



Memória Episódica e Idoso: Principais Alterações a partir de Diferentes Intervenções Cognitivas

Fernanda de Sousa Rocha^{1,*}  & Isabelle Patrícia Freitas Soares Chariglione² 

¹Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil

²Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil

RESUMO – O envelhecimento acarreta uma série de alterações cognitivas, incluindo a memória episódica, que pode ser potencializada a depender do estilo de vida do idoso e estimulada através de intervenções cognitivas. O objetivo desse estudo foi verificar se há diferenças relacionadas à memória episódica e ao humor em diferentes intervenções. Participaram do estudo 46 idosos, de ambos sexos, com idade média igual a 68,7 anos ($Dp = \pm 6,82$). Foram divididos em dois grupos, sendo um estimulação (*Stimullus* = 21) e outro treino (MEMO = 25), e aplicados testes de medidas diagnósticas e de memória nos momentos pré e pós-intervenção. Foi observado que há diferença de memória episódica entre as intervenções e melhora no estado de humor, independentemente do tipo de intervenção.

PALAVRAS-CHAVE: memória episódica, intervenção cognitiva, idoso, saúde do idoso, envelhecimento

Episodic Memory and Elderly People: Main Alterations from Different Cognitive Interventions

ABSTRACT – Aging entails many cognitive changes, including episodic memory, which may be potentiated depending on the lifestyle of the elderly person and stimulated through cognitive interventions. The objective of this study was to verify whether there are differences in episodic memory and mood in different interventions. A total of 46 elderly people, of both sexes, with an average age of 68.7 years ($SD = \pm 6.82$) participated in the study, being divided in two groups, stimulation (*Stimullus* = 21) and training (MEMO = 25), and tests of diagnostic and memory measures were applied before and after intervention. A difference in episodic memory was observed between the interventions, as well as an improvement in their mood, regardless of the type of intervention.

KEYWORDS: Episodic memory, Cognitive intervention, Elderly

O processo de envelhecimento é tido atualmente como uma realidade social de grande relevância, visto o aumento da produção científica em estudos sobre a cognição do idoso nas últimas décadas e também o aumento do envelhecimento na população (Carvalho et al., 2009; Chariglione & Janczura, 2013; Belleville et al., 2017; Hallgren et al., 2018; Morando et al., 2018). Este processo pode ser entendido por um contínuo de mudanças ao desenvolvimento humano durante o processo de envelhecimento, incluindo as alterações cognitivas previsíveis à faixa etária. Tais transformações podem ser influenciadas pelo estilo de vida, de modo que fatores como alimentação, atividade física, mudanças de humor, uso de medicamentos, estimulação cognitiva, entre

outros, podem ser deliberativos aos possíveis cenários do envelhecimento (Carvalho et al., 2009; Zokaei et al., 2017; Raymundo et al., 2017).

As principais alterações cognitivas apontadas através de estudos são a diminuição significativa da velocidade de processamento de informações, considerada como a base que propicia a redução e a dissociação no desempenho dos demais processos cognitivos; e a dificuldade de execução em atividades que remetem ao raciocínio, à memória, à linguagem e às funções executivas (Souza et al., 2009; Sposito et al., 2016; Raymundo et al., 2017). Essas alterações podem ser influenciadas diretamente pelos possíveis estados de humor do idoso, pois, a depender dos níveis entre euforia

* E-mail: mrsfernandarocho@gmail.com

■ Submetido: 07/05/2018; Revisado: 23/01/2019; Aceito: 13/08/2019.

e depressão, os processos cognitivos tendem a variar. A aprendizagem e a memória são elementos impactados por tal fato, uma vez que a codificação e recuperação de informações ocorrem de maneira mais eficaz e veloz quando o estado de humor está deprimido (Pergher et al., 2006). Em um estudo de Ellis e Moore (1999), foram testadas hipóteses para assegurar os processos de recuperação da memória episódica relacionada ao estado de humor, sendo comprovadas influências nas performances mnemônicas, visto que o rendimento dos participantes com o humor deprimido foi consideravelmente menor em relação aos participantes com o humor considerado normal ou alegre.

Existem comprometimentos entendidos como normais ao envelhecimento saudável do ser humano, uma vez que estudos demonstraram diferenças entre jovens adultos e idosos em atividades relacionando a memória operacional, a memória episódica e a memória prospectiva (Yassuda et al., 2006; Zibetti et al., 2010; Haynes et al., 2016). Dessa forma, é notório que o comprometimento de maior enfoque nas pesquisas atuais se remete à investigação quanto aos diversos processos de memória (Carvalho et al., 2009; Chariglione & Janczura, 2013; Hamdan & Corrêa, 2009; Haynes et al., 2016; Pike et al., 2018), que sofrem um declínio gradual, juntamente com as habilidades de aprendizagem. É possível analisar a memória dividindo-a entre curto e longo prazo, na qual a segunda classificação é dividida entre não declarativa e declarativa, sendo esta última - memória episódica, foco do atual estudo, e memória semântica (Sternberg, 2010).

A memória episódica está relacionada à capacidade de armazenamento e evocação de eventos. É classificada sob a perspectiva de memória de conteúdo e sua formação abrange diversos processos, englobando a codificação de informações, a retenção de dados adquiridos e a recuperação de conhecimentos já consolidados (Pinto, 2004; Mahr & Csibra, 2018; Huo et al., 2018). As pesquisas nesta área obtiveram significativa colaboração por Tulving e Markowitsch (1998), que caracterizaram a memória episódica através do conceito sobre as lembranças de experiências vivenciadas, ou seja, se refere às lembranças conscientes de experiências passadas, que não se generalizam às situações.

O declínio relacionado à memória episódica acarreta no déficit de armazenamento de informações, podendo também estar relacionada aos aspectos atencionais, à flexibilidade da cognição e aos processos inibitórios, além de que tal fenômeno pode influenciar no declínio sobre outros processos de memória (Hamdan & Corrêa, 2009; Huo et al., 2018). Seu desempenho pode ser prejudicado a partir de fatores relacionados à depressão, como é observado no estudo de Hamdan e Corrêa (2009) e a partir de fatores ligados aos quadros demenciais, como é discutido por Hamdan e Bueno (2005), que acarretam diretamente em restrição do desempenho do armazenamento e evocação mnemônicos.

A mensuração do desempenho da memória episódica em idosos sem comprometimento cognitivo foi considerada satisfatória em um estudo de Carvalho et al. (2009), através da estratégia de categorização de palavras. Foi possível

observar que aspectos cognitivos podem ser recuperados e desenvolvidos à vista de diferentes estratégias de aprendizagem. É nesse contexto que as intervenções cognitivas se entrelaçam como mediação entre os declínios naturais e a preservação do desenvolvimento cognitivo do idoso.

As intervenções de natureza cognitiva possuem o objetivo de sofisticação e resguardo das funções, de modo que seja favorável ao bem-estar, à qualidade de vida e à longevidade (Morando et al., 2018). Assim, as intervenções podem proporcionar a conscientização do idoso sobre a relação entre sua reserva cognitiva e suas capacidades cognitivas remanescentes, tendo como consequência a mudança positiva quanto ao seu autoconceito e autonomia (Irigaray et al., 2012; Chariglione & Janczura, 2013; Dias & Lima, 2012; Santos & Flores-Mendoza, 2017; Gomes, 2019).

A partir das propostas gerais das intervenções cognitivas, aqui serão apresentadas duas categorias, utilizadas de forma comparativa neste estudo - a estimulação cognitiva e o treino cognitivo. A estimulação cognitiva tem como objetivo principal o aperfeiçoamento de funções cognitivas e sociais, através de atividades padronizadas realizadas repetidamente, como atividades de memorização, categorização e recuperação, onde não há o uso de estratégias específicas durante a intervenção. Pode ser realizada em grupos ou individualmente (Mowszowski et al., 2010; Chariglione, 2014; Santos & Flores-Mendoza, 2017). Em uma pesquisa realizada por Dias e Lima (2012), foi apontado pelos autores que a escassa estimulação cognitiva, em conjunto com as alterações esperadas à idade, corrobora para que aspectos de memória se danifiquem rapidamente ao decorrer dos anos, fato que é possível de ser retardado a partir desse tipo de intervenção.

Em outro cenário, o treino cognitivo, estudos (Carvalho et al., 2009; Chariglione & Janczura, 2013; Irigaray et al., 2012; Belleville et al., 2017; Pike et al., 2018) apontam que este tipo de intervenção tem sido favorável ao idoso em relação de aprendizagem quanto às estratégias mnemônicas propostas, além de ser reconhecido, nos últimos anos, como um tipo de intervenção com potencialidades cruciais em relação à proteção contra declínios cognitivos. O treino ocorre por meio de estratégias guiadas por meio das habilidades dos participantes, e propõe várias tarefas que refletem em funções cognitivas específicas (Mowszowski et al., 2010). Este tipo de intervenção começou a ser estudada no Brasil por Wood et al (2000), e aplicada à população nacional de forma tardia, uma vez que, internacionalmente, o treino cognitivo já era estudado desde a década de 1980 (Santos & Flores-Mendoza, 2017).

O treino de memória propõe estratégias que podem ser classificadas como unifatoriais ou multifatoriais (Chariglione, 2014; Raymundo et al., 2017; Santos & Flores-Mendoza, 2017). Sua realização varia de acordo com o tempo de duração, o formato (individual ou grupal) e a estrutura (Olchik et al., 2012). É acordado na literatura nacional e internacional que a aplicação do treino que apresenta melhor desempenho e resultados é quando realizado em grupo, devido aos estímulos motivacionais e compartilhamento

de experiências. O número de sessões varia, sendo maior que cinco vezes, numa média de aplicação de uma vez por semana, com a duração do treino entre uma hora e meia e duas horas (Carvalho et al., 2009; Olchik et al., 2012; Santos & Flores-Mendoza, 2017; Belleville et al., 2017). Os idosos que realizam esse tipo de intervenção demonstram aprender as estratégias aplicadas às atividades situacionais durante o treino, contudo, expressam dificuldade em aplicar as mesmas estratégias em sua vida cotidiana. É verificado que o efeito dos treinos permanece, em média, de seis meses a um ano (Carvalho et al., 2009; Olchik et al., 2012).

Considerando as limitações, é importante ressaltar, ainda, que o treino estimula diretamente a noção de plasticidade cerebral devido à aproximação entre o desempenho atual com o desempenho máximo possível (Carvalho et al., 2009; Olchik et al., 2012; Santos & Flores-Mendoza, 2017; Morando et al., 2018). Os treinos podem ocorrer por meio

de atividades estratégicas, como o planejamento de metas, a associação de nomes e faces, o método de *Loci*, e o mapeamento mental. Em um estudo de Cotta et al. (2012), foi observado que variáveis como escolaridade e idade podem corroborar os resultados quanto ao desempenho da memória episódica, contudo, a literatura carece de estudos com amostras grupais maiores.

Frente às informações supracitadas, esse artigo tem por objetivo relacionar as alterações de memória episódica em idosos que frequentaram dois diferentes grupos de intervenção cognitiva (estimulação e treino), em dois momentos (pré e pós-intervenção) com medidas de memória episódica e de estados de humor. Assim, pretende-se investigar tais processos para que seja possível contribuir cientificamente com a melhoria da qualidade de vida cognitiva do idoso e adicionar maiores dados referentes às pesquisas já existentes.

MÉTODO

O presente estudo se caracteriza por ser do tipo quase-experimental com avaliações pré e pós-intervenção e transversal. Com duração de 24 meses, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o CAAE nº: 67653517.4.3001.5553, respeitando as normas da comissão Nacional de Pesquisa do Ministério da Saúde. Todos os participantes foram convidados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participantes

A amostra final foi composta por 46 idosos, dos 85 inicialmente inscritos no projeto. O grupo apresenta média de idade de 68,7 anos ($DP = \pm 6,82$), no intervalo de 60 a 88 anos. Foram incluídos na pesquisa idosos com ou sem comprometimento cognitivo, residentes do DF, de ambos

os sexos. Foram excluídos indivíduos que apresentassem déficits visuais, auditivos ou motores que inviabilizam sua compreensão e execução nas avaliações e intervenções; que tenham feito uso de anestesia geral nos últimos seis meses; e, ainda, aqueles com presença ou histórico de transtornos psiquiátricos, doenças neurológicas, alcoolismo ou uso de drogas ilícitas.

Ao longo das etapas de procedimentos da pesquisa, foi notado o fenômeno da perda amostral. Os participantes apresentaram diversificados motivos de desistência, tais como a incompatibilidade de horários frente aos encontros, as adversidades de saúde e questões motivacionais para com a pesquisa. O processo pode ser observado na Figura 1.

Ao final das intervenções cognitivas, foi traçado o perfil sociodemográfico da amostra de cada grupo de intervenção. Tais informações podem ser verificadas na Tabela 1.

Tabela 1

Variáveis Sociodemográficas da Amostra Final na Pós-intervenção

| Variável | MEMO (n = 25) | Stimulus (n = 24) |
|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Idade | 69,98 (60-88) | 67,67 (60-83) |
| Sexo | | |
| Feminino | 21 (84,00%) | 18 (85,71%) |
| Masculino | 04 (16,00%) | 03 (14,29%) |
| Escolaridade | | |
| Ensino fundamental incompleto | 8 (32,00%) | 6 (28,57%) |
| Ensino fundamental completo | 2 (8,00%) | 3 (14,28%) |
| Ensino médio incompleto | 2 (8,00%) | 1 (4,76%) |
| Ensino médio completo | 7 (28,00%) | 7 (33,33%) |
| Superior incompleto | 2 (8,00%) | 0 (0,00%) |
| Superior completo | 4 (16,00%) | 4 (19,04%) |

Nota. Variável idade representada por médias e intervalos entre parênteses, e variáveis sexo e escolaridade representadas por suas frequências, com porcentagem entre parênteses.

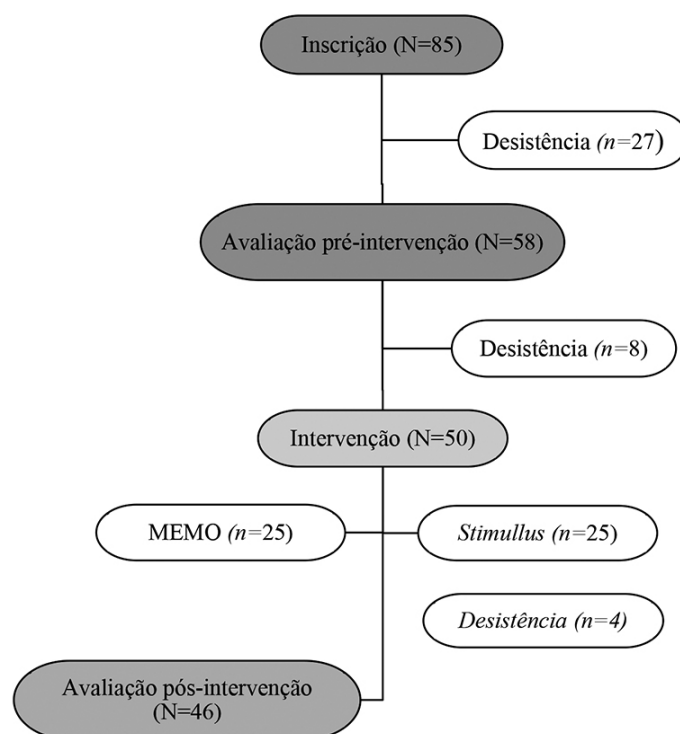


Figura 1. Processo de alocação dos participantes.

Instrumentos

Para esse estudo, os instrumentos foram divididos em três categorias: testes diagnósticos, que se constituem como instrumentos necessários para a coleta de dados sociodemográficos, assim como a avaliação das condições de saúde e estilo de vida dos participantes; teste de memória, que se mostra útil para traçar as performances mnemônicas dos sujeitos ao âmbito do que é medido na pesquisa; e, por fim, materiais das intervenções cognitivas, que se referem à estimulação cognitiva, com a utilização do procedimento *Stimullus* e, ao treino cognitivo, com a utilização do procedimento MEMO.

Testes Diagnósticos

Para que o perfil da amostra seja metodicamente observado, foram necessárias aplicações de testes diagnósticos, para a melhor compreensão do delineamento amostral. A partir disso, foram utilizados dois instrumentos de análise – a Anamnese e a Escala de Depressão em Geriatria (EDG).

A Anamnese se constitui de um questionário de coleta de informações sociodemográficas, como idade, sexo, escolaridade, e aspectos associados a fatores gerais e informações relevantes sobre o participante e seu estilo de vida.

A Escala de Depressão em Geriatria (EDG) é um instrumento composto por 30 itens, elaborada por Yesavage et al. (1983) e adaptada para a população brasileira por

Almeida e Almeida (1999), composta atualmente por 15 itens, com o objetivo de identificar a presença ou ausência de sintomas depressivos em idosos. O escore varia de zero a 15 pontos, sendo que valores abaixo do escore seis são considerados normais, ao ponto que o escore igual ou superior a seis pode indicar a sugestão de depressão.

Teste de Memória

Para medir as noções que se referem ao campo da memória, foi utilizado um teste que faz menção ao objeto em foco da presente pesquisa, a memória episódica. O Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (RAVLT) é útil na percepção do déficit de memória verbal. Foi desenvolvido por Rey em 1958, e adaptado e normatizado para vários países, incluindo o Brasil - trabalho que foi feito por Malloy-Diniz et al. (2000). O teste é composto por 15 substantivos (lista A), estes lidos em voz alta para o participante, com um intervalo de um segundo entre as palavras, com repetição consecutiva de cinco vezes, sendo que cada tentativa é acompanhada por uma evocação espontânea. Após a quinta tentativa, é apresentada a lista de interferência (lista B), também composta por 15 substantivos, que são seguidas por uma única evocação espontânea. Logo após, é pedido que os substantivos da lista A sejam evocados, sem a leitura anterior dos mesmos. Em seguida de um intervalo de 20 minutos, é pedido novamente que os substantivos da lista A sejam evocados sem a reapresentação da mesma. Neste instrumento, é possível avaliar a curva de aprendizagem, o índice de interferência

proativa, o índice de interferência retroativa e a velocidade de esquecimento de palavras (Cotta et al., 2012).

Intervenções Cognitivas

Os instrumentos descritos nesta seção estão detalhados na ordem em que foram apresentados em cada treinamento, seguindo orientações de Chariglione (2014). Para além do material discutido e apresentado no treinamento, também foram entregues em cada sessão, uma lista de exercício, dentro daquela temática, para ser realizado em casa.

A intervenção do tipo estimulação, aqui denominada *Stimullus*, é administrada aos participantes por meio da seguinte ordem das sessões: 1) Sequência visual: são apresentadas histórias composta por conjuntos de imagens para a identificação por parte dos participantes, utilizando os processos de atenção memória episódica; 2) Memorização de palavras: são apresentados conjuntos de palavras, divididos em quatro categorias de dificuldade, e devem ser evocados mnemonicamente pelos participantes; 3) Memorização de frases: são dispostas 30 frases, organizadas em três categorias de dificuldade, cada com dez frases, que devem ser evocadas pelos participantes; 4) Categorização de imagens: são apresentadas 192 palavras, sendo que cada categoria possui 24 palavras distratoras e 24 palavras alvo, com o intuito de os participantes marcarem “*sim*” ou “*não*” para as mesmas, memória de curto prazo e memória episódica; 5) Memorização de imagens: similar à fase anterior, são agora apresentadas 80 figuras, para serem classificadas em “*sim*” ou “*não*”; e 6) Memorização de estórias: três atividades, compostas por histórias (memória lógica), operações aritméticas (funções executivas) e figuras para o “jogo dos sete erros” (atenção dividida) (Chariglione, 2014).

A intervenção do tipo treino, aqui denominada MEMO, é administrada aos participantes com o auxílio de projetor em todas as sessões, por meio da seguinte ordem das mesmas: 1) Memória e envelhecimento: são apresentadas as diferentes classificações de memória. São envolvidas as funções cerebrais relacionadas à atenção e à escrita, uma vez que os participantes utilizam bloco de notas e lápis para anotações; 2) A importância de estar atento: são apresentados os diferentes tipos de atenção. As funções cerebrais envolvidas são, por meio de atividades impressas, atenção dividida, envolvendo memória implícita e explícita; 3) Treinamento de imagem mental: são trabalhadas imagens mentais relacionadas às estratégias de memorização, utilizando atividades impressas sobre estratégias de figuras mentais com figuras únicas e pares de figuras; 4) O método de *Loci*: são utilizados exercícios para que os participantes utilizem da atenção e da memória para realizarem algum trajeto familiar por meio do método de construção e classificação *Loci*, e treinos com listas de compras; 5) O método de associação nome-rostos: utilizadas atenção, memória e funções executivas, os participantes são estimulados a identificar características distintivas no rosto e associar ao nome, e recuperar essa informação; e 6) O método PRST - Primeira leitura, Releitura, Sumário e Teste: utiliza exercício

impresso para os participantes utilizarem a técnica PRST a partir da leitura de três pequenos textos (Chariglione, 2014).

Procedimentos

A pesquisa teve duração total de seis meses consecutivos. Primeiramente, foi iniciado o processo de recrutamento e seleção dos participantes. Nessa etapa, foi realizada a divulgação da pesquisa em ambientes frequentados pela comunidade, tais como as unidades básicas de saúde do Distrito Federal e o Centro de Convivência do Idoso da universidade em questão. As pré-inscrições foram realizadas individualmente, e o contato realizado via telefone, propondo o convite de participação aos interessados para a etapa de apresentação da pesquisa.

A partir da organização da equipe de pesquisa, foi realizado um encontro grupal dos interessados com o intuito de acolhimento e apresentação da pesquisa para o público, juntamente com a exposição das atividades que iriam ser realizadas e o cronograma das mesmas. Ao fim do acolhimento, que aconteceu no auditório de um dos blocos da universidade, e que teve duração de aproximadamente uma hora, a participação dos idosos foi confirmada, e as inscrições realizadas.

Pré-Intervenção

Neste momento, os então 58 participantes foram distribuídos entre a equipe da pesquisa, de modo que os dias e horários de aplicação dos testes diagnósticos e testes de memória fossem congruentes aos participantes e aos avaliadores. Os testes foram realizados por dois neuropsicólogos, incluindo mais quatro auxiliares de pesquisa. Foram aplicados os testes deste estudo em específico, ademais os testes da pesquisa base - “Avaliação de duas intervenções de memória em medidas fisiológicas, cognitivas e de humor em idosos do Distrito Federal”, caracterizados também por testes diagnósticos e testes de memória.

Os participantes foram avaliados de forma individual, em uma única sessão, com duração de em média 60 minutos. A conclusão das aplicações de tais testes aconteceu em até 30 dias anteriores ao início da aplicação das intervenções, de modo que não ocorresse nenhuma variável de impedimento ao processo. Os testes, tanto diagnósticos como de memória (Anamnese, EDG e RAVLT), foram aplicados de forma oral, sendo as respostas marcadas em folhas de respostas e em seguida tabeladas em arquivos de documentos *online* da pesquisa pelos mesmos neuropsicólogos e auxiliares de pesquisa.

Intervenção Cognitiva

A análise dos fatores de inclusão e exclusão, definidos anteriormente, foi feita a partir da avaliação das medidas pré-intervenção; assim, os participantes foram divididos por randomização por bloco entre dois grupos de intervenção, *Stimullus* e MEMO, cada um contendo 25 participantes, de ambos os sexos, considerando a desistência de 8 sujeitos da amostra, no período entre a avaliação e a intervenção cognitiva.

As intervenções ocorreram em um período de seis semanas, sendo encontros semanais com duração de aproximadamente uma hora e trinta minutos. Os grupos foram dirigidos, cada, por um neuropsicólogo, juntamente com o apoio de, pelo menos, dois auxiliares de pesquisa.

A estrutura de cada sessão foi padronizada em ambos os grupos de intervenção, e se dava pela revisão do conteúdo da sessão da semana anterior, de forma que em seguida também fosse revisado o exercício realizado em casa. Em seguida, eram expostos os temas de cada sessão, aprofundamento destes, realização de exercícios, revisão dos conteúdos e entrega dos exercícios para realizar em casa.

Pós-intervenção

No último estágio, foi aplicado o mesmo procedimento da avaliação na pré-intervenção, com a inserção do *follow-up* quanto à Anamnese. Ocorreu em até 30 dias após a finalização da aplicação das intervenções cognitivas.

Análise de dados

Após a coleta, os dados referentes aos testes diagnósticos e ao teste de memória foram devidamente tabelados e estatisticamente analisados com o auxílio do programa computacional estatístico.

Foram realizados testes em detrimento da curva de normalidade (teste de Shapiro-Wilk), em relação às variáveis do teste de memória e aos escores dos testes diagnósticos, e posteriormente, aplicados testes paramétricos e não-paramétricos, a depender da normalidade da variável. Assim, foram comparadas as medidas de avaliação a partir de valores de média, de desvio-padrão e de nível de significância adotado nos testes estatísticos desta pesquisa, sendo de 5%.

Na análise que correlaciona as medidas das variáveis referentes aos domínios trabalhados no teste de memória RAVLT com os grupos de intervenção, foi utilizado o teste t de amostras independentes. Este teste foi útil à medida em que compara variáveis independentes de dois grupos, existindo uma amostra maior que 30, e não requer, necessariamente, uma amostra de dados com normalidade.

Em relação à comparação entre os dados pré e pós-intervenção, tomando como base as variáveis indicadas no teste de memória RALVT, foi realizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk, nos dois momentos de avaliação. Às variáveis com normalidade, foi realizada a análise paramétrica do teste t pareado, e às variáveis que não obtiveram normalidade, foi aplicado o teste não-paramétrico de Wilcoxon.

Em relação às variáveis da Escala de Depressão em Geriatria (EDG) e de reconhecimento do teste de memória RAVLT, foi analisado o nível de significância entre os dois momentos de avaliação a partir do teste não-paramétrico de Wilcoxon, devido à não normalidade frente à amostra obtida.

RESULTADOS

A análise dos resultados ocorreu por meio do teste de memória e do teste diagnóstico, com os respectivos objetivos de avaliar as medidas da amostra total referente à memória nos momentos pré e pós intervenção, avaliar o desempenho de memória em diferentes grupos de intervenção, e ainda, mensurar os escores relacionados aos estados de humor nos momentos pré e pós-intervenção.

A Tabela 2 demonstra a relação das variáveis do teste de memória a partir dos momentos pré e pós intervenção, considerando a amostra total do estudo, uma vez que visa investigar se houve ganhos de memória aos idosos,

independente de qual tipo de intervenção cognitiva estiveram inseridos.

Os resultados das variáveis são apresentados através da comparação entre médias, desvio-padrão e análise do nível de significância. Em relação ao resultado da Curva de Aprendizagem, o nível de significância entre os momentos de avaliação demonstrou que houve diferença significativa em relação à tal variável ($p=0,000$), sendo este resultado singular na Tabela 2, visto que os valores de p das demais variáveis do teste de memória não demonstraram diferença significativa. A Curva de Aprendizagem se conceitua como

Tabela 2

Medidas de Memória do Teste RAVLT nos Momentos Pré e Pós Intervenção.

| Variável | Pré-intervenção | | Pós-intervenção | | p |
|------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-------|
| | Média | Desvio Padrão | Média | Desvio Padrão | |
| Curva Aprendizagem | 37,74 | ± 9,36 | 42,37 | ± 10,48 | 0,000 |
| V. Esquecimento ^a | 1,08 | ± 0,53 | 1,01 | ± 0,23 | 0,472 |
| IP ^b | 1,15 | ± 0,64 | 0,93 | ± 0,38 | 0,073 |
| IR ^c | 0,70 | ± 0,23 | 0,78 | ± 0,23 | 0,095 |
| Reconhecimento | 11,65 | ± 3,61 | 12,63 | ± 2,80 | 0,100 |

Nota. Para as variáveis que não apresentaram normalidade, foi realizado o teste de Wilcoxon; por sua vez, as variáveis que apresentaram normalidade, foi realizado o teste t pareado.

^a Velocidade de Esquecimento. ^b Índice de Interferência Proativa. ^c Índice de Interferência Retroativa.

a medida relacionada à performance de recuperação das palavras do teste ao longo da duração do mesmo, e, através disso, pode-se obter mensuração no que diz respeito à memória de curto prazo, através da contagem total de palavras evocadas, podendo assumir escores de zero a 15 palavras (Cotta et al., 2012). É possível observar que houve aumento no valor da média, quando comparado o segundo momento em relação ao primeiro, o que indica a extensão da Curva de Aprendizagem no momento pós-intervenção. As demais variáveis não apresentaram diferença significativa à amostra total referente aos momentos pré e pós intervenção.

A Tabela 3 apresenta as medidas das variáveis do teste de memória em aplicação aos diferentes grupos de intervenção.

O resultado das variáveis do teste de memória demonstrou pequenas diferenças em seus valores, uma vez que não houve diferença significativa entre os grupos no momento de avaliação pós-intervenção. É possível verificar tal afirmativa a partir da observação dos valores de p , pois ($p > 0,05$) na análise de todas as variáveis entre grupos.

Em referência aos valores de média e desvio-padrão da variável Velocidade de Esquecimento, é possível notar

que o grupo do treino cognitivo (MEMO) expressou maior velocidade em relação ao esquecimento das palavras e maiores índices de interferência proativa e retroativa, quando comparado com o grupo de estimulação cognitiva (*Stimulus*). Por outro lado, o reconhecimento do grupo de treino se mostrou levemente maior em relação ao grupo de estimulação.

A Tabela 4 apresenta a relação entre medidas de humor e medidas de reconhecimento do teste de memória, nos momentos pré e pós-intervenção. Foram utilizadas tais variáveis com o objetivo de relacionar os dados referentes aos estados de humor e aos dados de memória, estes por meio da variável reconhecimento, que mede o nível de averiguação das palavras do teste, estando relacionada ao desempenho geral de memória episódica.

O resultado da EDG nos momentos pré e pós-intervenção expressou diferença significativa entre tais momentos, uma vez que $p=0,049$. Dessa forma, é possível observar que os estados de humor dos idosos no momento pós-intervenção se mostrou menor em relação ao momento pré-intervenção, indicando que, entre o grupo geral, houve diminuição dos níveis de estado de humor deprimido.

Tabela 3

Medidas de Memória do Teste RAVLT em Diferentes Tipos de Intervenção.

| Variável | Grupo | | | | p |
|------------------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| | Stimulus (n = 21) | | MEMO (n = 25) | | |
| | Média | Desvio Padrão | Média | Desvio Padrão | |
| Curva Aprendizagem | 43,33 | ± 9,35 | 41,56 | ± 11,48 | 0,574 |
| V. Esquecimento ^a | 0,99 | ± 0,19 | 1,04 | ± 0,26 | 0,460 |
| IP ^b | 0,89 | ± 0,38 | 0,96 | ± 0,38 | 0,512 |
| IR ^c | 0,78 | ± 0,20 | 0,77 | ± 0,26 | 0,913 |
| Reconhecimento | 12,24 | ± 3,79 | 12,96 | ± 1,56 | 0,390 |

Nota. A avaliação em questão foi realizada após as intervenções cognitivas.

^aVelocidade de Esquecimento, ^bÍndice de Interferência Proativa, ^cÍndice de Interferência Retroativa.

Tabela 4

Medidas da Escala de Depressão Geriátrica (EDG) e Reconhecimento do Teste RAVLT.

| Variável | Pré | | Pós | | P |
|----------------|-------|---------------|-------|---------------|--------------------|
| | Média | Desvio Padrão | Média | Desvio Padrão | |
| EDG | 4,28 | ± 2,89 | 3,59 | ± 3,22 | 0,049 ^a |
| Reconhecimento | 11,65 | ± 3,61 | 12,63 | ± 2,80 | 0,100 ^a |

^a Teste de Wilcoxon.

DISCUSSÃO

Os resultados atingidos nesta pesquisa tiveram relação com a performance de memória episódica em diferentes grupos de intervenção cognitiva, além da análise de estados de humor em avaliações pré e pós-intervenção. Os grupos de intervenção foram divididos em dois, sendo um de estimulação cognitiva e o outro de treino cognitivo.

Foram feitas avaliações, anterior e posteriormente às intervenções, com testes diagnósticos e teste de memória, para que as hipóteses da pesquisa fossem devidamente verificadas.

Nesta pesquisa, os focos de verificação foram se as medidas das variáveis do teste de memória episódica

obtiveram mudanças significativas em relação ao período entre avaliações; dentre os grupos, qual obteve maior efeito sobre as variáveis do teste de memória; e sobre os estados de humor e teste de memória, se houveram mudanças significativas entre os dois momentos avaliativos.

No que se refere ao primeiro foco da pesquisa, é possível observar que a avaliação pós-intervenção apresentou alterações de ordens crescente e significativa em relação à avaliação pré-intervenção, em contextualização com as variáveis do teste de memória RAVLT. O RAVLT é um instrumento eficaz na identificação de processos que potencializam a retenção de novas informações (Cotta et al., 2012), e a partir dele, a amostra total demonstrou maior grau de aprendizagem durante as intervenções, fato que indica que ambos os grupos (estimulação e treino) obtiveram ganhos quanto aos métodos de aprendizagem utilizados durante as intervenções cognitivas e apresentaram positivas considerações em relação às reservas cognitivas (Gomes, 2019). Este resultado corrobora com estudos de Raymundo et al. (2017) e Zokaei et al. (2017) que refletem sobre o impacto benéfico das intervenções de cunho cognitivo, independentemente de sua linha metodológica, na qualidade de vida dos idosos.

A relação entre as variáveis Índice de Interferência Proativa (IP) e Índice de Interferência Retroativa (IR) nos momentos pré e pós-intervenção se mostrou por meio da diminuição dos valores de média em ambas variáveis. Este dado indica que, em geral, a capacidade de distanciamento dos elementos distratores foi identificada, mesmo que brevemente, e tal fato colaborou para que a performance de memória na amostra fosse desenvolvida.

Em relação aos grupos de intervenção cognitiva, estes foram analisados entre si com base nas variáveis do RAVLT. A partir da análise dos dados obtidos, é possível observar que o ambos os grupos obtiveram desenvolvimento cognitivo em algum nível ao longo das intervenções. O aprimoramento ou manutenção das funções cognitivas trabalhadas durante a intervenção são um fenômeno que converge com considerações realizadas em estudos (Mowszowski et al., 2010; Santos & Flores-Mendoza, 2017), que defendem a existência de uma série de benefícios possíveis advindos das intervenções, pois elas proporcionam potencial de melhoras nas funções relacionadas à atenção, memória, linguagem e funções executivas, além do desenvolvimento social trabalhado em grupo.

Com base no que é citado em Irigaray et al. (2012), Chariglione e Janczura (2013) e Gomes (2019), as intervenções cognitivas, independentemente de seu formato, estimula ganhos ao idoso, tanto cognitivo como interpessoal, além de estimular a capacidade de reserva cognitiva e plasticidade cerebral. Ainda, é importante destacar os

ganhos relativos ao autoconceito e à autonomia atual dessa população, mesmo que seja apontado nos estudos que não há um efeito de longo prazo maior que um ano logo após a finalização do treino cognitivo (Morando et al., 2018; Carvalho et al., 2009; Olchik et al., 2012).

O treino cognitivo apresentou melhores resultados quanto à curva de aprendizagem do teste de memória, sendo que tal fato pode ser embasado pelo benefício advindo das técnicas multifatoriais e de estratégias mais específicas, como citado em estudos de Cotta et al. (2012), Carvalho et al. (2009) e Belleville et al. (2017). Desse modo, o treino cognitivo expressou maiores escores, contudo, os dados não se mostraram suficientes para confirmar a prioridade por este modelo de intervenção em estudos futuros.

No que se trata da análise de estados de humor, foram comparados os escores do EDG e do teste de reconhecimento RAVLT nos momentos pré e pós-intervenção, e foi identificada diferença significativa entre os momentos no que se refere aos níveis de depressão da amostra. Dessa forma, a diminuição do escore geral de depressão não está diretamente relacionado com a performance de memória episódica, como é encontrado nos estudos de Ellis e Moore (1999) e Pergher et al. (2006). A partir desse resultado, infere-se que a diminuição nos níveis de depressão pode ter sido influenciada por fatores considerados convenientes aos sujeitos de pesquisa, como é apontado em estudos de Carvalho et al. (2009), Olchik et al. (2012), Santos e Flores-Mendoza (2017), Belleville et al. (2017) e Mowszowski et al. (2010), no que se refere ao estado de inclusão nos grupos de intervenção, que são propícios para o desenvolvimento de relações interpessoais, estímulos motivacionais e trocas de experiência. Ainda, nesses estudos, é destacada a relevância das atividades que estimulam as principais funções cognitivas, em contextualização com as vivências dos idosos.

Frente a estes resultados, observa-se que a importância das intervenções de memória para o idoso é de relevante importância para a potencialização da qualidade de vida, no que diz respeito à autonomia, como concordam Carvalho et al. (2010), também sobre estados de humor e convivência frente às relações interpessoais.

Entre as possíveis limitações do estudo, é necessário destacar que a amostra se configurou como relativamente homogênea no que se refere ao sexo, diferindo moderadamente quanto ao nível de escolaridade. Assim, mostra-se necessária a aplicação em amostras maiores e mais heterogêneas, e, ainda, torna-se importante o incentivo à continuidade do estudo, com um possível estudo longitudinal, com propósito de verificar o desempenho de memória episódica frente aos tipos de intervenção cognitiva ao decorrer de uma periodicidade maior e mais detalhada.

REFERÊNCIAS

- Almeida, O. P., & Almeida, S. A. (1999). Confiabilidade da Versão Brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS). *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 57(2B), 421-426. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300013>
- Belleville, S., Hudon, C., Bjer, N., Brodeur, C., Gilbert, B., Grenier, S., Ouellet, M. C., Viscogliosi, C., & Gauthier, S. (2017). MEMO+: Efficacy, Durability and Effect of Cognitive Training and Psychosocial Intervention in Individuals with Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(4), 655-663. <https://doi.org/10.1111/jgs.15192>
- Carvalho, F. C. R., Neri, A. L., & Yassuda, M. S. (2009). Treino de Memória Episódica com Ênfase em Categorização para Idosos sem Demência e Depressão. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(2), 317-323. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722010000200014>
- Chariglione, I. P. F., & Janczura, G. A. (2013). Contribuições de um Treino Cognitivo para a Memória de Idosos Institucionalizados. *Psico-USF*, 18(1), 13-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712013000100003>
- Chariglione, I. P. F. (2014). *Intervenções Cognitivas para o Aprimoramento da Memória em Idosos com Envelhecimento Cognitivo Normal*. [Tese de Doutorado, Universidade de Brasília.] Repositório da Universidade de Brasília. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/16137>
- Cotta, M. F., Malloy-Diniz, L. F., Nicolato, R., Moares, E. N., Rocha, F. L., & de Paula, J. J. (2012). O Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (RAVLT) no diagnóstico diferencial do envelhecimento cognitivo normal e patológico. *Contextos clínicos*, 5(1), 10-25. <http://doi.org/10.4013/ctc.2012.51.02>
- Dias, M. S., & Lima, R. M. (2012). Estimulação Cognitiva por Meio de Atividade Física em Idosas: Examinando uma Proposta de Intervenção. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15(2), 325-334. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000200015>
- Ellis, H. C., & Moore, B. A. (1999). Mood and Memory. Em T. Dalgleish, & M; J. Power (Orgs), *Handbook of Cognition and Emotion* (p. 191-210). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/0470013494.ch10>
- Gomes, A. S. A. (2019). *Relação entre reserva cognitiva e funções executivas: estudo piloto numa amostra de idosos*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Portucalense Infante D. Henrique]. Repositório da Universidade Portucalense. <http://hdl.handle.net/11328/2618>
- Haynes, B. I., Kliegel, M., Zimprich, D., & Bunce, D. (2016). Intraindividual Reaction Time Variability Predicts Prospective Memory Failures in Older Adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 25(1), 132-145. <https://doi.org/10.1080/13825585.2016.1268674>
- Hallgren, J., Reynolds, C, Pedersen, N., Fransson, E.I., Finkel, D., & Dahl, A. K. (2018). Cognitive Trajectories in Relation to Hospitalization Among Older Swedish Adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 74, 9-14. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.09.002>
- Hamdan, A. C., & Bueno, O. F. A. (2005). Relações entre Controle Executivo e Memória Episódica Verbal no Comprometimento Cognitivo Leve e na Demência Tipo Alzheimer. *Estudos de Psicologia*, 10(1), 63-71. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2005000100008>
- Hamdan, A. C., & Corrêa, P. H. (2009) Memória Episódica e Funções Executivas em Idosos com Sintomas Depressivos. *Psico-UFPR*, 40(1), 73-80.
- Huo, L., Li, R., Wang, P., Zheng, Z., & Li, J. (2018). The Default Mode Network Supports Episodic Memory in Cognitively-Unimpaired Elderly Individuals: Different Contributions to Immediate Recall and Delayed Recall. *Frontiers in aging neuroscience*, 10(6), 2018. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00006>
- Irigaray, T. Q., Gomes Filho, I., & Schneider, R. H. (2012). Efeitos de um Treino de Atenção, Memória e Funções Executivas na Cognição de Idosos Saudáveis. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(1), 188-202. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722012000100023>
- Malloy-Diniz, L. F., da Cruz, M. D. F., Torres, V. D. M. & Cosenza, R. M. (2000). O Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey: Normas para uma População Brasileira. *Revista brasileira de neurologia*, 3(36), 79-83.
- Marh, J. B & Csibra, G. (2018) Why Do We Remember? The Communicative Function of Episodic Memory. *Behavioral and Brain Sciences*. <http://doi.org/10.1017/S0140525X17000012>
- Morando, E. M. G., Schmitt, J. C., & Ferreira, M. E. C. (2018). Treino de Memória em Idosos Saudáveis: Uma Revisão da Literatura. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicologia.*, 4(1), 293-310.
- Mowszowski, L., Batchelor, J. & Naismith, S. L. (2010). Early Intervention for Cognitive Decline: Can Cognitive Training Be Used as a Selective Prevention Technique? *International Psychogeriatrics*, 22(4), 537-548.
- Olchik, M. R., Mattos, D., Maianeri, N.S., Farina, J., Oliveira, A., & Yassuda, M. S. (2012). Revisão: Efeitos do Treino de Memória em Idosos Normais e em Idosos com Comprometimento Cognitivo Leve. *Temas em Psicologia*, 20(1), 235-246.
- Pergher, G. K., Grassi-Oliveira, R., Ávila, L. M., & Stein, L.M. (2006) Memory, Mood and Emotion. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 28(1), 61-68. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81082006000100008>
- Pinto, A. C. (2004). Diferenças de Sexo em Provas de Memória Operatória, Memória Episódica e Teste de Símbolos. *Psicologia, Educação e Cultura*, 8(1), 7-19.
- Pike, K. E., Chong, M. S., Hume, C.H., Keech, B. J., Konjarski, M., Landolt, K. A., Leslie, B. E., Russo, A., Thai, C., Visten, J. S., & Kinsella, G. J. (2018). Providing Online Memory Interventions for Older Adults: A Critical Review and Recommendations for Development. *The Australian Psychological Society*. 1-10. <https://doi.org/10.1111/ap.12339>
- Raymundo, T. M., Boligon, B., Canales, E.B., Nascimeto, M. X. C., & Bernardo, L. D. (2017). Treino Cognitivo para Idosos: Uma Estratégia Interventiva Utilizada pela Terapia Ocupacional. *Revista Ocupación Humana*, 17(2), 5-19. <https://doi.org/10.25214/25907816.168>
- Santos, M., & Flores-Mendoza, C. (2017). Treino Cognitivo para Idosos: Uma Revisão Sistemática dos Estudos Nacionais. *Psico-USF*, 22(2), 337-349. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-82712017220212>
- Souza, V. L., Borges, M.F., Vitória, C. M. S., & Chiappetta, A. L. M. L. (2009). Perfil das Habilidades Cognitivas no Envelhecimento Normal. *Revista CEFAC*, 12(2), 186-192. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009005000056>
- Sposito, G., Neri, A. L., & Yassuda, M. S. (2016). Atividades Avançadas de Vida Diária (AAVDs) e o Desempenho Cognitivo em Idosos Residentes na Comunidade: Dados do Estudo FIBRA Polo UNICAMP. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(1), 7-20. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2016.15044>
- Sternberg, R. J. (2010). *Psicologia Cognitiva* (5ª Ed.). Editora Cengage.
- Tulving, E., & Markowitsch, H. J. (1998). Episodic and Declarative Memory: Role of the Hippocampus. *Hippocampus*, 8(3), 198-204. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-1063\(1998\)8:3<198::AID-HIPO2>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-1063(1998)8:3<198::AID-HIPO2>3.0.CO;2-G)

- Wood, G. M. O., Araujo, J. R., Lima, E. P., Haase, V. G., Scalioni, I. G., & Sampaio, J. R. (2000). Desenvolvimento Cognitivo Adulto: A Avaliação e a Reabilitação da Capacidade de Memória de Trabalho. Em V. G. Haase, R. Rothe-Neves, C. Kappler, M. L. M. Teodoro, & G. Wood (Orgs), *Psicologia do desenvolvimento: Contribuições interdisciplinares* (pp. 121-144). Editora Health.
- Yassuda, M. S., Batistoni, S. S. T., Fortes, A. G. & Neri, A. L. (2006). Treino de Memória no Idoso Saudável: Benefícios e Mecanismos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 19(3), 470-481. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722006000300016>
- Yesavage, J., Brink, T., Rose, T., Lun, O., Huang, V., Adey, N. & Leirer, V. (1983). Development and Validation of a Geriatric Depression Scale: A Preliminary Report. *Journal of Psychiatric Research*, 17, 37-49.
- Zibetti, M. R., Gindri, G., Pawlowski, J., Salles, J. F., Parente, M. A. M. P., Bandeira, D. R., Fachel, J. M. G., & Fonseca, R. P. (2010). Estudo Comparativo de Funções Neuropsicológicas entre Grupos Etários de 21 a 90 anos. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, 2(1), 55-67.
- Zokaie, N., MacKellar, C., Cepukaityte, G., Patai, E.Z., & Nobre A.C. (2017). Cognitive Training in the Elderly: Bottlenecks and New Avenues. *Journal of cognitive neuroscience*, 29(9), 1473-1482. http://doi.org/10.1162/jocn_a_01080