail: anabegs@hotmail.com

de morte em idosos^{1,3}.

Essa soma de disfunções físicas-funcionais e cognitivas predispõem o encaminhamento por familiares de idosos às Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI)⁴. A inatividade e o ócio são características frequentes nas ILPI, assim como a falta de interação social e familiar. Assim, além dos déficits oriundos da idade avançada, a própria ILPI pode deteriorar ainda mais a capacidade física-funcional e cognitiva dos idosos institucionalizados, necessitando de cuidados multiprofissionais⁵.

O treinamento cognitivo em idosos, tem demonstrado resultados positivos em relação a memória e aprendizagem, aumento de desempenho cognitivo, melhoria ou manutenção da funcionalidade⁶. O treino motor manual e cognitivo são intervenções não-farmacológicas com o objetivo de preservar ou potencializar as capacidades intelectuais e motoras (neuroplasticidade), através da execução de atividades combinadas. Tais treinos relacionam o desenvolvimento de estratégias, capacidade de concentração, atenção, memória e resolução de problemas com atividades que também exigem coordenação motora dos membros superiores para sua execução^{6,7}.

Nesse contexto, observa-se a ausência de um consenso na literatura nacional sobre quais intervenções causam melhores resultados sobre o treino cognitivo nos idosos⁸. Alguns autores destacam a necessidade de ampliar o número de estudos para testar a eficácia das intervenções. Adicionalmente, em duas revisões de literatura, foi ressaltado uma dificuldade em se consolidar alguns fatos na literatura, como: os diferentes tipos de intervenção, número de sessões, falta de grupo controle e diferentes instrumentos^{8,9}.

Dessa forma, o desenvolvimento desse estudo teve como objetivo verificar os efeitos

do treinamento motor manual (membros superiores) e cognitivo sobre a cognição e a funcionalidade de idosos institucionalizados. A hipótese era de que esse treinamento melhorasse a capacidade funcional e cognitiva dos idosos institucionalizados.

MÉTODO

Trata-se de ensaio clínico randomizado. A amostra foi composta por residentes de uma ILPI filantrópica, localizada em Campo Grande (MS). O estudo foi desenvolvido no período de setembro a dezembro de 2016.

Por se tratar de uma ILPI de grande porte existem muitos idosos em diversas condições de saúde diferentes. Desta forma, foram apresentados os métodos propostos por este estudo aos profissionais de saúde que trabalham nesta ILPI. Após apresentação, a psicóloga da instituição elencou todos os possíveis idosos que teriam condições de participar deste estudo, levando em consideração questões cognitivas, psicológicas, físicas e motoras dos membros superiores.

Foram excluídos do estudo os idosos que faltaram mais de três sessões das intervenções, aqueles com problemas visuais que interferissem na realização das atividades propostas e aqueles com comprometimentos físico e motor de membros superiores.

A amostra foi composta por 26 idosos de ambos os sexos, os quais foram divididos aleatoriamente em dois grupos: Intervenção (GI n=13) e Controle (GC n=13). O protocolo metodológico do estudo foi realizado em três etapas: (1) avaliação, (2) intervenção e (3) reavaliação. O GI passou por três etapas: avaliação, intervenção e reavaliação. Já o GC recebeu uma avaliação inicial e

uma reavaliação, sem intervenção. Todas as avaliações foram realizadas por duas fisioterapeutas previamente treinadas para aplicação das avaliações e intervenções.

Na 1ª etapa, utilizaram-se os seguintes instrumentos para a avaliação da funcionalidade: Escala de Katz e Índice Barthel. Para a avaliação cognitiva, foram utilizados Mini Exame de Estado Mental (MEEM), Teste do Relógio e Teste de Fluência Verbal.

Na 2ª etapa, foram realizadas intervenções no GI duas vezes por semana, totalizando 17 intervenções, com duração de 90 minutos, durante os três meses de duração do estudo. Os encontros foram realizados no refeitório da ILPI às terças e quintas-feiras no período vespertino, sendo que este local oferecia estrutura adequada para a realização das atividades propostas. Para o desenvolvimento das atividades,

os idosos eram convidados a se sentar em grupos, ao redor de mesas que dispunham de quatro lugares. Dependendo da atividade e necessidade, os idosos sentavam-se em dupla ou até mesmo individualmente. Tais intervenções eram realizadas em rodízio, de forma que todos os integrantes pudessem realizar todas as atividades oferecidas.

Durante as intervenções, foram utilizados jogos que trabalharam as funções cognitivas, a memória, o convívio social e as habilidades motoras dos membros superiores, como montar quebra-cabeças e figuras, pintar, desenhar, escrever frases e palavras, jogar dominó e jogos matemáticos, encaixar formas, reconhecer cores e outros.

Na 3ª etapa, foi aplicada a reavaliação (avaliação final) de ambos os grupos, utilizando o mesmo protocolo da 1ª etapa. O fluxograma do estudo está descrito na Figura 1.

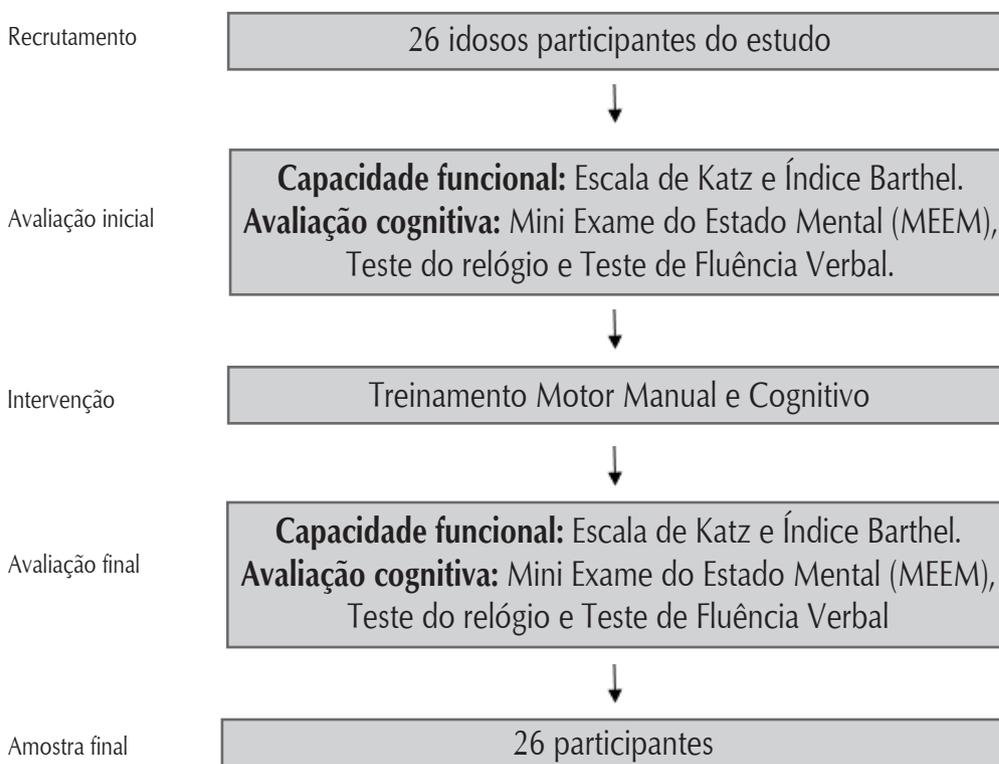


Figura 1- Fluxograma do estudo

O Índice de Katz foi desenvolvido para medir a habilidade de idosos ao desempenhar suas atividades cotidianas de forma independente e assim determinar as devidas intervenções de reabilitação. São avaliadas as habilidades de tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, transferência, continência e alimentação, classificando as pessoas idosas como independentes ou dependentes¹⁰. Nesta pesquisa, foi utilizada a pontuação de: ≤ 2 pontos = muito dependente; 4 pontos = dependência moderada; 6 pontos = independente.

O Índice de Barthel é um dos instrumentos mais utilizados para avaliar as atividades básicas de vida diária (ABVD) em idosos, o qual analisa a independência funcional no cuidado pessoal, mobilidade, locomoção e eliminações. A pontuação varia de 0 a 100 pontos, em intervalos de cinco pontos, e as pontuações mais elevadas indicam maior independência¹¹. Neste estudo, foi utilizada a seguinte pontuação: 0-20 indica dependência total; 21-60, dependência grave; 61-90, dependência moderada; 91-99, dependência muito leve; e 100, independência¹².

O MEEM é uma ferramenta, rápida e de fácil aplicação, utilizada para o rastreamento de comprometimento cognitivo, detectando perdas cognitivas, evolução de doenças, monitoramento da resposta ao tratamento e auxiliando no diagnóstico de demência. O MEEM avalia cinco áreas: orientação, registro, atenção e cálculo, recuperação e linguagem. O MEEM envolve duas categorias de resposta, verbais e não verbais. O escore pode variar entre 0 e 30 pontos, sendo o valor de corte padrão de 24 pontos. Abaixo desse valor, considera-se indício de déficit cognitivo. A aplicação da nota de corte deve ser modificada de acordo com o nível de escolaridade do paciente, sendo que para analfabetos o valor de corte é de 18 pontos¹³.

O Teste do Relógio é um recurso rápido

para ser aplicado e traduz o padrão de funcionamento frontal e temporoparietal. Esse teste avalia diversas dimensões cognitivas, como memória, função motora, função executiva e compreensão verbal. A pontuação consiste numa escala de pontuação de 0 (relógio totalmente incorreto ou inexistente) a 10 pontos (relógio totalmente correto). O ponto de corte ideal do teste é de 6 pontos¹⁴. Nesse teste, é importante observar o tempo e as estratégias utilizadas, além do resultado final, pois tais etapas do processo podem contribuir com valiosas informações. O nível educacional deve sempre ser levado em consideração. Para a realização do teste, são fornecidas orientações sobre o relógio a ser desenhado, assim como que horas os ponteiros devem marcar. Então, é ofertada uma folha de papel ao indivíduo e o mesmo é livre para escolher onde realizar o desenho no papel, se o mesmo achar que o desenho não ficou bom e quiser desenhar novamente, é permitido¹⁵.

O Teste de Fluência Verbal está inserido numa série de testes neuropsicológicos e fornece informações com relação à capacidade de armazenamento do sistema de memória semântica, da habilidade de recuperar a informação guardada e do processamento das funções executivas¹⁶. Ao final, é pontuado 1 para cada nome de animal não repetido. A nota de corte para analfabetos é de 12 pontos e para alfabetizados de 17 pontos¹⁷.

Para análise estatística, utilizou-se o software SPSS. Os dados foram submetidos aos testes Shapiro-Wilk e Levene para fins de verificação da normalidade e homogeneidade da distribuição. Posteriormente, após verificação da distribuição normal dos dados, foi realizado o teste t para amostras independentes para a comparação entre grupos (controle e intervenção). Em todos os casos foi considerado um nível de significância de 5%.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sob o Parecer 1.816.837, CAAE 58762116.7.0000.0021. Foi feita a apresentação dos objetivos e da

metodologia e foi colhida a assinatura de cada voluntário para o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil) e a Resolução nº 510/2016.

RESULTADOS

O GI foi composto por oito indivíduos do sexo feminino (61,54%) e cinco do sexo masculino (38,46%). A média de idade ficou em 78,07 ($\pm 8,89$) anos, sendo que 23,07% estavam entre 60-69 anos, 30,76% entre 70-79, 30,76% entre 80-89 anos e 15,38% com mais de 90 anos. No GC, cinco indivíduos eram do sexo feminino (38,46%) e oito do sexo masculino (61,54%). Com relação à idade, a média obtida foi de 74,84 ($\pm 12,82$) anos, sendo que 30,76% estavam entre 60-69 anos, 38,46% entre 70-79 anos, 23,07% entre 80-89 anos e 7,69% com mais de 90 anos.

Ao analisar a faixa etária, a idade dos participantes da amostra variou de 60 a 106 anos, sendo que a média de idade foi de 76,46 ($\pm 10,55$) anos. Com relação à escolaridade, seis idosos (dois do sexo masculino e quatro do sexo feminino) eram analfabetos, representando 20% dos participantes.

Na Tabela 1, são apresentadas as medidas descritivas em relação aos testes cognitivos aplicados na avaliação e reavaliação nos GI e GC e os resultados dos testes estatísticos aplicados. Em comparação ao GC, houve diferença estatisticamente significativa no desempenho do GI na Escala de Katz, MEEM e no Teste de Fluência Verbal, mostrando que a intervenção foi positiva para melhora dos pacientes nestes testes. Já o GC apresentou Deltas negativos nos instrumentos Escala

de Katz, Escala de Barthel, Teste do Relógio e Teste de Fluência Verbal, ou seja, houve uma piora nas performances funcionais e cognitivas da avaliação para reavaliação. O único teste que a média do GC não diminuiu foi o MEEM, mas, ao comparar com o GI, o desempenho do grupo sem intervenção foi menor. Com relação ao nível de dependência através do Teste de Barthel, houve uma melhora numérica na média do GI e uma piora numérica no valor da média do GC. Porém, essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,09$) no desempenho da funcionalidade por esse teste.

Na análise dos testes cognitivos em relação a indícios de déficit antes e após a intervenção, os resultados estão descritos na Tabela 2.

Com relação ao nível de dependência, as Tabelas 3 e 4 mostram os resultados da Escala de Katz e do Índice de Barthel, respectivamente, na avaliação e reavaliação de ambos grupos. No GC observa-se uma queda nas médias da avaliação e reavaliação da Escala de Katz, Escala de Barthel, Fluência Verbal e Teste do Relógio, demonstrando uma piora na classificação de alguns idosos. Na reavaliação, na Escala de Katz, ocorreu um aumento do número de idosos independentes do GI.

Tabela 1- Características cognitivas e motoras, antes e após a intervenção, Campo Grande, MS, Brasil, 2017.

Testes	Grupo Intervenção			Grupo Controle			Testes t
	Avaliação	Reavaliação	Delta	Avaliação	Reavaliação	Delta	
Escala de Katz	3,69 (±2,05)	4,07 (±2,06)	0,4 (±1,2)	4,53 (±2,33)	3,76 (±2,68)	-0,8 (±1,2)	0,02*
Escala de Barthel	65,38 (±28,39)	71,15 (±33,48)	5,8 (±19,9)	71,15 (±35,83)	63,84 (±40,78)	-7,3 (±17,2)	0,09
MEEM	13,76 (±5,50)	20,46 (±6,57)	6,7 (±6,5)	17,61 (±2,90)	18,84 (±4,29)	1,2 (±3,0)	0,01*
Teste do Relógio	5,75 (±5,07)	6,54 (±4,71)	0,8 (±2,4)	3,07 (±3,94)	2,92 (±4,31)	-0,2 (±2,3)	0,34
Teste de Fluência Verbal	7,46 (±2,87)	8,38 (±3,75)	0,9 (±3,2)	9,0 (±2,94)	5,84 (±2,93)	-3,2 (±3,3)	0,004*

GI: Grupo Intervenção; Grupo GC: Controle; MEEM: Mini Exame do Estado Mental. Os resultados estão apresentados em média (±desvio padrão).

*Valor de $p < 0,05$.

Tabela 2- Resultados do Mini Exame de Estado Mental, Teste do Relógio e Teste de Fluência Verbal, antes e após a intervenção, Campo Grande, MS, Brasil, 2017.

Testes	Grupos	Avaliação		Reavaliação	
		Indício de déficit cognitivo	Sem déficit cognitivo	Indício de déficit cognitivo	Sem déficit cognitivo
MEEM	GI	13 (100%)	0 (0%)	8 (61,54%)	5 (38,46%)
	GC	12 (92,30%)	1 (7,70%)	10 (76,92%)	3 (23,07%)
Teste do Relógio	GI	11 (84,61%)	2 (15,39%)	9 (69,23%)	4 (30,76%)
	GC	12 (92,30%)	1 (7,70%)	12 (92,30%)	1 (7,70%)
Teste de Fluência Verbal	GI	12 (92,30%)	1 (7,70%)	10 (76,98%)	3 (23,07%)
	GC	10 (76,98%)	3 (23,07%)	13 (100%)	0 (0%)

MEEM: Miniexame de Estado Mental; GI: Grupo Intervenção; GC: Grupo Controle. Os resultados estão apresentados em frequência absoluta (frequência relativa).

Tabela 3- Resultados da Escala de Katz, antes e após a intervenção, Campo Grande, MS, Brasil, 2017.

Grupos	Escala de Katz					
	Classificação na Avaliação			Classificação na Reavaliação		
	Muito dependente	Dependente moderado	Independente	Muito dependente	Dependente moderado	Independente
GI	4 (30,76%)	4 (30,76%)	5 (38,46%)	4 (30,76%)	3 (23,07%)	6 (46,15%)
GC	4 (30,77%)	0 (0%)	9 (69,23%)	5 (38,46%)	0 (0%)	8 (61,54%)

GI: Grupo Intervenção; GC: Grupo Controle. Os resultados estão apresentados em frequência absoluta (frequência relativa).

Tabela 4- Resultados da Escala de Barthel, antes e após a intervenção, Campo Grande, MS, Brasil, 2017.

Grupos	Escala de Barthel							
	Classificação na Avaliação				Classificação na Reavaliação			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
GI	0 (0%)	7 (53,84%)	2 (15,39%)	4 (30,76%)	1 (7,70%)	5 (38,46%)	1 (7,70%)	6 (46,15%)
GC	2 (15,39%)	2 (15,39%)	2 (15,39%)	7 (53,84%)	3 (23,07%)	2 (15,39%)	4 (30,76%)	4 (30,76%)

I: Dependente; II: Dependente grave; III: Dependente moderado; IV: Independente.
GI: Grupo Intervenção; GC: Grupo Controle.
Os resultados estão apresentados em frequência absoluta (frequência relativa).

DISCUSSÃO

No presente estudo, em uma visão geral, os idosos do GI alcançaram resultados e classificações melhores em comparação ao GC. Esse panorama não foi observado no estudo de Loureiro e colaboradores¹⁸, onde foram realizadas 23 sessões de intervenção de reabilitação cognitiva em idosos institucionalizados e não foram encontrados ganhos significativos na capacidade funcional (valor $p = 0.3173$). Os autores concluíram que a capacidade funcional pode ter sido afetada pelas limitações motoras, outras dependências instaladas e pela organização institucional das ILPI.

Com relação aos testes cognitivos, na reavaliação do GI verificou-se uma melhora no desempenho do MEEM, onde cinco idosos (38,46%) passaram a não apresentar déficit cognitivo, fato este divergente da avaliação inicial onde todos os idosos apresentavam déficit cognitivo. A média dos valores do MEEM do GC também mostrou melhora. Em estudo realizado por Souza e Chaves¹⁹, foi aplicado o MEEM em uma amostra de idosos saudáveis, e em seguida foram realizadas atividades estimuladoras da memória. Após oito reuniões, com duração de duas horas cada, foi feita a reavaliação pelo MEEM, verificando que 66% dos idosos apresentaram

melhora no desempenho do teste cognitivo, convergindo com os resultados deste estudo.

Um estudo realizado com 53 idosos, divididos em dois grupos (G1: 22 idosos institucionalizados e G2: 31 idosos não institucionalizados), apontou comprometimento cognitivo, avaliado pelo MEEM, no G1, com resultado de 11,73 ($\pm 6,04$) pontos, e funções cognitivas preservadas no G2, com média de 26,39 ($\pm 3,2$) pontos²⁰. O menor desempenho cognitivo de idosos em ILPI comparado aos que vivem na comunidade sugere que a institucionalização pode agravar a perda cognitiva. Segundo Marin e colaboradores²¹, as ILPI oferecem moradia, higiene, alimentação, acompanhamento médico. Porém, tais instituições distanciam o indivíduo do convívio familiar, favorecendo o isolamento social, a inatividade física e mental e a dependência e acarretando em diminuição da funcionalidade e consequentemente prejuízos na realização das ABVD.

No presente trabalho, o GI apresentou melhora no Teste do Relógio, dado que apenas dois idosos (15,39%) estavam sem déficit cognitivo antes da intervenção e após a intervenção este valor dobrou. Ainda assim, o Delta da média da pontuação do Teste foi baixo (GI: 6,53 pontos, e GC: 2,92 pontos).

É possível que tal resultado se deva à pobre representação mental do relógio analógico, seja por maior uso dos relógios digitais ou por não serem estimulados a observar as horas. As funções executivas são definidas como responsáveis pelo comportamento adequado, resolução de problemas que surgem no dia-a-dia e realização de um projeto futuro²². Alterações relacionadas ao déficit dessas funções em longo prazo podem interferir de maneira significativa no desenvolvimento do indivíduo, em sua compreensão, na memória de atividades e na maleabilidade da cognição.

No Teste de Fluência Verbal o GI também apresentou melhora nos valores após a intervenção. Na avaliação, 92,30% dos idosos tinham declínio cognitivo e na reavaliação houve um decréscimo para 76,98%. Já no GC, na avaliação inicial 76,98% dos idosos apresentaram déficit e na reavaliação 100% destes estavam com declínio cognitivo. Tais resultados mostram que a inatividade física e mental pode acarretar a piora do estado cognitivo e, conseqüentemente, funcional, podendo antecipar e até mesmo acentuar os declínios provenientes do processo de envelhecimento e prejudicar a qualidade de vida²³.

Além da melhora cognitiva e funcional, foi observada uma maior comunicação e interação social entre os participantes do GI, pois os mesmos se deslocavam de seus quartos para realizar as atividades e se reuniam no refeitório da instituição antes do horário combinado para o início de cada intervenção. Neste momento, os idosos conversavam inicialmente sobre suas dificuldades do dia a dia e algumas vezes seguiam contando suas histórias de vida. Além disso, a ludicidade das intervenções possibilitou o despertar da criatividade e da imaginação, levando a uma maior interação dos participantes com as pessoas ao seu redor²¹. Outro estudo também relatou²⁴ satisfação dos participantes em desenvolverem as atividades em grupo.

Tais atividades proporcionaram motivação, interação social e criação de vínculo entre os participantes, os quais se sentiram incluídos na comunidade novamente.

Em um trabalho²⁵ realizado com 21 idosos institucionalizados, foram analisados os efeitos benéficos do treino cognitivo em relação à memória, sendo que as principais funções favorecidas foram a compreensão, o raciocínio, o julgamento, a orientação, a atenção e a memória. O treino ainda estimulou a reserva cognitiva, possibilitando a melhora dessa capacidade. Um outro estudo realizado em Portugal²⁶ com 12 idosos institucionalizados evidenciou, durante o treinamento cognitivo, a melhora das capacidades de linguagem e da habilidade construtiva, orientação, retenção, atenção, cálculo e evocação, mostrando avanço significativo na cognição dos idosos, além da sensação de bem estar e melhora na qualidade de vida.

Um estudo realizado na Bélgica²⁷, com 20 idosos institucionalizados, utilizou treinamento de realidade virtual associado à atividade funcional (cognitiva e motora) com auxílio de uma plataforma. Os resultados mostraram que o treinamento associado proporcionou satisfação e situações que demandavam rápida tomada de decisão, além de efeitos benéficos na função executiva, funcionalidade durante o deslocamento, mudanças de direção e equilíbrio dos idosos.

Na literatura, outros estudos evidenciaram que os momentos de convívio social foram de suma importância para diminuir a sensação de isolamento. Muitas vezes, a institucionalização desencadeia a depressão, devido à perda de identidade, liberdade e autoestima, ao estado de solidão e até mesmo à recusa da própria vida, o que justifica a alta prevalência de doenças mentais nas ILPI^{28,29}.

A neuroplasticidade é a capacidade de recuperação do cérebro frente a estímulos e é decorrente de experiências vividas pelo

indivíduo em qualquer fase da vida. Tal plasticidade neural se expressa através da aprendizagem e da memória, mas pode ocorrer através da perda ou mau funcionamento dos neurônios. Adicionalmente, o cérebro tem capacidade de restabelecer conexões, podendo melhorar seu desempenho por meio de treino. Assim, as estimulações multissensoriais e cognitivas cooperam para a neuroplasticidade e melhora da cognição, além de contribuir para a adaptação do indivíduo frente a novas experiências^{26,30}.

Oliveira *et al.*³¹ investigaram os benefícios de um programa de estimulação multissensorial e cognitivo em idosos institucionalizados e não-institucionalizados e observaram que os idosos do segundo grupo obtiveram melhores resultados nos testes propostos. Os autores sugeriram que o empobrecido ambiente das ILPI, no tocante à promoção de estímulos, poderia acarretar em menores escores cognitivos. O mesmo grupo de estudo realizou um follow-up em cinco momentos diferentes (dois, quatro, seis, oito e 12 meses), reavaliando esses idosos, de ambos grupos. Após um ano, os idosos não-institucionalizados apresentaram menos

declínio neuropsicológico em comparação a idosos institucionalizados. Esse fato novamente foi relacionado ao ambiente de convivência dos idosos, ressaltando que idosos não-institucionalizados vivenciam mais experiências em suas AVD, comunidade e meio familiar, sustentando por mais tempo os efeitos da intervenção³⁰.

No tocante à limitação deste estudo, este foi realizado com reduzido número da amostra, já que grande parte dos idosos convidados não preenchiam todos os critérios de inclusão para participarem do estudo. Além disso, não houve cegamento das avaliações, o que pode ter influenciado nos resultados. Sabe-se, que o envelhecimento pode acarretar disfunções que comprometem a independência física, mental, a execução das AVD e a autonomia dos idosos, principalmente quando institucionalizados. A falta de estímulo neuropsicomotor torna os idosos passivos em seu envelhecimento e compromete os aspectos psicocognitivos e as AVD^{32,33}. Os dados obtidos neste estudo apontaram que o treinamento cognitivo motor adotado em 17 intervenções, se mostrou eficaz para melhorar a funcionalidade e a cognição de idosos.

CONCLUSÃO

Os resultados mostram que, após a realização das intervenções, houve melhora estatística na Escala de Katz, MEEM e Teste de Fluência Verbal no GI. Já o GC obteve piores resultados na Escala de Katz, Escala de Barthel, Teste do Relógio e no Teste de Fluência Verbal, mostrando decréscimo cognitivo e na habilidade motora funcional.

O emprego de atividades que auxiliam na

manutenção da independência, cognição, memória e socialização são necessários para manter e/ou melhorar a funcionalidade contribuindo para garantia da qualidade de vida do idoso. Assim, este estudo contribui com a prática da estimulação sensorio-motora e cognitiva dentro de instituições de longa permanência, atuando de modo complementar às políticas de saúde pública para idosos.

FINANCIAMENTO: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES - código 001) e Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PROPP/UFMS).

REFERÊNCIAS

1. Andrade FLJP, Lima JMR, Fidelis KNM, Jerez-Roig J, Lima KC. Cognitive impairment and associated factors among institutionalized elderly persons in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2017;20(2):186-96. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160151>
2. Kelly ME, Loughrey D, Lawlor BA, Robertson IH, Walsh C, Brennan S. The impact of cognitive training and mental stimulation on cognitive and everyday functioning of healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2014;15:28-43. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2014.02.004>
3. Gomes ECCM, Marques APO, Leal MCC, Barros BP. Fatores associados ao risco de quedas acidentais em idosos institucionalizados: uma revisão integrativa. *Cienc Saude Coletiva.* 2014;19(8):3543-51. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014198.16302013>
4. Golino MTS, Flores-Mendoza CE. Desenvolvimento de um programa de treino cognitivo para idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(5):769-85. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150144>
5. Karbach J, Verhaeghen P. Making working memory work: a meta-analysis of executive-control and working memory training in older adults. *Psychol Sci.* 2014;25(11):2027-37. <http://dx.doi.org/10.1177/0956797614548725>
6. Nunes CAN. Impacto de um programa de treino cognitivo em idosos institucionalizados. 2017. [Dissertação] Mestrado em Enfermagem de Reabilitação. Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Saúde; 2017. Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/14620/1/TESE_treino_cognitivo_Enf.Reab._Catarina_Nunes.pdf. Acesso em 15 mar 2019.
7. Menezes AV, Aguiar AS, Alves EF, Quadros LB, Bezerra PP. Efetividade de uma intervenção terapia cognitivo-motor-fisioterapêutica em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo leve e demência leve. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2016;21(11):3459-67. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152111.17892015>
8. Santos MT, Flores-Mendoza C. Treino Cognitivo para Idosos: Uma Revisão Sistemática dos Estudos Nacionais. *Psico-USF vol.22 no.2 Campinas maio/ago.* 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-82712017220212>
9. Souza F, Mendes A, Bennemann R, Milani R. Treino cognitivo para grupos de idosos: uma revisão Sistemática. Sociedade Portuguesa de Psicologia da Saúde - SPPS - www.sp-ps.pt
DOI: <http://dx.doi.org/10.15309/19psd200218>
10. Lino VTS, Pereira SRM, Camacho LAB, Ribeiro Filho ST, Buksman S. Cross-cultural adaptation of the independence in activities of daily living index (Katz Index). *Cad Saúde Pública.* 2008;24(1):103-12. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000100010>
11. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta Paul Enferm São Paulo.* 2010;23(2):218-223. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000200011>
12. Salselas SCSB. Ganhos em independência funcional no doente com AVC. 2016. [Dissertação] Mestrado em Enfermagem de Reabilitação. Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Saúde; 2016. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/13076/1/Ganhos%20em%20independ%C3%Aancia%20funcional%20no%20doente%20com%20AVC%20-%20Susana%20Salselas.pdf>. Acesso em 20 jun 2019.
13. Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2015;20(12):3865-76. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>
14. Montiel JM, Cecato JF, Bartholomeu D, Martinelli JE. Testes do desenho do relógio e de fluência verbal: contribuição diagnóstica para o Alzheimer. *Psicol Teor Prat.* 2014;16(1):169-80. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872014000100014. Acesso em 25 jun 2020.
15. Hamdan AC, Hamdan EMLR. Teste do desenho do relógio: desempenho de idosos com doença de Alzheimer. *RBCEH.* 2009;6(1):98-105. <https://dx.doi.org/10.5335/rbceh.2012.364>
16. Rodrigues AB, Yamashita ET, Chiappetta ALML. Teste de fluência verbal no adulto e no idoso: verificação da aprendizagem verbal. *Rev CEFAC.* 2008;10(4):443-51. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462008000400004>
17. Brucki SM, Rocha MS. Category fluency test: effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects. *Braz J Med Biol Res.* 2004;37(12):1771-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2004001200002>
18. Loureiro APL, Lima AA, Silva RCG, Najjar ECA. Reabilitação cognitiva em idosos institucionalizados: um estudo piloto. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo.* 2011; 22(2): 136-144. <https://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v22i2p136-144>
19. Souza JN, Chaves ECO. Efeito do exercício de estimulação da memória em idosos saudáveis. *Rev Esc Enferm USP.* 2005;39(1):13-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342005000100002>
20. Trindade APNT, Barbosa MA, Oliveira FB, Borges APO. Repercussão no declínio cognitivo na capacidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Fisioter Mov.* 2013;26(2):289-90. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502013000200005>
21. Marin MJS, Miranda FA, Fabbri D, Tinelli LP, Storniolo LV. Compreendendo a história de vida de idosos institucionalizados. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2012;15(1):147-54. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232012000100016>
22. Lousa EFCF. Benefícios da estimulação cognitiva em idosos: Um estudo de caso. 2016. [Dissertação] Mestrado em Psicologia. Instituto Superior Miguel Torga, Escola Superior de Altos Estudos. Coimbra; 2016. Disponível em: <http://repositorio.ismt.pt/bitstream/123456789/682/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em 16 jul 2019.
23. Oliveira RMS. O Teste do Relógio. Tempo de Mudança? [Dissertação] Mestrado Integrado em Psicologia, na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto; 2013. Disponível em: https://sigarra.up.pt/fpceup/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=30235. Acesso em 16 jul 2019.
24. Cordeiro J, Castillo BLD, Freitas CS, Gonçalves MP. Efeitos da atividade física na memória declarativa, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2014;17(3):541-52. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13006>
25. Chariglione IPF, Janczura GA. Contribuições de um treino cognitivo para a memória de idosos institucionalizados. *Psico-USF.* 2013;18(1):13-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712013000100003>
26. Fernandes SID. Estimulação cognitiva em idosos institucionalizados. [Dissertação]. Mestre em Educação Social. Instituto Politécnico

de Bragança. Escola Superior de Educação. Bragança; 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/11546/1/Sara%20Isabel%20Diegues%20Fernandes.pdf>. Acesso em 20 jul 2019.

27. Delbroek T, Vermeylen W, Joke Spildooren J. The effect of cognitive-motor dual task training with the biorescue force platform on cognition, balance and dual task performance in institutionalized older adults: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci*. 2017;29:1137-43. <http://dx.doi.org/10.1589/jpts.29.1137>

28. Bruna FTL, Dyelly HYS, Claudia LOA. Avaliação cognitiva dos idosos institucionalizados. *Rev Kairós* 2009;12(1):247-56. <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2009v12i1p%25p>

29. Valcarenghi RV, Santos SSC, Barlem ELD, Pelzer MT, Gomes GC, Lange C. Alterações na funcionalidade/cognição e depressão em idosos institucionalizados que sofreram quedas. *Acta Paul Enferm*. 2011;24(6):828-33. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002011000600017>

30. Macedo LDD, Oliveira TCG, Soares FC, Bento-Torres J, Bento-Torres NVO, Anthony DC, et al. Beneficial effects of multisensory and cognitive stimulation in institutionalized elderly: 12-months follow-up. *Clin Interv Aging*. 2015;10:1351-60. <http://dx.doi.org/10.2147/CIA.S80997>

31. Oliveira TCGD, Soares FC, Macedo LDD, Diniz DLWP, Bento-Torres NVO, Picanço-Diniz CW. Beneficial effects of multisensory and cognitive stimulation on age-related cognitive decline in long-term-care institutions. *Clin Interv Aging*. 2014;9 309-21. <http://dx.doi.org/10.2147/CIA.S54383>

32. Sato AT, Batista MPP, Almeida MHM. Programas de estimulação da memória e funções cognitivas relacionadas: opiniões e comportamentos dos idosos participantes. *Rev Terap Ocup Univ São Paulo*. 2014;25(1):51-9. <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v25i1p51-59>

33. Rahe J, Petrelli A, Kaesberg S, Fink GR, Kessler J, Kalbe E. Efeitos do treinamento cognitivo com atividade física adicional em comparação com o treinamento cognitivo puro em idosos saudáveis. *Interv Clin Envel*. 2015;10:297-310. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722012000100023>

Recebido em junho 2020.
Aceito em novembro 2020.