

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

“Metamemória e Doença de Alzheimer”

Lucas Gonçalves Perches

Orientadora: Patrícia Waltz Schelini

São Carlos – SP

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

“Metamemória e Doença de Alzheimer”

Lucas Gonçalves Perches

Orientadora: Patrícia Waltz Schelini

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

São Carlos – SP

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Lucas Gonçalves Perches, realizada em 24/08/2021.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Patricia Waltz Scheini (UFSCar)

Profa. Dra. Monalisa Muniz Nascimento (UFSCar)

Profa. Dra. Katya Luciane de Oliveira (UEL)

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a pessoa mais incrível, aquela que escolhi para viver junto. Luiza, sem você esse estudo não tinha saído da imaginação e sem você também, talvez ele não tivesse sido terminado. Você foi o continente para onde o barquinho precisava voltar. Obrigado por tudo. Amo você.

Um grande outro muito obrigado para a segunda pessoa que não ousou abandonar a ideia de acontecer. Patrícia foi paciente comigo, transformando o aprendizado em divertimento e resiliência nos momentos em que me senti perdido. Não sei o que seria se não tivesse uma pessoa tão boa como orientadora. Obrigado por acreditar na ideia e em mim. A força nunca irá te abandonar!

Agradeço às Professoras Katya de Oliveira e Monalisa Muniz pelas valiosas contribuições ao meu texto de qualificação, ao Dr. João Augusto Capelari que pôde contribuir ativamente nessa pesquisa, bem como pelo apoio e companheirismo de sempre. Ao companheiro Alex França que ajudou na resolução estatística da pesquisa. Jovem disseminador de conhecimento com capacidades sem igual. Que seu futuro seja brilhante amigo. Que a força também esteja sempre com vocês.

Aos meus familiares que sempre apostaram na minha educação e na minha capacidade de gerar conhecimentos tão ricos e me tornar um profissional do qual os orgulharia um dia. Amo vocês.

Agradeço pelos meus amigos que também sempre torceram pelo sucesso deste processo e a minha psicóloga pela força e sustento emocional nos momentos nebulosos pelos quais foi essencial seu aconselhamento e apoio.

Agradeço a todos aqueles que contribuíram de alguma forma na realização, dessa pesquisa, incluindo o PPGPsi da UFSCar. A todos o meu muito obrigado.

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------|-----------|
| LISTA DE TABELAS | v |
| RESUMO | vii |
| ABSTRACT | viii |
| APRESENTAÇÃO..... | 9 |
| INTRODUÇÃO..... | 12 |
| OBJETIVOS..... | 30 |
| MÉTODO..... | 31 |
| Participantes | 31 |
| Instrumentos | 32 |
| Procedimentos..... | 34 |
| Análise de Dados..... | 36 |
| RESULTADOS | 37 |
| Dados de observação | 53 |
| DISCUSSÃO..... | 55 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 62 |
| REFERÊNCIAS | 64 |
| ANEXOS..... | 69 |
| Anexo 1 | 69 |
| Anexo 2 | 70 |
| Anexo 3 | 72 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|------------------------|-----------|
| Tabela 1 | 37 |
| Tabela 2 | 38 |
| Tabela 3 | 39 |
| Tabela 4 | 39 |
| Tabela 5 | 40 |
| Tabela 6 | 40 |
| Tabela 7 | 41 |
| Tabela 8 | 41 |
| Tabela 9 | 42 |
| Tabela 10 | 42 |
| Tabela 11 | 43 |
| Tabela 12 | 43 |
| Tabela 13 | 44 |
| Tabela 14 | 44 |
| Tabela 15 | 45 |
| Tabela 16 | 45 |
| Tabela 17 | 47 |
| Tabela 18 | 48 |
| Tabela 19 | 49 |
| Tabela 20 | 50 |

| | |
|------------------------|-----------|
| Tabela 21 | 51 |
| Tabela 22 | 52 |

Perches, L. G.; Schelini, P. W. (2021). Metamemória e Doença de Alzheimer. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

RESUMO

A Doença de Alzheimer é uma doença degenerativa que afeta principalmente a função cognitiva da memória e por muitos dos pacientes desconhecerem as próprias dificuldades, pondera-se sobre a sua capacidade de julgar de forma adequada suas funções mnemônicas. A metacognição se associa à compreensão das próprias funções cognitivas, de forma que a metamemória é a capacidade de conhecer, monitorar e controlar o processo mnemônico. O objetivo deste trabalho é comparar o conhecimento e o monitoramento metacognitivos, especificamente em relação à metamemória, de idosos com indicativos de Doença de Alzheimer (DA) e idosos sem indicativos de declínio cognitivo. Os participantes foram divididos em dois grupos: o primeiro foi constituído por 13 idosos, com idades entre 62 e 75 anos, sem indicativos de declínio cognitivo; o segundo grupo foi composto por 5 idosos diagnosticados com Doença de Alzheimer em nível leve, com idade entre 66 e 65anos. Foram utilizados os subtestes de memória do NEUPSILIN e o Registro de Julgamentos Metacognitivos que objetiva que o participante indique o conhecimento sobre sua habilidade mnemônica e estime seu desempenho depois das aplicações dos subtestes de memória. Foram realizadas estatísticas descritivas, Teste de Man-Whitney e análises correlacionais envolvendo o conhecimento metacognitivo, o desempenho nos subtestes de memória e o julgamento dos desempenhos. Os resultados indicaram que os dois grupos de idosos demonstraram pouco conhecimento sobre a própria memória e os idosos com Alzheimer tenderam a superestimar seus desempenhos em relação à memória operacional e memória verbal episódica semântica.

Palavras-chave: metamemória, cognição, idosos.

Perches, L. G.; Schelini, P. W. (2021). Metamemory and Alzheimer Disease. Post Graduate Program in Psychology, Federal University of São Carlos, São Carlos, SP.

ABSTRACT

Alzheimer's Disease is a degenerative disease that mainly affects the cognitive function of memory and because many of the patients are unaware of their own difficulties, their ability to properly judge their mnemonic functions is considered. Metacognition is associated with understanding one's own cognitive functions, so that metamemory is the ability to know, monitor and control the mnemonic process. The objective of this work is to compare the metacognitive knowledge and monitoring, specifically in relation to metamemory, of elderly people with signs of Alzheimer's Disease (AD) and elderly people without signs of cognitive decline. Participants were divided into two groups: the first group consisted of 13 elderly people, aged between 62 and 75 years, with no indications of cognitive decline; the second group consisted of 5 elderly people diagnosed with Alzheimer's Disease at a mild level, aged between 66 and 65 years. The NEUPSILIN memory subtests and the Metacognitive Judgments Register were used, which aims at the participant to indicate the knowledge about his mnemonic ability and estimate his performance after the application of the memory subtests. Descriptive statistics, Man-Whitney test and correlational analyzes were performed involving metacognitive knowledge, performance in memory subtests and judgment of performance. The results indicated that the two groups of elderly people showed little knowledge about their own memory and the elderly with Alzheimer's tended to overestimate their performance in relation to working memory and semantic episodic verbal memory.

Keywords: metamemory, cognition, elderly.

APRESENTAÇÃO

O envelhecimento é um assunto que deve ser muito abordado na literatura. Hoje temos uma crescente nos índices da população idosa, que poderia ter ainda maiores cuidados e interesses pelas abordagens da saúde (IBGE, 2021; Malloy-Diniz, Fuentes, Consenza, 2013). Com o envelhecimento passam a aparecer, dentre outras alterações no corpo e na saúde, alterações cognitivas, como diminuição nas capacidades mnemônicas (Malloy-Diniz, Fuentes, Consenza, 2013). Os déficits de memória progressivos, dentre outras áreas cognitivas podem ser decorrentes de algum distúrbio ou demência, uma delas é o Alzheimer (Fuentes et al, 2008), uma doença neurodegenerativa que afeta diversas áreas cognitivas, devido à grande abrangência de seu mecanismo de ação, sendo caracterizada, principalmente, pela dificuldade na memorização de curto prazo, de modo que pacientes com esse tipo de demência têm dificuldade de evocar palavras, repetem várias vezes a mesma informação, têm dificuldade de acompanhar conversas, apresentar pensamentos mais complexos, elaborar estratégias de resolução de problemas. (Caixeta et al, 2014).

O assunto “Doença de Alzheimer” sempre foi de grande interesse, ao ponto de já ter sido o tema do meu trabalho de conclusão de curso na pós-graduação em Neuropsicologia, onde eu realizei uma revisão bibliográfica dos principais testes utilizados no Brasil para uso no diagnóstico da demência. Além disso, parte de minha prática clínica é voltada à avaliação de idosos, incluindo aqueles com sinais de demência. Nessa prática é muito comum ouvir os familiares relatarem que os idosos não percebem suas dificuldades, frequentemente dizendo que se lembram de tudo, como se nada estivesse acontecendo com eles, o que poderia ser traduzido como uma falha em uma função conhecida como metacognição, nesse caso especificamente, a metamemória.

Flavell (1979) explicava que a metacognição se referia aos conhecimentos que a pessoa tinha sobre o próprio processo cognitivo (conhecimento metacognitivo). Seria algo como o saber sobre o saber, importante para a realização de tarefas cognitivas, incluindo as ações tomadas, a auto-observação durante a realização da tarefa (monitoramento), a constatação ou não de dificuldades (julgamento metacognitivo) e a mudança de estratégias de resolução (controle metacognitivo), quando necessário (Dunlosky & Metcalfe, 2009). Os conhecimentos sobre a própria memória, a maneira como se faz o monitoramento, o julgamento do desempenho e o controle em atividades que envolvem a memória, se referem ao conceito de metamemória.

Em relação às habilidades relacionadas à metamemória de pessoas com a Doença de Alzheimer, pode-se supor que estejam prejudicadas assim como as próprias habilidades mnemônicas. No presente estudo, buscou-se avaliar a metamemória em idosos com e sem a Doença de Alzheimer.

Para a coleta de dados foram contatados pacientes de uma clínica de neurologia especializada em diagnóstico da Doença de Alzheimer, localizada no interior do Estado de São Paulo. No entanto, em fevereiro de 2020, o mundo foi assolado pela pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, ou COVID-19, em que o grupo mais atingido inicialmente, e que foi considerado de maior risco, foi o dos idosos. Esse fator impactou diretamente na coleta dos dados dessa pesquisa, já que ela tinha se iniciado em janeiro de 2020 e logo teve que ser interrompida. Alguns encontros com participantes foram realizados mesmo durante o período da pandemia, porém muitos familiares eram contrários à exposição dos idosos, mesmo com todos os cuidados indicados pelo pesquisador, o que é compreensível. De qualquer forma, a pandemia dificultou imensamente a coleta de dados, de forma que a quantidade de participantes foi inferior à inicialmente pretendida. O tempo total para o término da pesquisa foi prorrogado, mas o

adiamento não trouxe qualquer solução porque os possíveis participantes contatados e seus familiares se recusavam a participar da pesquisa.

O trabalho finalizado é composto por uma apresentação, seguida da introdução, em que são apresentados os fundamentos teóricos do estudo; o percurso metodológico, a descrição dos resultados, a discussão dos mesmos e as considerações finais relativas à pesquisa, por fim constam as referências e os anexos.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo biológico definido como a diminuição progressiva da capacidade da adaptação e da sobrevivência (Neri, 2009). Na sociedade são considerados idosos aqueles que, em um contexto sociocultural, têm aparência, funcionalidade, desempenho social primário e produtividade diferentes quando comparados com adultos não idosos.

No Brasil, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que segue os parâmetros da OMS (Organização Mundial da Saúde), idoso é todo indivíduo com 60 anos ou mais. A população idosa ultrapassa 28 milhões de habitantes, 13% da população (IBGE). Segundo a Projeção da População, divulgada em 2018 pelo IBGE, em 2043, a proporção de idosos deverá ser de 1 para 4 pessoas. Esse efeito é chamado de “índice de envelhecimento”, que até 2060 deve aumentar de 43,19% em 2018, para 173,47% (Retratos, 2019).

A senescência, como também é conhecido o processo de envelhecimento, é um processo universal (Malloy-Diniz, Fuentes, Consenza, 2013). Nessa fase se dão alterações no sistema nervoso periférico e central, as quais podem trazer modificações funcionais dos processos sensoriais da visão, audição, equilíbrio, tato, dor, sensibilidade térmica, olfato e gustação, processos motores e processos autonômicos (Malloy-Diniz, Fuentes, Consenza, 2013). Esses mesmos autores citam as alterações morfológicas cerebrais, alterações bioquímicas, ligadas à degradação e agregação de proteínas, mecanismos oxidativos e aspectos genéticos, bem como fatores neurotróficos, como importantes alterações que acontecem conforme ocorre o processo de envelhecimento.

Com o envelhecimento podem ser percebidas dificuldades de aprender novas informações e evocar acontecimentos que antes eram mais fáceis de serem lembrados, como o nome de alguém, onde as chaves foram deixadas, ou o que fez parte do café da

manhã (Yassuda, 2002). Na presença ou não de quadros demenciais, os idosos, assim como ocorre nas outras faixas etárias, refletem sobre suas habilidades cognitivas, monitoram seus desempenhos em tarefas de natureza cognitiva e alteram estratégias de resolução de problemas: esses processos caracterizam a metacognição.

A metacognição foi um conceito idealizado e descrito por Flavell (1976, p.232) como o “do pensar sobre o pensar”, incluindo o conhecimento metacognitivo, relacionado à compreensão que se tem sobre as próprias habilidades cognitivas, ou sobre a cognição de forma geral; o monitoramento e controle metacognitivos, que regulam e modificam a atividade cognitiva. A metacognição é necessária para ponderar sobre o conhecimento prévio sobre uma tarefa, analisar a realização da tarefa e observar novas informações para possibilitar o entendimento das dificuldades e desafios que essa tarefa trará (Brown, 1987; Flavell, 1976; Dunlosky & Metcalfe, 2009).

A metacognição atua sobre as habilidades ou desempenhos em tarefas de natureza cognitiva, sendo que ao envolver habilidades cognitivas de memória, é chamada metamemória – foco do presente estudo. A metamemória se refere ao conhecimento sobre a própria memória, o monitoramento dessa função e a modificação de estratégias de resolução de problemas mnemônicos. O monitoramento consiste na avaliação do desempenho de comportamentos e na escolha de estratégias utilizadas para realização de tarefas de forma adequada (Dutke, Barenberg & Leopold, 2010). A partir do monitoramento metacognitivo é possível otimizar o desempenho, pois o indivíduo tem a possibilidade de redirecionar comportamentos, caso avalie que as estratégias utilizadas não o levaram aos resultados esperados (Jou & Sperb, 2004).

Enquanto o monitoramento representa a capacidade de analisar a ação como adequada ou não, o controle (ou regulação), diz respeito às ações cognitivas que devem ser tomadas ou modificadas por meio de diferentes estratégias a partir das informações

advindas do monitoramento cognitivo, com objetivo de adequar os resultados da tarefa cognitiva (Dunlosky & Metcalfe, 2009). O controle (regulação) do próprio comportamento, como a implementação de novas estratégias de memorização, pode ser baseado em um julgamento metacognitivo (que é produto do monitoramento), entendido, de forma geral, como uma espécie de estimativa do desempenho ou da aprendizagem. Os julgamentos metacognitivos podem ser feitos antes, durante ou depois da realização de uma tarefa, de forma a possibilitar a estimativa do desempenho, a administração dos resultados para obtenção do objetivo inicial, e, após a conclusão da tarefa, para estimar a probabilidade de acerto (Son & Schwartz, 2002).

O desempenho da memória e da metamemória poderiam se aprimorar com o avançar da idade e níveis de escolaridade (Brown, Bransford, Ferrara & Campione, 1983), pois indivíduos com maiores níveis de educação tendem a ser mais autoconfiantes, motivados e com melhor consciência de seus desempenhos (Szajer & Murphy, 2013).

A fim de avaliar e determinar os níveis de metamemória nos indivíduos, pesquisadores geralmente utilizam questionários para prever e avaliar o desempenho em tarefas que utilizam funções da memória (Moulin et al, 2000). Hart (1965), Nelson e Narens (1990) afirmam que, para entender o funcionamento e avaliar os julgamentos metacognitivos que o próprio indivíduo desenvolve, chamados de FOK (*feeling-of-knowing* ou sensação de conhecimento) - entendidos como julgamentos sobre as previsões das capacidades de recuperação de informações para um conhecimento específico com base na memória - era necessário utilizar a técnica RJR (*Recall Judgement Recognition* ou Lembrança, Julgamento e Reconhecimento) que consiste em levantar as informações que seriam aprendidas pelo indivíduo, aferir suas chances de

recordação de respostas corretas e o reconhecimento dessas mesmas informações posteriormente.

Outro nome dado para a capacidade de monitorar a memória durante tarefas de estudo e logo depois dela é o de JOL - *Judgment of Learning* ou julgamento de aprendizagem (Kelemen, 2000). Kelemen (2000) também indica que a acurácia do monitoramento metacognitivo é avaliada comparando a magnitude dos JOLs com futuras tarefas de reconhecimento, individualmente. Se o monitoramento de memória dos participantes for preciso, os itens que receberam JOLs mais altos devem ter mais chances de serem recuperados que os itens que receberam JOLs mais baixos.

Na pesquisa de Tiede e Leboe (2009) foi investigada a hipótese de que conhecer a própria memória melhoraria a associação entre a recordação real e a prevista/estimada. Os autores realizaram um experimento em que os participantes deveriam expressar o seu conhecimento sobre a própria memória por meio de uma exposição repetida a uma mesma lista de 46 pares de palavras não relacionadas, extraídas de um estudo de Connor, Dunlosky e Hertzog (1997). Os participantes, em um primeiro momento, foram informados que deveriam memorizar os pares de palavras que apareceram lado a lado e centralizados em uma tela de computador, para posteriormente julgar a probabilidade de evocação da palavra da direita, com a apresentação da palavra que apareceria na esquerda, e por fim, realizar a tarefa e comparar os resultados obtidos da tarefa de memória com seus julgamentos anteriores. Foi percebido que as estimativas de quantas palavras poderiam se recordar foi um fator importante na aquisição e no processo da recordação tardia.

É possível identificar que a metamemória em idosos é um importante constructo e pode auxiliar o indivíduo a estabelecer metas no seu cotidiano, julgar, modificar e monitorar suas atividades cognitivas, tendo um papel fundamental na linguagem verbal

e escrita, na atenção, nas suas habilidades sociais e de resolução de problemas, e até no funcionamento executivo (Corso et al, 2013). Schelini, Prado e França (2014) visaram identificar o desempenho estimado e real em tarefas que avaliaram a memória de idosos, comparando as crenças de pessoas que eram mais próximas desses idosos quanto ao desempenho por eles alcançado nessas tarefas. Por meio da estimação dos resultados dos acompanhantes para os testes de memória que foram aplicados nos idosos, os autores chegaram à conclusão de que as pessoas próximas dos idosos conseguem ter uma percepção realista da memória desses idosos.

É possível hipotetizar que nos idosos o conhecimento e monitoramento da própria memória os fazem ter ganhos na realização de suas atividades de vida diária. Ao ponderar sobre esses ganhos, é identificada uma necessidade de se entender o funcionamento da metamemória em idosos com comprometimentos cognitivos, por exemplo, como na doença de Alzheimer.

Alois Alzheimer, médico neuropatologista, nascido em 1864 na Alemanha, publicou em 1907 um artigo intitulado “Uma doença peculiar dos neurônios do córtex cerebral”, sobre uma paciente acometida por demência pré-senil e com um quadro anatomopatológico nunca visto antes (Alzheimer, 1907). Nesse artigo foi então relatada a primeira experiência sobre o que vem a ser chamado hoje de Doença de Alzheimer

(DA):

“A paciente apresentava um quadro clínico tão diferente que o caso não pode ser categorizado como qualquer doença conhecida. Anatomicamente, os achados foram diversos de todos os outros processos patológicos conhecidos até então” (Alzheimer, 1907, p. 146).

Alzheimer (1907) apontava que as pessoas com DA desconheciam suas dificuldades, o que implicava em uma série de fatores negativos para a compreensão da

doença. Ele indicou que “a paciente não entende nada e está perdendo sua sagacidade” (Alzheimer, 1907, apud Souchay, 2007). Em 1910, o médico separou os conceitos de demência pré-senil e demência senil, enquanto Kraepelin, outro pesquisador da época, intitulou “Doença de Alzheimer” a forma pré-senil da doença (Kraepelin, 1910). Acredita-se que é uma doença que apresenta uma etiologia multifatorial, sendo determinada por fatores de risco devido principalmente à idade, fatores ambientais diversos e genéticos, baixo nível educacional e reações inflamatórias. Também existe a possibilidade de estar relacionada à hipercolesterolemia, traumas cranianos, hiperhomocisteinemia, estresse psicológico, hipertensão arterial e diabetes mellitus (Moura, Miranda & Rangel, 2015; Borges et al, 2019).

A doença de Alzheimer (DA) até 2014 era dividida em três estágios: leve, moderada e grave; dependendo sempre do nível de comprometimento cognitivo e do grau de dependência intelectual do indivíduo (*American Psychology Association*, 1994). Também podia ser caracterizada como precoce ou tardia, considerando a idade da pessoa em relação ao diagnóstico. Atualmente o DSM-V (*American Psychology Association*, 2014) utiliza a denominação “Transtorno Neurocognitivo Maior ou Leve Devido à Doença de Alzheimer” e o classifica como provável ou possível. Esse Transtorno é diagnosticado quando há presença de mutações genéticas causadoras da Doença de Alzheimer, por meio de teste genético ou histórico familiar. O fator genético é o que diferencia entre possível e provável presença. Outros fatores diagnósticos são as evidências de declínio das áreas da memória ou da aprendizagem e em pelo menos outra habilidade cognitiva, demonstrada através de testes neuropsicológicos, declínios cognitivos progressivos e ausência de outras doenças neurodegenerativas, cerebrovasculares, ou doenças neurológicas, mentais que possam provocar também declínios cognitivos (*American Psychology Association*, 2014).

Para o diagnóstico é necessária uma avaliação clínica, por meio de uma entrevista com o paciente e seus familiares, exames físicos, neurológicos e psiquiátricos, com aplicações de testes psicométricos, triagem laboratorial (hemograma, vitamina B12, glicemia, etc.) e neuroimagens, como Tomografia Computadorizada e/ou Ressonância Magnética (Caixeta et al, 2014). Os testes psicométricos utilizados são aqueles que avaliam constructos cognitivos ligados à orientação temporo-espacial, linguagem, atenção, habilidades aritméticas, memória, funcionamento executivo, além de atividades funcionais, praxias e funções motoras (Caixeta et al, 2014). Eles fazem parte da avaliação neuropsicológica, que tem a finalidade de averiguar as relações entre sinais cerebrais e comportamento, principalmente relacionando os problemas cognitivos agregados aos distúrbios do Sistema Nervoso Central (Fuentes et al., 2008).

As baterias de testes neuropsicológicos podem ser avaliadas de formas quantitativas ou qualitativas, ou seja, são um conjunto de provas de habilidades cognitivas que permitem inferir a origem de um sintoma e que pode ajudar quanto ao diagnóstico diferencial, de forma a avaliar a informação de forma psicométrica ou através das formas como o avaliado chegou ao resultado da pontuação na determinada avaliação (Kaplan, 1990). Esses resultados ainda estão passíveis de interpretação quanto algumas outras variáveis inerentes ao sujeito ou ao próprio teste, como por exemplo, idade, nível de escolaridade, nível sociocultural, origem étnica e sexo, bem como a correta utilização dos testes e aplicação de seus manuais, porém o que caracteriza um rigoroso exame neuropsicológico é o minucioso raciocínio clínico que embasa os dados adquiridos a partir de diversas fontes durante toda a avaliação neuropsicológica (Malloy-Diniz, Fuentes, Consenza, 2013).

A DA é caracterizada como uma doença degenerativa cerebral, cujo principal sintoma é a perda progressiva da memória e de outras funções cerebrais, podendo

prejudicar a pessoa acometida em várias atividades diárias, em seu desempenho intelectual, cultural e social (Nitrini et al, 2005). Caixeta et al (2014) afirmam que o acometimento mais comum é o da memória recente, sendo geralmente identificado através do comportamento verbal que passa a ser repetitivo e evidencia esquecimento em um curto intervalo de tempo, além da dificuldade na aprendizagem de novas informações.

Esse comprometimento da memória evolui de forma progressiva e compromete outras funções cognitivas. Os pacientes que são acometidos com DA têm dificuldades na aquisição e consolidação de informações devido a falhas na área da codificação, tendo dificuldades em transformar a informação armazenada na memória de curto prazo para a de longo prazo - característica chamada de “amnésica” (Jorm, 1990). Como acontece uma dificuldade principalmente na capacidade de recuperar a informação, o indivíduo tem poucos ganhos em questões fechadas e de múltiplas escolhas quando seu rendimento é comparado com o obtido em questões abertas. Há uma grande diferença, em termos do uso de habilidades cognitivas, em tarefas que envolvem habilidades de reconhecimento ao final de um teste de memória e em tarefas em que o indivíduo independe de uma habilidade fundamental de armazenamento de informação específica, mas depende da estrutura ativa da informação no momento da obtenção (Dickerson & Eichenbaum, 2010).

Dickerson e Eichenbaum (2010) ainda indicam que o perfil neuropsicológico da DA é de grande relevância para o diagnóstico diferencial. Os pacientes com DA, são colaborativos, não se recordam dos próprios esquecimentos, repetem comentários com frequência alta e tentam realizar as tarefas, mas geralmente as erram. Quanto ao Quociente Intelectual (QI), tende a haver uma queda, sendo o QI de Execução da Escala Wechsler para Adultos (WAIS III) mais comprometido que o QI Verbal. Geralmente

esses pacientes apresentam uma atenção dividida mais comprometida, tendo um “fôlego atencional” baixo, ou uma baixa sustentação da atenção, podendo apresentar agnosias diversas no campo da percepção, erros de nomeação semântica e circunlóquios, que são uma forma de discurso pouco direto e com afasias (mesmo que raramente).

Desse modo, é possível que a doença de Alzheimer se apresente com queixas diferentes das alterações de memória tradicionais, nesse caso representando outras variações como: a diminuição do Quociente Intelectual comparado a antes do aparecimento da doença; atenção dividida comprometida; capacidade atencional geral diminuída; comprometimento no julgamento, na tomada de decisão, no raciocínio abstrato, na resolução de problemas; erros de nomeação semântica, além das alterações de memória episódica e semântica, sendo necessário o entendimento e funcionamento da metamemória como parte do diagnóstico diferencial (Caixeta e Teixeira et al, 2014). Não muito incomum, é a apresentação de outras queixas relatadas no decorrer da doença, diferentes das alterações de memória, somente. Caixeta e Teixeira et al (2014) também colocam que quadros de “Atrofia Cortical Posterior” (ACP), afasia lentamente progressiva, eventos cerebrovasculares que evoluem para DA, também foram relatados como quadros iniciais da DA e de outras síndromes degenerativas.

Por meio de um levantamento de artigos nas bases de dados *Scielo*, *BVS* e *PsycINFO*, publicados entre 2010 e 2021, foi possível encontrar 37 diferentes artigos quando usadas as palavras-chave “*metamemory*”, “*metamemória*” e “*alzheimer*”. Excluídos aqueles que se encontravam em duplicidade, permaneceram 12 artigos que abordavam a metamemória em participantes com Doença de Alzheimer (DA) em algum nível. Os artigos foram lidos na íntegra e, dentre os 12, apenas quatro artigos avaliaram de forma específica a metamemória nos quadros de DA.

No primeiro deles (Thomas, Lee & Balota, 2013), os autores avaliaram a comparação de processos de metamemória entre jovens adultos, idosos não demenciados e idosos diagnosticados com estágios iniciais de DA, somando-se 82 participantes que tinham idade entre 18 e 24 anos e 65 e 85 anos para o experimento 1 e 2; 113 participantes no experimento 3, divididos em três grupos, com idades entre 18 e 23 anos, 54 e 100 anos e 65 e 88 anos, diferenciados apenas pelo nível de classificação do *Clinical Dementia Rating* (CDR; Morris, 1993). Foi utilizada uma lista de 45 pares de palavras, representando 3 níveis de força de associação entre elas: não relacionada (p. ex. *door-nurse*/porta-enfermeira), baixa associação (p. ex. *cat-tiger*/gato-tigre), forte associação (p. ex. *boy-girl* / menino-menina). A força de associação era definida como a probabilidade de produzir uma segunda palavra em associação com a primeira. Foram realizados três experimentos para analisar a influência de dicas das características e propriedades de palavras, bem como se itens estudados anteriormente podiam influenciar em tarefas de julgamento de aprendizagem. No experimento 1 foram avaliadas as forças de associação entre os pares de palavras, ao mesmo tempo em que era realizada uma tarefa de julgamento da aprendizagem por meio de uma escala de 0 a 10, onde 0 significava que não era provável de se lembrar da palavra alvo, enquanto 10 significava que era muito provável que se lembraria da palavra alvo (segundo par de palavra). No experimento 2 foi realizado o mesmo procedimento, porém foi utilizada uma escala de 0% a 100% na fase de julgamento. Já no experimento 3 foi feito o uso de dicas extrínsecas, sendo que as palavras alvo não tinham mais relação com seu par. De acordo com os autores, por mais que os grupos demonstraram que alguns sinais da metacognição podem estar afetados, ou pelo fator idade ou pela DA, ambos os grupos predizem de forma parecida os resultados do desempenho em tarefas propostas.

O segundo artigo apresenta uma comparação de resultados de metamemória entre pacientes com DA e idosos saudáveis, correlacionando com hemisférios cerebrais e áreas verbais e não verbais (Shaked et al, 2014). Foram aplicados testes de metamemória baseados em JOL's, questionários de humor e uma bateria de testes neuropsicológicos que avaliaram a cognição global em 89 participantes com quadros de DA leve e 50 participantes saudáveis, sem sinais de demências ou outros transtornos cognitivos, considerados pelos autores como grupo controle. O Mini Exame do Estado Mental foi utilizado como instrumento de seleção de candidatos, tendo a pontuação 18 como corte para selecionar o nível de déficit dos avaliados. Outras escalas também foram utilizadas, como por exemplo, *The Philadelphia Repeatable Verbal Learning Test* (Price et al., 2009), *Biber figure learning test* (Glosser, Goodglass, & Biber, 1989), *Graphic Pattern Generation* (Glosser, Goodglass, & Biber, 1989) e um teste de Fluência Verbal (Stuss & Benson, 1986). As tarefas de metamemória, especificamente, consistiram em 4 etapas de 5 itens, chegando ao total de 20 itens. Eram solicitados julgamentos antes e após a apresentação individual desses itens. Correlações parciais demonstraram que a metamemória estava associada com a memória verbal e não-verbal. Também foi constatado que as associações entre as tarefas cognitivas não verbais e as tarefas de metamemória são bastante marcantes. Os autores pontuam que é possível que uma maior variabilidade nas pontuações de tarefas não verbais permitiram uma associação mais significativa com metamemória do que poderia ser visto com as tarefas verbais.

No terceiro artigo selecionado, os autores (Rosen et al, 2014) investigaram a relação da metacognição na DA e na Demência Frontotemporal com variante comportamental (DFTvc). Para isso avaliaram 61 idosos, sendo 12 com DFTvc, 14 com DA e 35 idosos saudáveis. Foram utilizadas uma sequência de tarefas de memória e de

metamemória. Primeiramente foi apresentada uma tarefa de metamemória do tipo Ease of Learning, onde se solicitava a memorização de uma lista com 20 pares de palavras, sendo, em seguida, mostrada a primeira palavra, para que os participantes evocassem a segunda palavra do par. Após 10 minutos era apresentada uma tarefa em um computador, onde eram mostradas novamente as primeiras palavras de cada par, para que os participantes também evocassem as segundas palavras do par. A próxima fase da avaliação consistia em um procedimento de FOK (*Feeling of Knowing*), em que os participantes deveriam estimar a probabilidade de reconhecer corretamente as palavras alvo já apresentadas e, ao mesmo tempo, realizar uma tarefa de reconhecimento da memória por meio da apresentação de uma lista com 8 opções de palavras com uma associação correta entre elas. Antes do momento da opção, os participantes estimaram se iriam acertar a alternativa, usando uma escala de 1 a 4 (1 - eu definitivamente reconhecerei / 2 - estou confiante que reconhecerei / 3 - não tenho certeza se reconhecerei / 4 - eu vou só chutar). Na fase chamada de *Retrospective Confidence Rating*, era mostrada a primeira palavra dos pares de palavras e perguntado aos participantes se eles achavam que tinham se lembrado adequadamente dessas palavras anteriormente, na fase de FOK, fazendo assim um julgamento da própria metacognição (JOL). Dessa forma foi possível avaliar de forma complexa tanto o julgamento da aprendizagem dos indivíduos como as formas mais simples de estimativa das funções metacognitivas. Após isso, os participantes foram avisados de quantos pares de palavras eles lembraram adequadamente e imediatamente após esse feedback, era realizada uma nova tarefa de memória com as palavras. Após a análise dos dados, os autores chegaram à conclusão que tanto os participantes com DA como DFTvc tinham habilidades de FOK comprometidas comparadas com o grupo de idosos saudáveis, porém nenhum dos grupos ficou mais comprometido em relação a tarefas envolvendo JOL's.

No quarto artigo selecionado, os autores (Bertrand et al, 2019) quiseram testar os índices de metamemória relativos à memória de curto prazo, justificando que esse constructo estaria preservado em idosos com DA, quando comparados com idosos saudáveis. Foram avaliados 23 idosos e 18 pacientes com DA, sendo considerados saudáveis se tivessem pontuações de 28 a 30 no Mini Exame do Estado Mental, enquanto eram considerados acometidos aqueles que obtinham pontuações entre 14 a 28 e tinham outros sintomas clínicos. Os autores utilizaram tarefas de *span* de dígitos em ordem direta e indireta do teste WAIS IV (Wechsler, 2011 apud Bertrand et al, 2019), sendo que os participantes deveriam prever, antes da tarefa quantos números eles achavam que conseguiriam se recordar e, durante a tarefa, deveriam avaliar sua aprendizagem item por item. Finalmente, os participantes realizavam uma avaliação global retrospectiva de julgamento da tarefa. A conclusão foi que a metamemória relativa à memória de curto prazo de idosos com DA é preservada quando comparada com idosos saudáveis.

O único artigo brasileiro, de Brandt et al (2018), obtido no período analisado, fez uma revisão sistemática nas bases de dados Pub Med, *Web of Science* e Scopus, sem período estipulado. As palavras-chave utilizadas foram: “*metacognition and dementia*”; “*metacognition and Alzheimer’s disease*”; “*metamemory and dementia*”; “*metamemory and Alzheimer’s disease*”; “*judgment of learning and dementia*”; *judgment of learning and Alzheimer’s disease*”; “*feeling-of-knowing and dementia*”; “*feeling-of-knowing and Alzheimer’s disease*”; “*judgment of confidence and dementia*”; “*judgment of confidence and Alzheimer’s disease*”; “*metacognitive Control and dementia*”; “*metacognitive control and Alzheimer’s disease*”; “*metacognitive knowledge and dementia*”; “*metacognitive knowledge and Alzheimer’s disease*”; “*metacognitive monitoring and dementia*”; “*metacognitive monitoring and Alzheimer’s disease*”. Por meio de 21 artigos

selecionados, os autores concluíram que as tarefas mais comuns utilizadas para avaliar metamemória envolviam o “*judgement of learning*”, “*feeling of knowing*”, “*judgment of confidence*” e “*global prediction*”. É relatado também pelos autores que a lista de palavras do *Rey Auditory Verbal Learning Test* foi a mais usada. O estudo concluiu que os artigos obtidos indicaram que os idosos com Alzheimer tendem a avaliar de forma acurada sua memória quando o julgamento é feito imediatamente após a tarefa, porém quando a tarefa de avaliação de metamemória é realizada muito tempo após a realização da tarefa de memória, ela tende a ser superestimada por idosos com DA.

Outros artigos desse levantamento, além dos três detalhados anteriormente, apontaram para temas relacionados ao desenvolvimento de materiais de avaliação de metamemória para enfermeiros realizarem diagnósticos precoces em idosos previamente acometidos pela DA (Perfecto & Ahern, 2013), investigar se o nível educacional mudava o nível de metamemória de idosos saudáveis e de idosos com DA (Szajer & Murphy, 2013), identificar áreas cerebrais responsáveis para contribuição para o funcionamento da metamemória, tendo como base idosos com e sem problemas cognitivos (Cosentino et al, 2015), examinar performance de metamemória usando diferentes condições de tarefas para entender a anosognosia na DA (Cosentino et al, 2016), implementação de programa de treinamento de metamemória e memória utilizando JOL's (Silva et al, 2017), relacionar o conhecimento sobre a anosognosia e a Doença de Alzheimer (Chapman et al, 2018), associar quadros de alterações precoces de proteínas tau com alterações de metamemória em idosos ainda não acometidos por demência do tipo Alzheimer (Vannini et al, 2019) e desenvolvimento de um novo instrumento que relaciona metamemória e biomarcadores de DA em idosos assintomáticos a fim de antecipar diagnósticos diferenciais (Gagliardi et al, 2020).

Os materiais mais citados nos artigos obtidos foram: o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (Shaked et al, 2014; Cosentino et al, 2016; Bertrand et al, 2019; Vannini et al, 2019; Gagliardi et al, 2020), o *Clinical Dementia Rating* (CDR) (Thomas, Lee e Balota, 2013; Vannini et al, 2019; Gagliardi et al, 2020), o *Philadelphia Verbal Learning Task*, o *Biber Learning Test* (Shaked et al, 2014; Cosentino et al, 2015; Chapman et al, 2018), tarefas que envolviam a repetição de números ou palavras (Perfecto e Ahern, 2013; Rosen et al, 2014; Cosentino et al, 2015; Silva et al, 2017; Chapman et al, 2018; Bertrand et al, 2019) e tarefas de fluência (Shaked et al, 2014; Cosentino et al, 2016; Silva et al, 2017; Chapman et al, 2018). O MEEM tem sido também, o instrumento mais citado em estudos no mundo para rastreio cognitivo, sugerindo ampla utilização e parâmetros de comparação para com outros testes (Melo & Barbosa, 2015). Na maioria dos artigos foram empregadas tarefas de metamemória que envolviam JOL e FOK, o que denota que são as principais tarefas empregadas para avaliar a metamemória.

Por meio de um levantamento de artigos científicos na língua portuguesa do Brasil, na base de dados *Scielo*, usando as palavras-chave “Doença de Alzheimer”, “metamemória” e “metacognição”, foi possível identificar que não há qualquer trabalho com a investigação específica da metamemória em idosos com Alzheimer até o momento, porém é possível encontrar trabalhos focados em memória e envelhecimento (Ploner, et al 2016), investigação de julgamentos metacognitivos de informantes sobre o desempenho de idosos em tarefas de memória (Gonçalves, 2014), relação entre percepção subjetiva e desempenho em testes objetivos de memória em idosos (Bourscheid, 2016; Schelini, Prado, França 2014) e propriedades psicométricas de questionários para avaliação de metamemória em idosos (Simon et al, 2016; França, 2017) que citam a Doença de Alzheimer no desenvolvimento do trabalho.

No que se refere aos estudos sobre metamemória em idosos sem demência, um levantamento na base de dados BVS, *Scielo* e *Psychinfo*, entre 2017 e 2021, utilizando as palavras-chaves “metamemory”, “aging” e “age”, obteve 39 artigos. Os artigos foram lidos na íntegra quando disponíveis e quando não, foram analisados por meio dos seus resumos. Um dos artigos não era sobre idosos, 12 não faziam relação entre metamemória e envelhecimento, 11 deles traziam o tema de metacognição de forma mais abrangente ao invés de metamemória, enquanto 6 artigos usavam o termo metamemória em seu corpo, mas sem incluí-la como objeto de estudo. Desse modo, 9 artigos serão apresentados por terem relação com o presente estudo.

Desses artigos, três deles incluíram a aplicação de tarefas de metamemória em idosos para diversos fins de pesquisa, principalmente para entender sintomas emocionais relacionados com a cognição (Heffner et al, 2021; Bouazzaoui, 2020; Almkvist, 2019; Colvin, 2018). Outro artigo apresenta técnicas de treinamento de memória utilizando-se de tarefas de metamemória (Guerrero et al, 2019); o estudo de Hertzog et al (2019) enfatizou a avaliação de escalas de metamemória de idosos; enquanto outros dois manuscritos abordaram a avaliação da metamemória em idosos como parte de avaliação cognitiva na investigação de outras doenças (Månsson et al, 2019; Bertrand et al, 2018).

O estudo de Cauvin, et al (2019) será descrito de modo mais pormenorizado por incluir como participantes idosos saudáveis, investigando a metamemória relativa à memória prospectiva. Os autores avaliaram 68 jovens adultos, entre 19 e 35 anos, e 55 idosos entre 60 e 85 que pontuaram acima de 27 pontos no Mini Exame do Estado Mental e em um teste de vocabulário da *Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales*. O conhecimento metacognitivo foi acessado por meio de perguntas baseadas em JOL's (Julgamentos de Aprendizagem) em itens de uma tarefa de memória prospectiva,

sendo pedido para o participante se lembrar de algo que teria que ser feito posteriormente, e retrospectiva, onde era pedido para o avaliado se lembrar de algo que deveria fazer. Os resultados revelaram que ambos os grupos, eram sensíveis às manipulações e adaptações nas predições das tarefas, fazendo isso de forma correta. Também foi possível observar que nas tarefas que avaliaram a memória retrospectiva, esse resultado também se repetiu, identificando inclusive um excesso de confiança no grupo de idosos.

Outro estudo identificado como de grande relevância foi o de Kuhlmann e Undorf (2018). Os autores hipotetizaram que a metamemória estaria preservada com o envelhecer e, para verificar essa hipótese, analisaram o que chamaram de lembrança e familiaridade. No primeiro experimento, incluíram idosos entre 61 e 83 anos e jovens adultos, com idade entre 18 e 34 anos, sendo a eles apresentada uma tarefa chamada de “*Process-Dissociation Procedure*” para predizer estimativas de lembrança e de familiaridade. Os resultados indicaram que o monitoramento relativo à familiaridade estaria totalmente preservado no grupo de idosos, porém no monitoramento de estimativas de lembranças, o desempenho dos idosos foi pior. No experimento 2, que consistia em replicar o monitoramento de familiaridade e estimar a previsão com um grupo de pessoas entre 18 e 30 anos de idade e idosos de 60 a 87 anos. Nesse segundo experimento, os autores não encontraram evidências de que o uso de estratégias utilizadas melhorou o monitoramento da lembrança em qualquer grupo de idade. Os autores concluíram que nem todos os tipos de monitoramento de metamemória estão preservados no envelhecimento, ao invés disso, foi observado que enquanto o monitoramento de memória de reconhecimento se encontra prejudicado o de familiaridade se encontra preservado.

É interessante pensar que o tema de metacognição, apesar de explorado por Flavell desde 1976 e a Doença de Alzheimer, descoberta em 1907, ainda são pouco pesquisados de maneira conjunta. Os artigos selecionados fazem um bom trabalho em pesquisar várias facetas da metamemória frente à Doença de Alzheimer, porém muitas vezes é percebido que os estudos enfatizam um tipo de memória, como a memória de curto prazo, ou a prospectiva, ou ainda a memória episódica semântica, dividindo a exploração da metamemória em idosos, o que parece ser difícil de evitar, mas, ao mesmo tempo, pode confundir quanto aos resultados obtidos e dificultar a elaboração de hipóteses para estudos futuros.

Na mesma mão dos estudos em idosos com Alzheimer estão os estudos em idosos saudáveis. Não foi obtida uma grande quantidade de pesquisas sobre um constructo tão importante. Na maior parte dos estudos selecionados foi observado que nos idosos saudáveis existem aspectos da metamemória que se encontram preservados, ao mesmo tempo que existem outras áreas de monitoramento da aprendizagem que se apresentaram prejudicadas, efeito esse que se deve ser mais investigado. Foi observado que tarefas que possibilitam o julgamento metacognitivo da memória por meio de variados níveis de dificuldade tendem a produzir resultados capazes de discriminar grupos etários ou grupos de idosos saudáveis daqueles com indicativos de demência, o que é relevante para delineamentos de estudos futuros.

A análise da literatura da área mostrou-se relevante à elaboração dos objetivos do presente estudo que, apresentados a seguir, pretendem representar uma adição às diversas metas estabelecidas por pesquisas brasileiras e internacionais.

OBJETIVOS

O presente estudo visa comparar o conhecimento e o monitoramento metacognitivo, especificamente em relação à metamemória, de idosos com indicativos de Doença de Alzheimer (DA) e idosos sem indicativos de declínio cognitivo.

MÉTODO

Participantes

Os participantes foram divididos em dois grupos. O primeiro grupo foi constituído de 13 idosos, 8 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, com idades entre 62 e 75 anos, tendo como média 68 anos com desvio-padrão de 3,84, sem indicativos de declínio cognitivo e com escolaridade entre ensino médio e ensino superior, ou seja, mais de 9 anos de escolaridade, enquanto o segundo grupo foi composto por 5 idosos diagnosticados com Doença de Alzheimer em nível leve, sendo 4 do sexo feminino e um do sexo masculino, tendo idade entre 66 e 65, média de 71 anos com desvio padrão de 3,91, também com mais de 9 anos de escolaridade. O grupo de diagnosticados com Doença de Alzheimer foi composto por participantes que preencheram os critérios diagnósticos do DSM-V (2014) para Transtorno Neurocognitivo Leve devido à Doença de Alzheimer, tendo sido diagnosticados por um médico neurologista e um neuropsicólogo, responsáveis pelos exames clínicos e investigações laboratoriais, incluindo tomografia computadorizada ou ressonância magnética por imagem.

Vale observar que, na realização da avaliação neuropsicológica para identificar os idosos quanto à presença ou não de declínio cognitivo e Doença de Alzheimer (DA), foram aplicados testes e escalas que são padronizados e validados para a população brasileira, sendo eles: o Mini Exame do Estado Mental (MEEM - Brucki, 2003), a Escala de Avaliação Clínica de Demência (CDR; Morris, 1993), a Escala Wechsler Abreviada de Inteligência (WASI - Trentini, Yates & Heck, 2014), o Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve (NEUPSILIN - Fonseca, Salles & Parente, 2009), o Teste dos 5 Dígitos (FDT - Sedó, Malloy-Diniz, & de Paula, 2015), a Bateria Psicológica de Avaliação da Atenção (BPA - Rueda, 2013), a Escala de Depressão Geriátrica (GDS - Paradela et al, 2005) e o Questionário de Atividades Funcionais de

Pfeffer (FAQ - Assis et al, 2015). Dentre os instrumentos, alguns indicam uma nota de corte para identificar os participantes sem declínio cognitivo e aqueles com sinais indicativos de declínio cognitivo e Doença de Alzheimer (DA). O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) possuiu nota de corte de 27 pontos para o desempenho ser considerado como característico de idosos saudáveis, enquanto idosos com DA foram caracterizados por um desempenho inferior a 19 pontos. Para a Escala de Avaliação Clínica de Demência (CDR) é indicado que pontuações abaixo de 0,5 caracterizariam participantes saudáveis, enquanto pontuações 1,0 estariam associadas ao grupo de acometimento por DA. Vale ressaltar que todos os instrumentos utilizados pelo neuropsicólogo foram adaptados para o uso no Brasil e possuem evidências de validade e precisão.

Finalmente, idosos com histórico de suspeita de eventos isquêmicos ou acidente vascular cerebral, alcoolismo, traumatismo craniano ou outras doenças médicas foram excluídos do estudo.

Instrumentos

Foram utilizados dois instrumentos, o primeiro foi o NEUPSILIN (Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve - Fonseca, Salles & Parente, 2009) que conta com estudos sobre as evidências de validade e precisão e normas estabelecidas para a população brasileira. O NEUPSILIN descreve de forma breve e compreensiva o desenvolvimento neuropsicológico do avaliado (Fonseca et al 2009). O teste é composto por 32 subtestes, que avaliam 8 funções neuropsicológicas: Orientação Têmporo-Espacial, Atenção Concentrada, Percepção Visual, Habilidades Aritméticas, Linguagem Oral e Escrita, Memória Verbal e Visual, Praxias e Funções Executivas.

O NEUPSILIN possui coeficientes de precisão acima de 0,70 em subtestes que avaliam as funções de Atenção, Memória, Habilidades Aritméticas, Linguagem, Praxias e Funções Executivas/Fluência Verbal. O subteste de Percepção obteve um coeficiente de precisão de 0,63, considerado aceitável. Os valores de 0,355 e 0,599 foram os coeficientes de precisão dos subtestes de Orientação Têmporo-Espacial e Funções Executivas/Resolução de Problemas, considerados baixos e justificados pelo fato dos subtestes possuírem poucos itens.

Os subtestes de memória foram os utilizados na presente pesquisa, dentre eles: Memória Operacional, Memória Verbal Episódica Semântica, Memória Semântica de Longo Prazo, Memória Visual de Curto Prazo e Memória Prospectiva (Fonseca et al, 2009). O subteste de Memória Operacional é dividido em duas tarefas: ordenamento ascendente de dígitos, em que o participante deverá dizer os números que são falados pelo avaliador em ordem crescente e a tarefa de *span* auditivo de palavras e sentenças, onde o participante deverá repetir as frases faladas pelo avaliador e posteriormente evocar a última palavra de cada frase falada anteriormente. No subteste de Memória Verbal Episódica Semântica, o participante deverá repetir de forma imediata 9 palavras faladas pelo examinador e após alguns minutos, evocá-las novamente, tendo uma tarefa de reconhecimento de palavras posteriormente à evocação tardia, onde serão apresentadas 18 palavras e o participante deverá reconhecer se elas foram ditas anteriormente ou não. No subteste de Memória Semântica de Longo Prazo, o participante responderá algumas perguntas sobre informações populares e já adquiridas no passado, que tem relação com o tema “Brasil”. No subteste de Memória Visual de Curto Prazo, o participante, após ser apresentado à figura alvo, deverá encontrar essa figura dentre outras duas figuras distratoras. Quanto à Memória Prospectiva, essa será avaliada através de uma ordem dada pelo avaliador ao participante, que deverá se

lembrar dela até o final da avaliação. É possível obter o escore total de memória por meio da soma dos resultados obtidos nos subtestes.

O segundo instrumento utilizado foi o Registro de Julgamentos Metacognitivos (RJM - Anexo 1) que consiste em uma folha de registro elaborada pelo pesquisador, a partir do material proposto por Fujie (2017), com o objetivo de o participante primeiramente indicar o conhecimento sobre sua habilidade mnemônica (conhecimento metacognitivo) e estimar seu desempenho depois das aplicações dos subtestes de memória do NEUPSILIN. Dessa maneira, no Registro de Julgamentos Metacognitivos é questionado o conhecimento do participante sobre a sua memória por meio da pergunta: “Como você acha que está a sua memória?”. Após a realização de cada subteste do NEUPSILIN, destinado à avaliação da memória, o participante é informado sobre o número máximo de suas respostas/itens aplicados e é dada a seguinte instrução: “O Sr.(a) respondeu/completou X questões dessa tarefa. Pensando nisso, que nota daria, de 0 a 10, para o seu desempenho nessa tarefa?”. Além disso, após a aplicação do último subteste de memória do NEUPSILIN é dada a instrução: “Depois de ter feito todas essas tarefas que nota você daria, de 0 a 10, para seu desempenho como um todo, para seu desempenho total?”

Procedimentos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 24244219.6.0000.5504 - Anexo 2). Todos os participantes e familiares receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3) e só participaram da pesquisa aqueles que assinaram o termo. Os idosos participantes foram acessados por meio de indicações de um neurologista de uma cidade localizada no interior do Estado de São Paulo.

Primeiramente foi realizado um contato telefônico com todos os participantes ou familiares, de maneira a explicar o objetivo da pesquisa e constatar o interesse de participação no estudo. Os dados da pesquisa foram coletados em um encontro com duração aproximada de duas horas, tendo sido retomados os objetivos da pesquisa, assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aplicados os subtestes de memória do NEUPSILIN, intercalados pelo Registro de Julgamentos Metacognitivos (RJM), elaborado para essa pesquisa de forma a investigar a metamemória.

Assim, primeiramente foi feita para cada participante a pergunta do Registro de Julgamentos Metacognitivos: “Como você acha que está a sua memória?”. Em seguida foi aplicado o subteste de Memória Operacional do NEUPSILIN e, ao final desse subteste, foi apresentada a segunda parte do Registro de Julgamentos Metacognitivos, de forma a identificar a estimativa do participante sobre seu desempenho na tarefa de Memória Operacional. Para tanto, cada participante era informado sobre o número de itens realizados no subteste e foi apresentada a seguinte instrução: “Você respondeu/completou X questões dessa tarefa. Pensando nisso, que nota você daria, de 0 a 10, para o seu desempenho nessa tarefa?”.

O mesmo procedimento foi utilizado nos subtestes de Memória Verbal Episódica Semântica, Memória Semântica de Longo Prazo, Memória Visual de Curto Prazo e Memória Prospectiva do NEUPSILIN. Ao final da avaliação, a soma dos resultados de cada subteste será o resultado do teste de memória do NEUPSILIN, portanto, ao final da avaliação, foi relatado ao participante a pontuação dele no teste e perguntado sobre seu desempenho como realizado em cada subteste, porém dessa vez, abordando o resultado geral.

Análise de Dados

As respostas dos participantes aos subtestes de Memória Operacional, Memória Verbal Episódica Semântica, Memória de Longo Prazo, Memória Visual de Curto Prazo e Memória Prospectiva do NEUPSILIN foram avaliadas de acordo com o manual do teste. O Registro de Julgamentos Metacognitivos foi analisado por meio de frequências absolutas e relativas. Foram realizadas as estatísticas descritivas, sendo que os desempenhos dos dois grupos de idosos foram comparados por meio da prova de Mann-Whitney, devido à distribuição dos resultados quanto à normalidade. Também foram aplicadas correlações de Spearman e Kendall entre os desempenhos nas tarefas do teste NEUPSILIN e os julgamentos metacognitivos realizados por cada idoso.

RESULTADOS

Primeiramente serão apresentados os desempenhos dos dois grupos de participantes nos subtestes de memória do NEUPSILIN, de acordo com seus escores brutos (Tabela 1). Os escores brutos são decorrentes dos desempenhos dos participantes em cada subteste e o escore total em memória (MT) é obtido por meio da soma das pontuações brutas de cada subteste.

Tabela 1

Estatística descritiva dos desempenhos dos grupos de idosos nos cinco subtestes de memória do NEUPSILIN e na Memória Total.

| | MO | | MVES | | MSLP | | MVCP | | MP | | MT | |
|---------------|------|-------|------|-------|------|----|------|------|------|------|------|-------|
| | DA | IS | DA | IS | DA | IS | DA | IS | DA | IS | DA | IS |
| N | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 |
| Média | 10,6 | 19,31 | 15,2 | 22,46 | 4,6 | 5 | 1,8 | 2,92 | 0,4 | 1,54 | 31,8 | 51,77 |
| Desvio Padrão | 6,54 | 4,33 | 3,42 | 3,89 | 0,55 | 0 | 0,84 | 0,28 | 0,89 | 0,66 | 8,17 | 6,81 |
| Mínimo | 1 | 14 | 11 | 14 | 4 | 5 | 1 | 2 | 0 | 0 | 18 | 36 |
| Máximo | 19 | 28 | 20 | 28 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 38 | 62 |

Nota. MO = subteste de Memória Operacional do NEUPSILIN; MVES = subteste de Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN; MSLP = subteste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN; MVCP = subteste de Memória Visual de Curto Prazo do NEUPSILIN; MP = subteste de Memória Prospectiva do NEUPSILIN; MT = Memória Total do NEUPSILIN; DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis (sem indicativos de declínio cognitivo).

É possível observar na primeira tabela que no subteste Memória Operacional do NEUPSILIN os participantes que possuem doença de Alzheimer apresentaram uma média menor de pontos do que os participantes saudáveis (sem indicativos de declínio cognitivo), sendo inclusive evidenciada uma grande diferença entre os grupos quando observadas as pontuações mínima e máxima de pontos. Isso se repetiu no subteste de Memória Verbal Episódica Semântica, porém com desvios-padrão mais semelhantes entre os grupos em relação ao subteste anterior. Nos subtestes de Memória Semântica de Longo Prazo e de Memória Visual de Curto Prazo foram observadas as menores diferenças entre os grupos de participantes, porém isso pode ser justificado pelo baixo número de itens nesses subtestes, principalmente no teste de Memória Visual de Curto Prazo que contém apenas 3 itens.

No subteste de Memória Prospectiva foi observada uma diferença no desempenho dos grupos, considerando-se o número de itens (2 itens). Ressalta-se que houve idosos nos dois grupos que não pontuaram no subteste (obtiveram pontuação zero). No escore total de memória (somatória dos escores dos subtestes), a diferença entre as médias dos grupos é evidenciada.

Na Tabela 2 é estabelecida a estatística descritiva das pontuações relativas ao Registro de Julgamentos Metacognitivos (RJM), apresentado antes e depois da aplicação dos subtestes de memória do NEUPSILIN.

Tabela 2

Estatísticas descritivas do Registro de Julgamentos Metacognitivos.

| | CM | | JM MO | | JM MVES | | JM MSLP | | JM MVCP | | JM MP | | JM MT | |
|---------------|------|------|-------|------|---------|------|---------|------|---------|----|-------|------|-------|------|
| | DA | IS | DA | IS | DA | IS | DA | IS | DA | IS | DA | IS | DA | IS |
| N | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 |
| Média | 6,4 | 7,15 | 5,6 | 6,31 | 6,6 | 6 | 7,8 | 9,92 | 6,8 | 10 | 2 | 8,62 | 6,8 | 6,77 |
| Desvio Padrão | 2,51 | 0,69 | 1,82 | 1,32 | 2,51 | 1,58 | 2,95 | 0,28 | 3,11 | 0 | 4,47 | 1,98 | 3,11 | 1,09 |
| Mínimo | 3 | 6 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 9 | 3 | 10 | 0 | 4 | 2 | 5 |
| Máximo | 10 | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9 |

Nota. CM = Conhecimento metacognitivo sobre a memória; JM MO = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Operacional; JM MVES = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Verbal Episódica Semântica; JM MSLP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Semântica de Longo Prazo; JM MVCP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Visual de Curto Prazo; JM MP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Prospectiva; JM MT = Julgamento Metacognitivo da Memória total; DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis.

Por meio da Tabela 2 é possível observar que as médias do conhecimento metacognitivo relativo à memória e os referentes ao julgamento dos dois grupos de participantes parecem não ser tão discrepantes entre si. As médias do grupo de idosos saudáveis tenderam a ser maiores em todas as variáveis investigadas, com exceção do Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Verbal Episódica Semântica (JM MVES) e do Julgamento Metacognitivo da Memória total (JM MT).

As Tabelas 3 a 16 apresentarão os resultados decorrentes da análise do teste Mann-Whitney, indicado para a comparação de dois grupos, não dependentes, para verificar a igualdade das medianas. Para possibilitar a igualdade da quantidade de

participantes por grupo, foram sorteados aleatoriamente 5 participantes dos 13 que faziam parte do grupo de idosos saudáveis.

Tabela 3

Memória Total do NEUPSILIN e Conhecimento Metacognitivo: Média e Soma dos Postos dos dois grupos de participantes

| | GRUPO | N | Média dos postos | Soma dos postos |
|----|-------|----|------------------|-----------------|
| MT | DA | 5 | 4,4 | 22 |
| | IS | 5 | 6,6 | 33 |
| | Total | 10 | | |
| CM | DA | 5 | 3,4 | 17 |
| | IS | 5 | 7,6 | 38 |
| | Total | 10 | | |

Nota. MT = Memória Total do NEUPSILIN; CM = Conhecimento Metacognitivo sobre a memória. DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis

Por meio da Tabela 3 é possível observar que as médias dos postos dos participantes com Doença de Alzheimer (DA) foram mais baixas do que a do grupo de idosos saudáveis, dessa forma o grupo DA obteve o maior número de postos baixos tanto no que se refere à Memória Total quanto ao Conhecimento Metacognitivo. O mesmo pôde ser observado na soma dos postos.

A Tabela 4 indicará se a diferença entre os dois grupos em relação à Memória Total e ao Conhecimento Metacognitivo foi ou não significativa.

Tabela 4

Teste de Mann-Whitney quanto ao escore total da memória do NEUPSILIN e do Conhecimento Metacognitivo.

| | MT | CM |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| U de Mann-Whitney | 2,00 | 7,000 |
| Wilcoxon W | 17,00 | 22,000 |
| Z | -2,19 | -1,230 |
| Significância Sig. (bilateral) | 0,028 | 0,219 |
| Sig exata [2*(Sig. de 1 extremidade)] | 0,032 ^b | 0,310 ^b |

Nota. MT = Memória Total do NEUPSILIN; CM = Conhecimento Metacognitivo.

a. Variável de Agrupamento: GRUPO;

b. Não corrigido para vínculos.

A Tabela 4 evidencia que os dois grupos diferiram significativamente apenas no que diz respeito ao escore de memória total do NEUPSILIN ($U=2$, $p \leq 0,05$). A Tabela 5 considerará o subteste de Memória Operacional do NEUPSILIN e o Julgamento Metacognitivo relativo a esse subteste.

Tabela 5

Memória Operacional do NEUPSILIN e Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Operacional: Média e Soma dos Postos dos dois grupos de participantes

| | GRUPO | N | Média dos postos | Soma dos postos |
|-------|-------|----|------------------|-----------------|
| MO | DA | 5 | 3,6 | 18 |
| | IS | 5 | 7,4 | 37 |
| | Total | 10 | | |
| JM MO | DA | 5 | 5 | 25 |
| | IS | 5 | 6 | 30 |
| | Total | 10 | | |

Nota. MO = subteste de Memória Operacional do NEUPSILIN; JM MO = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Operacional; DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis.

Na Tabela 5 é possível observar que as médias dos postos dos participantes com Doença de Alzheimer (DA) foram mais baixas do que a do grupo de idosos saudáveis (IS), de modo que o grupo DA obteve o maior número de postos baixos no subteste de Memória Operacional e no julgamento metacognitivo relativo a esse subteste. O mesmo pôde ser observado na soma dos postos. A Tabela 6 apresentará se a diferença entre os dois grupos foi ou não significativa.

Tabela 6

Teste de Mann-Whitney quanto ao escore do teste de Memória Operacional do NEUPSILIN e do Julgamento Metacognitivo de Memória Operacional.

| | MO | JM MO |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| U de Mann-Whitney | 3,000 | 10,000 |
| Wilcoxon W | 18,000 | 25,000 |
| Z | -1,991 | -0,535 |
| Significância Sig. (bilateral) | 0,047 | 0,592 |
| Sig exata [2*(Sig. de 1 extremidade)] | 0,056 ^b | 0,690 ^b |

Nota. MO = subteste de Memória operacional do NEUPSILIN; JM MO = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Operacional.

a. Variável de Agrupamento: GRUPO;

b. Não corrigido para vínculos.

A Tabela 6 indica que os dois grupos diferiram significativamente apenas no que diz respeito ao escore de memória operacional (MO) do NEUPSILIN ($U=3$, $p \leq 0,05$). A Tabela 7 é relativa ao subteste de Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN e ao julgamento metacognitivo relativo a esse subteste.

Tabela 7

Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN e Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Verbal Episódica Semântica: Média e Soma dos Postos dos dois grupos de participantes.

| | GRUPO | N | Média dos postos | Soma dos postos |
|---------|-------|----|------------------|-----------------|
| MVES | DA | 5 | 3,6 | 18 |
| | IS | 5 | 7,4 | 37 |
| | Total | 10 | | |
| JM MVES | DA | 5 | 6,1 | 30,5 |
| | IS | 5 | 4,9 | 24,5 |
| | Total | 10 | | |

Nota. MVES = subteste de Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN; JM MVES = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Verbal Episódica Semântica; DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis.

Na Tabela 7 é possível observar que as médias dos postos dos participantes com Doença de Alzheimer (DA) foi mais baixa do que a do grupo de idosos saudáveis (IS), no subteste de Memória Verbal Semântica de Longo Prazo. No julgamento metacognitivo desse teste (JM MVES), porém, a média dos postos foi mais alta no grupo com Doença de Alzheimer. O mesmo pôde ser observado na soma dos postos. A Tabela 8 apresentará se a diferença entre os dois grupos foi ou não significativa.

Tabela 8

Teste de Mann-Whitney quanto ao escore do teste de Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN e do Julgamento Metacognitivo de Memória Verbal Episódica Semântica.

| | MVES | JM MVES |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| U de Mann-Whitney | 3,000 | 9,500 |
| Wilcoxon W | 18,000 | 24,500 |
| Z | -2,009 | -0,655 |
| Significância Sig. (bilateral) | 0,045 | 0,512 |
| Sig exata [2*(Sig. de 1 extremidade)] | 0,056 ^b | 0,548 ^b |

Nota. MVES = subteste de Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN; JM MVES = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Verbal Episódica Semântica.

a. Variável de Agrupamento: GRUPO;

b. Não corrigido para vínculos.

A Tabela 8 indica que os dois grupos diferiram significativamente apenas no que diz respeito ao escore de memória verbal episódica semântica (MVES) do NEUPSILIN ($U=3$, $p \leq 0,05$). A Tabela 9 é relativa ao subteste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN e ao julgamento metacognitivo relativo a esse subteste.

Tabela 9

Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN e Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Semântica de Longo Prazo: Média e Soma dos Postos dos dois grupos de participantes.

| | GRUPO | N | Média dos postos | Soma dos postos |
|---------|-------|----|------------------|-----------------|
| MSLP | DA | 5 | 4,5 | 22,5 |
| | IS | 5 | 6,5 | 32,5 |
| | Total | 10 | | |
| JM MSLP | DA | 5 | 4,3 | 21,5 |
| | IS | 5 | 6,7 | 33,5 |
| | Total | 10 | | |

Nota. MSLP = subteste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN; JM MSLP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Semântica de Longo Prazo; DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis.

Por meio da Tabela 9 é possível observar que as médias dos postos dos participantes com Doença de Alzheimer (DA) foram mais baixas do que a do grupo de idosos saudáveis tanto no subteste que avaliou a memória semântica de longo prazo como no julgamento metacognitivo desse subteste, dessa forma o grupo DA obteve o maior número de postos baixos nos dois aspectos avaliados. A Tabela 10 apresentará se a diferença observada é significativa.

Tabela 10

Teste de Mann-Whitney quanto ao escore do teste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN e do Julgamento Metacognitivo de Memória Semântica de Longo Prazo.

| | MSLP | JM MSLP |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| U de Mann-Whitney | 7,500 | 6,500 |
| Wilcoxon W | 22,500 | 21,500 |
| Z | -1,500 | -1,417 |
| Significância Sig. (bilateral) | 0,134 | 0,156 |
| Sig exata [2*(Sig. de 1 extremidade)] | 0,310 ^b | 0,222 ^b |

Nota. MSLP = subteste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN; JM MSLP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Semântica de Longo Prazo.

a. Variável de Agrupamento: GRUPO;

b. Não corrigido para vínculos.

A Tabela 10 indica que as diferenças observadas não foram significativas ($U=7,5$, $p \geq 0,05$; $U=6,5$, $p \geq 0,05$). A Tabela 11 é relativa ao subteste de Memória Visual de Curto Prazo do NEUPSILIN e ao julgamento metacognitivo relativo a esse subteste.

Tabela 11

Memória Visual de Curto Prazo do NEUPSILIN e Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Visual de Curto Prazo: Média e Soma dos Postos dos dois grupos de participantes

| | GRUPO | N | Média dos postos | Soma dos postos |
|---------|-------|----|------------------|-----------------|
| MVCP | DA | 5 | 3,8 | 19 |
| | IS | 5 | 7,2 | 36 |
| | Total | 10 | | |
| JM MVCP | DA | 5 | 3,5 | 17,5 |
| | IS | 5 | 7,5 | 37,5 |
| | Total | 10 | | |

Nota. MVCP = subteste de Memória Visual de Curto Prazo do NEUPSILIN; JM MVCP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Visual de Curto Prazo; DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis.

Por meio da Tabela 11 é possível observar que as médias dos postos dos participantes com Doença de Alzheimer (DA) foram mais baixas do que a do grupo de idosos saudáveis, dessa forma o grupo DA obteve o maior número de postos baixos tanto no que se refere à Memória Visual de Curto Prazo quanto ao julgamento metacognitivo desse subteste. O mesmo pôde ser observado na soma dos postos. A Tabela 12 apresentará se a diferença entre os dois grupos foi ou não significativa.

Tabela 12

Teste de Mann-Whitney quanto ao escore do teste de Memória Visual de Curto Prazo do NEUPSILIN e do Julgamento Metacognitivo de Memória Visual de Curto Prazo.

| | MVCP | JM MVCP |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| U de Mann-Whitney | 4,000 | 2,500 |
| Wilcoxon W | 19,000 | 17,500 |
| Z | -1,928 | -2,353 |
| Significância Sig. (bilateral) | 0,054 | 0,019 |
| Sig exata [2*(Sig. de 1 extremidade)] | 0,095 ^b | 0,032 ^b |

Nota. MVCP = subteste de Memória Visual de Curto Prazo do NEUPSILIN; JM MVCP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Visual de Curto Prazo.

a. Variável de Agrupamento: GRUPO;

b. Não corrigido para vínculos.

A Tabela 12 indica que os dois grupos diferiram significativamente no que diz respeito ao escore de memória visual de curto prazo e seu julgamento metacognitivo (MVCP e JM MVCP) do NEUPSILIN ($U=4$; $U=2,5$, $p \leq 0,05$). A Tabela 13 é relativa ao subteste de Memória Prospectiva do NEUPSILIN e ao julgamento metacognitivo relativo a esse subteste.

Tabela 13

Memória Prospectiva do NEUPSILIN e Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Prospectiva: Média e Soma dos Postos dos dois grupos de participantes.

| | GRUPO | N | Média dos postos | Soma dos postos |
|-------|-------|----|------------------|-----------------|
| MP | DA | 5 | 5 | 25 |
| | IS | 5 | 6 | 30 |
| | Total | 10 | | |
| JM MP | DA | 5 | 3,7 | 18,5 |
| | IS | 5 | 7,3 | 36,5 |
| | Total | 10 | | |

Nota. MP = subteste de Memória Prospectiva do NEUPSILIN; JM MP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Prospectiva; DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis.

Na Tabela 13 é possível observar que as médias dos postos dos participantes com Doença de Alzheimer (DA) foram mais baixas do que a do grupo de idosos saudáveis (IS), de modo que o grupo DA obteve o maior número de postos baixos no subteste de Memória Prospectiva e no julgamento metacognitivo relativo a esse subteste. O mesmo pôde ser observado na soma dos postos. A Tabela 14 apresentará se a diferença entre os dois grupos foi ou não significativa.

Tabela 14

Teste de Mann-Whitney quanto ao escore do teste de Memória Prospectiva do NEUPSILIN e do Julgamento Metacognitivo de Memória Prospectiva.

| | MP | JM MP |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| U de Mann-Whitney | 10,000 | 3,500 |
| Wilcoxon W | 25,000 | 18,500 |
| Z | -,535 | -2,006 |
| Significância Sig. (bilateral) | 0,592 | 0,045 |
| Sig exata [2*(Sig. de 1 extremidade)] | 0,690 ^b | 0,056 ^b |

Nota. MP = subteste de Memória Prospectiva do NEUPSILIN; JM MP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Prospectiva.

- a. Variável de Agrupamento: GRUPO;
- b. Não corrigido para vínculos.

A Tabela 14 indica que os dois grupos diferiram significativamente apenas no que diz respeito ao escore do julgamento metacognitivo da memória prospectiva (JM MP) do NEUPSILIN ($U=3,5$, $p \leq 0,05$). A Tabela 15 é relativa ao resultado de Memória Total do NEUPSILIN e ao julgamento metacognitivo.

Tabela 15

Memória Total do NEUPSILIN e Julgamento Metacognitivo da Memória: Média e Soma dos Postos dos dois grupos de participantes.

| | GRUPO | N | Média dos postos | Soma dos postos |
|-------|-------|----|------------------|-----------------|
| MT | DA | 5 | 3,4 | 17 |
| | IS | 5 | 7,6 | 38 |
| | Total | 10 | | |
| JM MT | DA | 5 | 5,7 | 28,5 |
| | IS | 5 | 5,3 | 26,5 |
| | Total | 10 | | |

Nota. MT = Memória Total do NEUPSILIN; JM M = Julgamento Metacognitivo da Memória; DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis.

Na Tabela 15 é possível observar que a média dos postos dos participantes com Doença de Alzheimer (DA) foi mais baixa do que a do grupo de idosos saudáveis (IS) no resultado total de memória do NEUPSILIN, porém foi maior no julgamento metacognitivo relativo à memória. O mesmo pôde ser observado na soma dos postos. A Tabela 16 apresentará se a diferença entre os dois grupos foi ou não significativa.

Tabela 16

Teste de Mann-Whitney quanto ao escore total da memória do NEUPSILIN e do julgamento da memória total.

| | MT | JM MT |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| U de Mann-Whitney | 2,00 | 11,500 |
| Wilcoxon W | 17,00 | 26,500 |
| Z | -2,19 | -0,215 |
| Significância Sig. (bilateral) | 0,028 | 0,830 |
| Sig exata [2*(Sig. de 1 extremidade)] | 0,032 ^b | 0,841 ^b |

Nota. MT = Memória Total do NEUPSILIN; JM MT = Julgamento Metacognitivo da Memória total.

a. Variável de Agrupamento: GRUPO;

b. Não corrigido para vínculos.

A Tabela 16 indica que os dois grupos diferiram significativamente apenas no que diz respeito ao escore total de memória (MT) do NEUPSILIN ($U=2$, $p \leq 0,05$).

A seguir serão apresentadas as tabelas com os resultados das análises das correlações entre o NEUPSILIN e o conhecimento e julgamentos metacognitivos, a começar pela correlação entre o escore total de memória do NEUPSILIN e do conhecimento metacognitivo em relação à memória e ao julgamento metacognitivo da memória total para cada grupo de participantes.

Tabela 17

Correlações de Kendall e Spearman entre o Conhecimento Metacognitivo da Memória, Memória Total do NEUPSILIN e Julgamento Metacognitivo da Memória Total.

| | | | CM | MT | JM MT | |
|----|--------------|----|---------------------------|--------|--------|-------|
| DA | <i>tau_b</i> | CM | Coeficiente de Correlação | 1 | -0,316 | 0,527 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 0,448 | 0,207 |
| | | | N | 5 | 5 | 5 |
| | | MT | Coeficiente de Correlação | -0,316 | 1 | 0,2 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | 0,448 | . | 0,624 |
| | | | N | 5 | 5 | 5 |
| | <i>rho</i> | CM | Coeficiente de Correlação | 1 | -0,359 | 0,564 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 0,553 | 0,322 |
| | | | N | 5 | 5 | 5 |
| | | MT | Coeficiente de Correlação | -0,359 | 1 | 0,3 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | 0,553 | . | 0,624 |
| | | | N | 5 | 5 | 5 |
| IS | <i>tau_b</i> | CM | Coeficiente de Correlação | 1 | 0 | 0,707 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 1 | 0,136 |
| | | | N | 5 | 5 | 5 |
| | | MT | Coeficiente de Correlação | 0 | 1 | 0,447 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | 1 | . | 0,296 |
| | | | N | 5 | 5 | 5 |
| | <i>rho</i> | CM | Coeficiente de Correlação | 1 | 0 | 0,745 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 1 | 0,148 |
| | | | N | 5 | 5 | 5 |
| | | MT | Coeficiente de Correlação | 0 | 1 | 0,632 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | 1 | . | 0,252 |
| | | | N | 5 | 5 | 5 |

Nota. DA = idosos com Doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis; *tau_b* = Correlação de Kendall; *rho* = Correlação de Spearman; CM = Conhecimento Metacognitivo da memória total; MT = resultado total em Memória do NEUPSILIN; JM MT = Julgamento Metacognitivo do resultado total em Memória NEUPSILIN.

Na Tabela 17 é possível identificar que as correlações de Kendall e Spearman entre o conhecimento metacognitivo e o resultado total em memória de idosos com DA possuem magnitudes fracas, são negativas e não significativas ($t=-0,31$; $\rho=-0,35$). Nos idosos saudáveis, essas correlações foram nulas e não significativas.

As correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho em memória no NEUPSILIN e o julgamento metacognitivo para esse desempenho nos idosos com DA foram de magnitudes fracas, positivas e não significativas ($t=0,20$; $\rho=0,30$). Nos idosos saudáveis, essas mesmas correlações foram moderadas, positivas e não significativas ($t=0,44$; $\rho=0,63$).

Tabela 18

Correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho no subtteste Memória Operacional do NEUPSILIN e o julgamento do desempenho em memória operacional.

| | | | MO | JM MO |
|----|--------------|----|----|-------|
| DA | <i>tau_b</i> | MO | 1 | 0,316 |
| | | | . | 0,448 |
| | | N | 5 | 5 |
| | <i>rho</i> | MO | 1 | 0,359 |
| | | | . | 0,553 |
| | | N | 5 | 5 |
| IS | <i>tau_b</i> | MO | 1 | 0,556 |
| | | | . | 0,193 |
| | | N | 5 | 5 |
| | <i>rho</i> | MO | 1 | 0,684 |
| | | | . | 0,203 |
| | | N | 5 | 5 |

Nota. DA = idosos com Doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis; *tau_b* = correlação de Kendall; *rho* = correlação de Spearman; MO = subtteste de Memória operacional do NEUPSILIN; JM MO = Julgamento Metacognitivo do subtteste de Memória Operacional.

Na Tabela 18 é possível observar que, nos idosos com DA, as correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho no subtteste Memória Operacional do NEUPSILIN e o julgamento do desempenho nesse subtestes possuem magnitudes fracas, são positivas e não significativas ($t=0,31$; $\rho=0,35$). Nos idosos saudáveis, essas correlações foram moderadas, positivas e não significativas ($t=0,55$; $\rho=0,68$).

Tabela 19

Correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho no subteste de Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN e o julgamento do desempenho em memória verbal episódica semântica.

| | | | MVES | JM MVES | |
|----|--------------|------|---------------------------|---------|--------|
| DA | <i>tau_b</i> | MVES | Coeficiente de Correlação | 1 | 0 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 1 |
| | | | N | 5 | 5 |
| DA | <i>rho</i> | MVES | Coeficiente de Correlação | 1 | 0,132 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 0,833 |
| | | | N | 5 | 5 |
| IS | <i>tau_b</i> | MVES | Coeficiente de Correlação | 1 | 0,837 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 0,052 |
| | | | N | 5 | 5 |
| IS | <i>rho</i> | MVES | Coeficiente de Correlação | 1 | 0,894* |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 0,041 |
| | | | N | 5 | 5 |

Nota. DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis; *tau_b* = correlação de Kendall; *rho* = correlação de Spearman; MVES = subteste de Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN; JM MVES = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Verbal Episódica Semântica.

*. A correlação é significativa no nível 0,05.

Na Tabela 19 é possível notar que, em relação aos idosos com DA, as correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho no subteste de Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN e o julgamento do desempenho nesse subteste possuem magnitudes muito fracas e não são significativas ($t= 0,0$; $rho= 0,13$). Nos idosos saudáveis, essas correlações foram fortes, positivas e significativas ($t= 0,83$; $rho= 0,89$).

Tabela 20

Correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho no subtteste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN e o julgamento do desempenho em memória semântica de longo prazo.

| | | | MSLP | JM | MSLP |
|----|--------------|------|---------------------------|----|-------|
| DA | <i>tau_b</i> | MSLP | Coeficiente de Correlação | 1 | 0,544 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 0,236 |
| | | | N | 5 | 5 |
| DA | <i>rho</i> | MSLP | Coeficiente de Correlação | 1 | 0,592 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 0,293 |
| | | | N | 5 | 5 |
| IS | <i>tau_b</i> | MSLP | Coeficiente de Correlação | 1 | 1 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | . |
| | | | N | 5 | 5 |
| IS | <i>rho</i> | MSLP | Coeficiente de Correlação | 1 | 1 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | . |
| | | | N | 5 | 5 |

Nota. DA = idosos com Doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis; *tau_b* = correlação de Kendall; *rho* = correlação de Spearman; MSLP = subtteste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN; JM MSLP = Julgamento Metacognitivo do subtteste de Memória Semântica de Longo Prazo.

Os resultados indicados na Tabela 20 demonstram que, em relação aos idosos com DA, as correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho no subtteste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN e o julgamento do desempenho nesse subtteste possuem magnitudes moderadas, positivas e não são significativas ($t=0,54$; $rho=0,59$). Nos idosos saudáveis, essas correlações foram perfeitas e positivas ($t=1$; $rho=1$), já que pontuaram os 5 pontos da tarefa e atestaram que teriam conseguido atingir a nota “10” como desempenho da tarefa.

Tabela 21

Correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho no subtteste de Memória Visual de Curto Prazo do NEUPSILIN e o julgamento do desempenho em memória visual de curto prazo.

| | | | MVCP | JM MVCP | |
|----|--------------|------|---------------------------|------------|-------|
| DA | <i>tau_b</i> | | Coeficiente de Correlação | 1 | 0,447 |
| | | MVCP | Sig. (2 extremidades) | . | 0,296 |
| | | | N | 5 | 5 |
| DA | <i>rho</i> | | Coeficiente de Correlação | 1 | 0,527 |
| | | MVCP | Sig. (2 extremidades) | . | 0,361 |
| | | | N | 5 | 5 |
| IS | <i>tau_b</i> | | Coeficiente de Correlação | 1 | 1 |
| | | MVCP | Sig. (2 extremidades) | . | . |
| | | | N | 5 | 5 |
| IS | <i>rho</i> | | Coeficiente de Correlação | 1 | 1 |
| | | MVCP | Sig. (2 extremidades) | . | . |
| | | | N | 5 | 5 |

Nota. DA = idosos com Doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis; *tau_b* = correlação de Kendall; *rho* = correlação de Spearman; MVCP = subtteste de Memória Visual de Curto Prazo do NEUPSILIN; JM MVCP = Julgamento Metacognitivo do subtteste de Memória Visual de Curto Prazo.

Na Tabela 21 é possível observar resultados parecidos com os anteriores, em que o grupo de participantes com DA apresentou correlações moderadas, positivas e não significativas entre o subtteste de Memória Visual de Curto Prazo e o julgamento do desempenho nesse subtestes ($t= 0,44$; $rho= 0,52$). Os idosos saudáveis apresentaram correlações perfeitas e positivas ($t= 1,0$; $rho= 1,0$).

Tabela 22

Correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho no subteste de Memória Prospectiva do NEUPSILIN e o julgamento do desempenho em memória prospectiva.

| | | | MP | JM MP | |
|----|--------------|----|---------------------------|-------|---------|
| DA | <i>tau_b</i> | MP | Coeficiente de Correlação | 1 | 1,000* |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | . |
| | | | N | 5 | 5 |
| DA | <i>rho</i> | MP | Coeficiente de Correlação | 1 | 1,000** |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | . |
| | | | N | 5 | 5 |
| IS | <i>tau_b</i> | MP | Coeficiente de Correlação | 1 | 0,802 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 0,078 |
| | | | N | 5 | 5 |
| IS | <i>rho</i> | MP | Coeficiente de Correlação | 1 | 0,825 |
| | | | Sig. (2 extremidades) | . | 0,086 |
| | | | N | 5 | 5 |

Nota. DA = idosos com doença de Alzheimer; IS = idosos saudáveis; *tau_b* = correlação de Kendall; *rho* = correlação de Spearman; MP = subteste de Memória Prospectiva do NEUPSILIN; JM MP = Julgamento Metacognitivo do subteste de Memória Prospectiva.

*. A correlação é significativa no nível 0,05.

**.. A correlação é significativa no nível 0,01.

Na Tabela 22, é possível observar que, para os idosos com DA, as correlações de Kendall e Spearman entre o desempenho no subteste de Memória Prospectiva foram perfeitas, positivas e altamente significativas ($t= 1,0$; $rho= 1,0$), sendo que os protocolos de aplicação indicaram que quatro dos cinco participantes não pontuaram nessa tarefa e pontuaram seu desempenho com nota “0” (zero), enquanto um dos avaliados que conseguiu realizar o subteste de forma completa, julgou seu desempenho com a nota “10” (dez). As correlações do grupo de idosos saudáveis foram fortes e positivas ($t= 0,80$; $rho= 0,82$).

Dados de observação

Todos os idosos foram colaborativos durante a coleta de dados, uma vez que nenhum se negou a realizar as tarefas, respondendo a todas as perguntas realizadas, bem como fazendo apontamentos positivos ao final.

Durante a coleta de dados, mais especificamente na aplicação dos subtestes do NEUPSILIN, foi possível observar que os idosos com Doença de Alzheimer (DA) apresentaram menor tempo de resposta em comparação aos idosos saudáveis, ou seja, demoravam menos para responder, indicando não refletirem tanto quanto o grupo de idosos saudáveis para responder aos itens propostos.

Foi notado que alguns idosos com DA desviaram a atenção das tarefas, contando sobre sua história de vida. Alguns também afirmaram que “estou idoso e não faço mais nada”, talvez na tentativa de justificar a dificuldade na realização do material apresentado. Já os idosos saudáveis não interromperam as atividades.

Em relação ao Registro de Julgamentos Metacognitivos (RJM), enquanto o grupo de idosos saudáveis demorava mais para indicar a pontuação que iria atribuir aos desempenhos, três participantes com DA verbalizaram não se sentir à vontade para pontuar o resultado. Foi percebido também que nos subtestes de Memória Operacional e Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN, por envolverem múltiplas tarefas ou fases, os idosos com DA aparentaram desmotivação para julgar o próprio desempenho, demorando ainda mais para atribuir uma nota ao mesmo. O subteste que avalia a área de memória operacional possui uma tarefa de ordenamento de dígitos e span de palavras, sendo que, após a realização dessas duas tarefas, os idosos com DA não emitiram uma nota para seus desempenhos, fazendo isso apenas após pedidos do avaliador. Isso se repetiu no julgamento de desempenho do subteste de Memória Verbal

Episódica Semântica. Nos outros subtestes, não caracterizados por múltiplas tarefas, não houve esse tipo de comportamento dos idosos com DA.

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo comparar o conhecimento e o monitoramento metacognitivos de idosos com indicativos de Doença de Alzheimer (DA) e idosos sem indicativos de declínio cognitivo, especificamente em relação à metamemória, considerando a hipótese de que haveria diferenças entre esses dois grupos de participantes.

Em todos os resultados dos subtestes de memória do NEUPSILIN e no escore total em memória, as médias dos grupos de idosos saudáveis (sem indícios de declínio cognitivo) foram maiores do que as do grupo com doença de Alzheimer (DA). Foi possível observar uma diferença maior entre os dois grupos de participantes nos subtestes de Memória Operacional e Memória Verbal Episódica Semântica. Consideradas as médias de postos e soma de postos, os dois grupos de idosos diferiram significativamente no que diz respeito aos escores: de memória total, do subteste de Memória Operacional, do subteste de Memória Verbal Episódica Semântica, do subteste de Memória Visual de Curto Prazo. A diferença entre os grupos não foi significativa no escore do subteste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN e no subteste de Memória Prospectiva. O fato do desempenho dos idosos com Alzheimer ter sido pior no escore total da memória e nos subtestes de Memória Operacional, Memória Verbal Episódica Semântica e Memória Visual de Curto Prazo pode ser justificado pela complexidade da realização dessas três tarefas, já que no subtestes de Memória Operacional são realizadas tarefas de ordenamentos de dígitos e span de palavras, ou seja, uma combinação de duas tarefas cognitivas mnemônicas operacionais, enquanto que no subtestes de Memória Verbal Episódica Semântica necessita-se de uma combinação de evocação de memória imediata, evocação tardia e depois há uma tarefa de reconhecimento de memória, o que poderia levar a uma

sobrecarga da capacidade mnemônica e uma maior dificuldade de evocar os estímulos. Vale dizer que a memória operacional também tende a ser especialmente comprometida pela Doença de Alzheimer. O subteste de Memória Visual de Curto Prazo não se trata de uma tarefa com complexidade alta, pois consiste na apresentação de uma imagem, e espera-se que o participante a encontre na página posterior, estando associada à dificuldade de idosos com Alzheimer no que se refere à memória de curto prazo (Fuentes, 2008; Malloy-Diniz, Fuentes & Consenza, 2013). Malloy-Diniz, Fuentes e Consenza (2013) já apontavam que tarefas que envolvem a memória de curto prazo são as que mais traduzem as habilidades que se apresentam prejudicadas em idosos com DA. Porém, a Memória Prospectiva, também deveria ter se diferenciado estatisticamente, como em Cauvin et al (2019), indicando um pior desempenho dos idosos com DA, mas provavelmente devido à baixa pontuação possível nessa tarefa, esse fenômeno não tenha sido observado.

As médias do conhecimento metacognitivo relativo à memória e as médias dos julgamentos dos dois grupos de participantes não tendem a existência de uma grande discrepância, apesar das médias do grupo de idosos saudáveis terem sido maiores em todas as variáveis relativas ao conhecimento metacognitivo da memória e aos julgamentos dos desempenhos nos subtestes. De fato, em relação ao conhecimento metacognitivo, julgamento de desempenho no subteste Memória Operacional, julgamento de desempenho no subteste de Memória Verbal Episódica Semântica, julgamento de desempenho no subteste de Memória Semântica de Longo Prazo e julgamento da memória total a diferença entre as médias dos postos e soma dos postos entre os dois grupos não foi significativa. Apenas em relação ao julgamento metacognitivo do subteste de Memória Visual de Curto Prazo e ao julgamento metacognitivo da Memória Prospectiva a diferença foi significativa. Apesar dos idosos

com Alzheimer terem obtido médias superiores no julgamento desses dois subtestes, eles não tiveram um desempenho superior ao dos idosos saudáveis em qualquer subteste apresentado. A análise dos protocolos de respostas permitiu a constatação de casos de superestimação do desempenho nessas duas tarefas por parte do grupo com DA, o que pode ter levado às diferenças significativas. Bertrand et al (2019) concluíram em seu estudo que não há diferenças significativas entre os resultados de metamemória de curto prazo entre pessoas com DA e aquelas sem indícios da doença, correspondendo parcialmente aos achados desse estudo. Cauvin et al (2019) indicaram que, em tarefas de memória prospectiva, os idosos saudáveis apresentavam julgamentos compatíveis ao desempenho.

Quanto à correlação entre o conhecimento metacognitivo e o resultado total do teste de memória do NEUPSILIN foi possível observar que tanto os idosos saudáveis quanto aqueles com Alzheimer tendem a apresentar grandes dificuldades quanto ao conhecimento sobre a própria memória. Os idosos com Alzheimer tenderam a superestimar suas habilidades mnemônicas em geral, sendo que por meio da consulta a seus protocolos de respostas e da própria média de notas atribuídas ao conhecimento metacognitivo ($M=6,4$) pôde-se constatar que concebem seus desempenhos em tarefas de memória como relativamente preservados, quando de fato apresentaram dificuldades nos subtestes do NEUPSILIN. Os idosos saudáveis, por outro lado, tenderam a subestimar suas habilidades mnemônicas. Na população idosa, a capacidade mnemônica pode se modificar e, dentre os idosos da amostra desse estudo, pareceu compreender o novo funcionamento desse processo cognitivo.

Em relação ao julgamento metacognitivo sobre o desempenho geral nos subtestes que haviam acabado de realizar, os idosos saudáveis tenderam a julgar os seus desempenhos de forma mais precisa do que os idosos com DA. A análise dos protocolos

de respostas permitiu observar que os idosos com Alzheimer continuaram a superestimar seus desempenhos atribuindo a eles notas elevadas. Esse fato é observado na prática clínica em que as famílias de pacientes com DA indicam que eles não percebem o próprio esquecimento. Rosen et al (2014) já tinham indicado esse mesmo dado ao relatarem que idosos com DA tinham as funções de FOK (Feeling of Knowing/sentimento de conhecimento ou acerto) comprometidas. Outro ponto trazido pelos autores é o de que os julgamentos de aprendizagem (JOLs - também uma medida de monitoramento via julgamento) estariam comprometidos em idosos com Alzheimer, mas não mais do que em relação aos idosos sem a doença. Os dados do presente estudo indicaram que os idosos saudáveis obtiveram melhores resultados quando comparados aos idosos com DA.

Quanto ao desempenho no subtteste Memória Operacional do NEUPSILIN e o julgamento do desempenho nesse subtteste, os idosos saudáveis tenderam a avaliar seus desempenhos de uma forma mais acurada do que os idosos com DA. A memória operacional é um dos tipos mnemônicos mais prejudicados na DA (Caixeta et al, 2014; Fuentes et al., 2008; Malloy-Diniz, Fuentes & Consenza, 2013), parecendo ser importante evidenciar que a dificuldade nessa memória talvez seja um ponto-chave na compreensão da metamemória na DA. Isso porque o próprio julgamento poderia envolver a habilidade de memória operacional, uma vez que o participante precisa evocar informações, compreensões sobre seu desempenho para responder à pergunta relacionada ao julgamento metacognitivo, de tal forma que quanto maior a dificuldade na memória operacional, provavelmente, maior também a dificuldade de realizar julgamentos metacognitivos precisos. Os participantes com DA entenderam seus desempenhos como melhores do que realmente foram, porém também foi percebido que o julgamento foi moderadamente acurado nos idosos saudáveis. Por se tratar de uma

tarefa combinada com duas tarefas, como já explicado anteriormente, isso pode ter representado mais esforço cognitivo, tendo sido percebido que ao final da aplicação desse subteste o avaliado com DA aparentou desmotivação para julgar o próprio desempenho, demorando para atribuir uma nota ao mesmo.

O julgamento do desempenho no subteste de Memória Verbal Episódica Semântica do NEUPSILIN tendeu a ser pouco acurado nos idosos com DA, enquanto os idosos saudáveis tenderam a realizar esse julgamento de forma mais precisa do que nos outros subtestes analisados anteriormente, já que a correlação foi forte ($r=0,83$). Esse subteste se caracteriza como uma tarefa de evocação imediata e, portanto, envolve diretamente a memória de curto prazo, uma das habilidades cognitivas mais prejudicadas na DA. O grupo com DA teve mais dificuldade em tarefas de evocação imediata do que naquelas que envolviam evocação tardia ou de reconhecimento, sendo que quando realizaram o julgamento metacognitivo não emitiram uma nota para seus desempenhos, fazendo isso apenas após pedidos do avaliador, enquanto que os idosos saudáveis levaram mais tempo na tarefa de julgamento metacognitivo, não por se negarem a atribuir uma nota, mas porque pareceram refletir sobre seus desempenhos antes de avaliá-los, o que pode ter ocasionado julgamentos mais acurados.

O julgamento de desempenho do subteste de Memória Semântica de Longo Prazo do NEUPSILIN tendeu a ser moderadamente acurado entre os idosos com Alzheimer e totalmente preciso entre os idosos saudáveis. Essa tendência à facilidade no julgamento se deu, provavelmente, ao menor número de itens desse subteste, o que facilita a análise e a recordação do desempenho para atribuir uma nota a ele. Outro fator que pode ter contribuído para os participantes dos dois grupos terem julgado seus desempenhos com maior facilidade foi o tema semântico do subteste (“Brasil”), que não parece ser difícil para indivíduos com o nível de escolaridade da amostra (maior que 9

anos). Assim, a facilidade temática talvez tenha levado a uma maior certeza em relação aos acertos, proporcionando julgamentos mais precisos sobre o desempenho.

Quanto à precisão do julgamento do subteste Memória Visual de Curto Prazo do NEUPSILIN, essa tendeu a ser moderadamente acurada entre os idosos com Alzheimer e totalmente acurada entre os idosos saudáveis. O menor número de itens do subteste parece ter sido o único fator que colaborou à acurácia do julgamento, já que a tarefa se limita a apresentar figuras complexas e pedir para que o avaliado as encontre posteriormente e em 3 ocasiões. Mesmo assim vemos uma maior facilidade de idosos saudáveis em julgar seu desempenho quando comparados com idosos com DA que tenderam a superestimar seus desempenhos.

Os idosos com DA julgaram de forma totalmente acurada seus desempenhos no subteste de Memória Prospectiva e os idosos saudáveis também emitiram um julgamento bastante preciso ($t= 0,80$; $rho= 0,82$). Os julgamentos acurados nesse subteste também pode ser justificado pelo pequeno número de itens apresentados, o que levaria à facilidade dos idosos em geral de avaliar seus desempenhos nessa tarefa. Dos idosos com DA, quatro deles não pontuaram e julgaram seus desempenhos com notas mínimas (0), enquanto um deles obteve o máximo de pontos na tarefa e avaliou seu desempenho com a nota máxima (10), levando a uma correlação perfeita dos idosos com DA. Pode-se dizer que parecem não ter havido fatores que diferenciaram os grupos nesse julgamento que tendeu a ser acurado, como mencionado. No estudo de Cauvin et al (2019), apesar de não incluir idosos com DA, não foi encontrada diferença significativa entre idosos saudáveis e jovens adultos: ambos realizaram adequadamente o julgamento metacognitivo.

Kuhlmann e Undorf (2018) mencionam dois constructos por eles chamados como “lembrança” e “familiaridade”, sendo que, posteriormente, utilizam o termo

“lembrança para reconhecimento”, indicando que as habilidades metacognitivas relativas à lembrança e lembrança para reconhecimento estariam prejudicadas na DA, enquanto as associadas à familiaridade se encontrariam preservadas. No presente estudo as habilidades metacognitivas relacionadas às memórias de curto prazo estão mais prejudicadas nos participantes com DA.

Portanto, os resultados obtidos revelaram que os idosos com DA tendem a superestimar os seus desempenhos na maioria das tarefas que avaliam as habilidades cognitivas de memória do NEUPSILIN, enquanto os idosos sem indícios de DA tendem a não apresentar esse fenômeno, ao mesmo tempo que eventualmente possam apresentar subestimação do seu desempenho. Notável também foi o fato de os idosos de forma geral apresentarem grandes dificuldades quanto ao conhecimento sobre a própria memória, talvez porque os idosos com DA não compreendem ou identificam as mudanças que ocorreram nos seus processos mnemônicos e porque os idosos saudáveis se valem da informação amplamente difundida que no envelhecimento surgem dificuldades em tarefas que envolvam essa função cognitiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que a Doença de Alzheimer (DA) é degenerativa e leva a dificuldades nas funções mnemônicas e em outras funções cognitivas (Caixeta et al, 2014). A metacognição é o fenômeno associado à compreensão das próprias habilidades cognitivas, sendo a metamemória a capacidade de conhecer, monitorar e controlar o processo de memorização (Dutke, Barenberg & Leopold, 2010). A hipótese subjacente a esse trabalho era a de que entre os participantes com Alzheimer as habilidades de conhecimento e monitoramento metacognitivos também poderiam estar prejudicadas.

O presente estudo permitiu concluir que os idosos de forma geral tenderam a apresentar grandes dificuldades quanto ao conhecimento sobre a própria memória. Em relação aos julgamentos metacognitivos, produtos do monitoramento, os idosos com DA tenderam a superestimar seus desempenhos em atividades que envolveram a memória, principalmente naquelas que avaliavam a memória operacional e a memória verbal episódica semântica. Em contrapartida também foi possível perceber que eventualmente idosos sem indícios da doença acabavam por subestimar seus desempenhos, porém esse resultado deverá ser mais bem aproveitado em outros estudos mais abrangentes, principalmente envolvendo um maior número de participantes.

Essa pesquisa contribui para que novos protocolos de avaliação também possam focar nos aspectos metacognitivos da memória dos idosos, de forma que a partir dos resultados obtidos seja possível ponderar que clínicos considerem as alterações na metamemória, relacionando-as a quadros demenciais, a fim de agregar na investigação diagnóstica. O mesmo pode ser colocado em relação aos serviços primários de saúde, de modo que os sinais demenciais sejam observados mais precocemente, o que pode melhorar a forma como são realizados os primeiros cuidados e intervenções para com a doença. Os sinais identificados na coleta de dados do presente estudo seriam: a

desatenção frequente, repetição de conteúdos e desânimo para realizar tarefas mais complexas.

Por meio desse trabalho foi possível desenvolver um protocolo específico para a avaliação da metamemória, aprimorando o protocolo de Fujie (2017), proposta essa que poderia servir como adaptação para diversos testes específicos de avaliação de memória que necessitassem de menos alterações para cada caso. Esse novo protocolo pode-se utilizar dos resultados e das adaptações desse trabalho, bem como de novas ponderações necessárias.

O grande limite desse estudo foi o baixo número de participantes, decorrente da pandemia que se estende até o momento em nosso país e que tendeu a afetar principalmente os idosos. Além da ampliação no número participantes, sugere-se uma mudança na metodologia utilizada por meio do uso de outros testes para avaliar a memória visual de curto prazo e a memória prospectiva, pois os dois subtestes do NEUPSILIN apresentados incluem poucos itens, o que pode influenciar na precisão dos julgamentos. Também seria importante utilizar outras formas de análise do julgamento metacognitivo que também solicitassem julgamentos durante a realização das tarefas (não apenas após) e que incluíssem feedbacks do(a) avaliador(a), de forma a verificar se com os feedbacks, os julgamentos tendem a ficar mais acurados.

Ainda é importante pontuar que existem poucos trabalhos dispostos a investigar como se dá a metamemória em pessoas com Alzheimer, portanto fica o apelo para que mais estudiosos disponham de seus conhecimentos para investigar essa área e aumentar a difusão de conhecimento, melhorando a visibilidade e a forma como é realizado o tratamento e o processo de investigação da doença.

REFERÊNCIAS

- Almkvist, O.; Bosnes, O.; Bosnes, I.; Stordal, E. (2019) Subjective working and declarative memory in dementia and normal aging. *Acta Neurol Scand.* 140: 140–146. <https://doi.org/10.1111/ane.13114>
- American Psychology Association (1994). *DSM-4 – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. Porto Alegre: Artmed
- American Psychology Association (2014). *DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. Porto Alegre: Artmed.
- Assis, L. de O. et al. (2014). O Questionário De Atividades Funcionais De Pfeffer: Revisão Integrativa Da Literatura Brasileira. *Estudos Interdisciplinares Sobre o Envelhecimento*, 20(1).
- Bertrand, E., Azar, M., Rizvi, B., Brickman, A. M., Huey, E. D., Habeck, C., Landeira-Fernandez, J., Mograbi, D. C., & Cosentino, S. (2018). Cortical thickness and metacognition in cognitively diverse older adults. *Neuropsychology*, 32(6), 700–710. <https://doi.org/10.1037/neu0000458>
- Borges, A. G. et al. (2019) Terapia genética: uma possível cura para o Alzheimer. *Revista Saúde em Foco*, n. 11.
- Bouazzaoui, B.; Fay, S.; Guerrero-Sastoque, L.; Semaine, M.; Isingrini, M.; Taconnat, L. (2020). Memory Age-based Stereotype Threat: Role of Locus of Control and Anxiety. *Exp Aging Res*; 46(1): 39-51. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2019.1693009>
- Bourscheid, F. R., Mothes, L., & Irigaray, T. Q. (2016). Memória em idoso: relação entre percepção subjetiva e desempenho em testes objetivos. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 33(1), 151–159. <https://doi.org/10.1590/1982-027520160001000015>
- Brandt, Michelle, Carvalho, Raquel Luiza Santos de, Belfort, Tatiana, & Dourado, Marcia Cristina Nascimento. (2018). Metamemory monitoring in Alzheimer's disease A systematic review. *Dementia & Neuropsychologia*, 12(4), 337-352. <https://doi.org/10.1590/1980-57642018dn12-040002>
- BRASIL. IBGE. Censo Demográfico (2010). Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12 fev. 2021.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. W. & R. (Orgs. . Kluwe (Ed.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65–116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R. A. & Campione, J. C. (1983). *Learning Remembering Understanding* (4th, Vol. 3 ed.; J. H. F. & E. M. M. (Orgs. . P. H. Mussen, ed.). Retrieved from https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/17511/ctrstreadtechrepv01982i00244_opt.pdf
- Brucki, S. M.D., Nitrini, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. H.F., & Okamoto, I. H. (2003). Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 61(3B), 777-781. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014>

- Caixeta, L. (2012). *Doença de Alzheimer*. Porto Alegre: Artmed.
- Caixeta, L., Teixeira, L. (2014). *Avaliação Neuropsicológica Geriátrica*. Porto Alegre: Artmed.
- Chapman, S.; Colvin, L. E.; Vuorre, M.; Cocchini, G.; Metcalfe, J.; Huey, E. D.; Cosentino, S.. (2018). Cross domain self-monitoring in anosognosia for memory loss in Alzheimer's disease. *Cortex*; 101: 221-233, 04. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.01.019>
- Colvin, L., Malgaroli, M., Chapman, S., MacKay-Brandt, A., & Cosentino, S. (2018). Mood and Personality Characteristics are Associated with Metamemory Knowledge Accuracy in a Community-Based Cohort of Older Adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 24(5), 498-510. <https://doi.org/10.1017/S1355617717001345>
- Connor, L. T., Dunlosky, J., & Hertzog, C. (1997). *Age-Related Differences in Absolute but Not Relative Metamemory Accuracy*. 50–71. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/0882-7974.12.1.50>
- Corso, H. V., Sperb, T. M., Jou, G. I., & Salles, J. F. (2013). Metacognição e Funções Executivas: Relações entre os Conceitos e Implicações para a Aprendizagem Metacognition and Executive Functions: Relationships between Concepts and Implications for Learning. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 29(1), 21–29. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v29n1/04.pdf/>
- Cosentino, S.; Brickman, A. M.; Griffith, E.; Habeck, C.; Cines, S.; Farrell, M.; Shaked, D.; Huey, E. D.; Briner, T.; Stern, Y.. (2015). The right insula contributes to memory awareness in cognitively diverse older adults. *Neuropsychologia*, 75: 163-9. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.05.032>
- Cosentino, S.; Zhu, C.; Bertrand, E.; Metcalfe, J.; Janicki, S.; Cines, S.. (2016). Examination of the metacognitive errors that contribute to anosognosia in Alzheimer's disease. *Cortex* ; 84: 101-110, 11. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.08.003>
- Dickerson, B. C.; Eichenbaum, H. (2010). The episodic memory system: neurocircuitry and disorders. *Neuropsychopharmacology*. 2010; 35(1); 86-104. DOI: 10.1038/npp.2009.126
- Dunlosky, J., & Metcalfe, J. (2009). *Metacognition: A textbook of cognition, educational, life span, and applied psychology* (1st ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dutke, S., Barenberg, J., & Leopold, C. (2010). Learning from text: Knowing the test format enhanced metacognitive monitoring. *Metacognition and Learning*, 5(2), 195–206. <https://doi.org/10.1007/s11409-010-9057-1>
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence*. Hillsdale, N.Y.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fonseca, R.P.; Salles, J.F.; Parente, M. A. M. P. (2009). *NEUPSILIN: Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve*. São Paulo: Vetor.

- França, A. B. (2017). *Escala de Metacognição - Sênior: evidências de validade, precisão e normas iniciais para idosos*. Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR.
- Fuentes, D.; Malloy-Diniz, L. F.; Camargo, C. H. P.; Cosenza, R. M. (2008). *Neuropsicologia: Teoria e Prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Fujie, M. A. (2017). *Monitoramento metacognitivo em adultos analfabetos funcionais e absolutos*. Universidade Federal de São Carlos.
- Gagliardi, G.; Houot, M.; Cacciamani, F.; Habert, M.; Dubois, B.; Epelbaum, S. (2020). The meta-memory ratio: A new cohort-independent way to measure cognitive awareness in asymptomatic individuals at risk for Alzheimer's disease. *Alzheimer's Research & Therapy*. 12. <https://doi.org/10.1186/s13195-020-00626-1>.
- Glosser, G., Goodglass, H., & Biber, C. (1989). Assessing visual memory disorders. *Psychological Assessment*, 1, 82–91. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.1.2.82>
- Gonçalves, M. C. M. (2014). *Investigação de julgamentos metacognitivos de informantes múltiplos sobre o desempenho de idosos em tarefas de memória*. Universidade Federal de São Carlos.
- Guerrero Sastoque, L.; Bouazzaoui, B.; Burger, L.; Froger, C.; Isingrini, M.; Taconnat, L. (2019). Optimizing memory strategy use in young and older adults: The role of metamemory and internal strategy use. *Acta Psychol (Amst)* ; 192: 73-86, Jan. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2018.11.002>
- Hart, J. T. (1965). Memory and the feeling-of-knowing experience. *Journal of Educational Psychology*, 56(4), 208–216. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/17361166_Memory_and_the_feeling-of-knowing_experience
- Heffner, K. L.; Quiñones, M. M.; Gallegos, A. M.; Crean, H. F.; Lin, F.; Suhr, J. A. (2021). Subjective memory in adults over 50 years of age: associations with affective and physiological markers of emotion regulation. *Aging & Mental Health*. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1904829>
- Hertzog, C., Small, B. J., McFall, G. P., & Dixon, R. A. (2019). Age, cohort, and period effects on metamemory beliefs. *Psychology and Aging*, 34(8), 1077–1089. <https://doi.org/10.1037/pag0000384>
- Jorm, A. F. (1990). *Epidemiology of Alzheimer's disease and related disorders*. London: Chapman and Hall.
- Kaplan, E. (1990). The process approach to neuropsychological assessment of psychiatric patients. *J. Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 1990;2(1):72-87.
- Kelemen, W. L., Frost, P. J., & Weaver, C. A. (2000). Individual differences in metacognition: Evidence against a general metacognitive ability. *Memory and Cognition*, 28(1), 92–107. <https://doi.org/10.3758/BF03211579>
- Malloy-Diniz L.F., Fuentes D., Cosenza R.M. (2013). *Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional*. Porto Alegre: Artmed.

- Månsson, T., Overton, M., Pihlsgård, M. et al. (2019) Impaired kidney function is associated with lower cognitive function in the elder general population. Results from the Good Aging in Skåne (GÅS) cohort study. *BMC Geriatr* 19, 360. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1381-y>
- Melo, D. M. de, Barbosa, A. J. G. (2015) O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. V. 20, n. 12, pp. 3865-3876. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>.
- Morris J.C. (1993) The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology*.43:2412-2414.
- Moura, P. S. L.; Miranda, N. F.; Rangel, L. C. (2015). As fases da doença de Alzheimer e os cuidados necessários a serem implementados pelo cuidador. *Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico*, v.1, n.2, 2015.
- Nelson, Thomas O.; Narens, L. (1990). Metamemory: A Theoretical Framework and New Findings. In G. H. (Ed. . (1992) Bower (Ed.), *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 26, pp. 125–173). [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60053-5](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60053-5)
- Neri, A. L. (2009). Palavras-chave em gerontologia. Campinas: Alínea.
- Nitrini, R., Caramelli, P., Machado, C., Bottino, D. C., Damasceno, B. P., Maria, S. Anghinah, R. (2005). Diagnóstico de Doença de Alzheimer no Brasil. Critérios Diagnósticos e Exames Complementares. Recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Arq Neuropsiquiatr*, 63 (3-A), 713–719. <https://doi.org/http://www.scielo.br/pdf/anp/v63n3a/a33v633a.pdf>
- Paradela, E. M. P., Lourenço, R. A., & Veras, R. P. (2005). Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. *Revista de Saude Publica*, 39(6), 918–923. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000600008>
- Perfecto, Kristian; Ahern, Nancy R. (2013). Early assessment for Alzheimer's disease and dementia: comparison of two metamemory diagnostic tests. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* ; 51(9): 17-21. <https://doi.org/10.3928/02793695-20130731-01>
- Ploner, K. S., Gomes, M. C., & Santos, S. T. dos. (2016). Metamemória no envelhecimento e os impactos promovidos pela Oficina de Memória. *Revista Brasileira de Ciências Do Envelhecimento Humano*, 13(2), 197–218. <https://doi.org/10.5335/rbceh.v13i2.5937>
- Price, C. C., Garrett, K. D., Jefferson, A. L., Cosentino, S., Tanner, J. J., Penney, D. L., Libon, D. J. (2009). Leukoaraiosis severity and list-learning in dementia. *The Clinical Neuropsychologist*, 23, 944 –961. <https://doi.org/10.1080/13854040802681664>
- Rueda, F. J. M. (2013). *BPA - Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção. Manual*. São Paulo: Vetor Editora.
- Schelini, P. W., Prado, F. B., & França, A. B. (2014). Metamemória Em Idosos : Comparação Entre Desempenhos Reais E Estimados. *Boletim de Psicologia*, 64, 79–90.

https://doi.org/http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432014000100007&lng=pt&tlng=pt.

- Sedó, M.; de Paula, J. J.; Malloy-Diniz, L. F. (2015). *FDT - Teste dos Cinco Dígitos*. São Paulo: HOGREFE/CETEPP Editora.
- Simon, S. S., Ávila, R. T., Vieira, G., & Bottino, C. M. de C. (2016). Metamémória e envelhecimento: Propriedades psicométricas da versão Brasileira do questionário multifatorial de memória para idosos. *Dementia e Neuropsychologia*, 10(2), 113–126. <https://doi.org/10.1590/S1980-5764-2016DN1002007>
- Silva, A. R.; Pinho, M. S.; Macedo, L.; Souchay, C.; Moulin, C. (2017) Mnemonic anosognosia in Alzheimer's disease is caused by a failure to transfer online evaluations of performance: Evidence from memory training programs, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 39:5, 419-433. <https://doi.org/10.1080/13803395.2016.1231799>
- Son, L. K., & Schwartz, B. L. (2002). The relation between metacognitive monitoring and control. In S. B. L. (Eds. Perfect, T. J. (Ed.), *Applied Metacognition* (pp. 15–38). <https://doi.org/10.1017/cbo9780511489976.003>
- Souchay, C. (2007). Metamemory in Alzheimer's disease. *Cortex*, 43, 987–1003. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70696-8](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70696-8)
- Szajer, Jacquelyn & Murphy, Claire (2013) Education level predicts retrospective metamemory accuracy in healthy aging and Alzheimer's disease, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 35:9, 971-982. <https://doi.org/10.1080/13803395.2013.844771>
- Stuss, D. T.; Benson, D. F. (1986). *The frontal lobes*. New York, NY: Raven Press.
- Tiede, H. L., & Leboe, J. P. (2009). Metamemory Judgments and the Benefits of Repeated Study: Improving Recall Predictions Through the Activation of Appropriate Knowledge. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, 35(3), 822–828. <https://doi.org/10.1037/a0015122>
- Thomas, A. K., Lee, M., & Balota, D. A. (2013). Metacognitive monitoring and dementia: How intrinsic and extrinsic cues influence judgments of learning in people with early-stage Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 27(4), 452–463. <https://doi.org/10.1037/a0033050>
- Trentini, C. M.; Yates, D. B.; Heck, V. S. (2014). *WASI - Escala Wechsler Abreviada de Inteligência* (1st ed.). Porto Alegre: Editora Casa do Psicólogo.
- Vannini, P.; d'Oleire Uquillas, F.; Jacobs, H. I. L.; Sepulcre, J.; Gatchel, J.; Amariglio, R. E.; Hanseeuw, B.; Papp, K. V.; Hedden, T.; Rentz, D. M.; Pascual-Leone, A.; Johnson, K. A.; Sperling, R. A. (2019). Decreased meta-memory is associated with early tauopathy in cognitively unimpaired older adults. *Neuroimage Clin* ; 24: 102097. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2019.102097>
- Yassuda, M. S. (2002). Memória e envelhecimento saudável. Em E. V. Freitas, A. N. Neri, F. A. X. Cançado, M. L. Gorzoni & S. M. Rocha (Eds.). *Tratado de geriatria e gerontologia* (pp. 914-920). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

ANEXOS**Anexo 1****Registro de Julgamento Metacognitivo**

NOME:

IDADE:

ESCOLARIDADE:

Como acha que está sua memória? Dê uma nota entre zero e 10 para ela
_____/10

O Sr. (a) respondeu/completou X questões dessa tarefa. Pensando nisso, que nota daria, de 0 a 10, para o seu desempenho nessa tarefa?

Subteste MO – _____/10

Subteste MVES – _____/10

Subteste MSLP – _____/10

Subteste MVCP – _____/10

Subteste MP – _____/10

Depois de ter feito todas essas tarefas que nota daria, de 0 a 10, para seu desempenho como um todo, para seu desempenho total?

_____/10

Anexo 2



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Metamemória e Doença de Alzheimer

Pesquisador: LUCAS GONCALVES PERCHES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 24244219.6.0000.5504

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.730.134

Apresentação do Projeto:

O estudo visará comparar o conhecimento e o monitoramento metacognitivo, especificamente em relação à metamemória, de idosos com indicativos de Doença de Alzheimer e idosos sem indicativos de declínio cognitivo. Os participantes serão divididos em dois grupos, sem indicativos de declínio cognitivo e outro com participantes acometidos por Doença de Alzheimer. Será aplicado em todos os participantes os subtestes de memória do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve – Neupsilin, e o Registro de Julgamentos Metacognitivos que consiste em uma folha de registro com o objetivo do participante estimar seu desempenho antes e depois das aplicações dos subtestes de memória do Neupsilin. Os dados serão analisados de forma quantitativa e qualitativa, de acordo com o manual de cada teste utilizado e utilizando-se posteriormente de uma análise descritiva e de comparação por meio do Teste t de Student ou do Mann-Whitney, a depender da distribuição dos resultados quanto à normalidade.

Objetivo da Pesquisa:

Comparar o conhecimento e o monitoramento metacognitivo, especificamente em relação à metamemória, de idosos com indicativos de Doença de Alzheimer e idosos sem indicativos de declínio cognitivo

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os benefícios do estudo são evidenciados no decorrer do projeto. Os riscos, por sua vez, foram avaliados pelos participantes e explicitados no TCLE.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 3.730.134

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo relevante socialmente, bem estruturado, exequível e com todos os elementos essenciais de um projeto de pesquisa. Não foram identificados no projeto conteúdos ou procedimentos que sejam contrários às normativas vigentes para a condução de pesquisas com seres humanos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram devidamente apresentados e os vocábulos utilizados correspondem ao nível de desenvolvimento psicológico dos eventuais participantes.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Fundamentado na Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e após avaliação minuciosa da proposta em questão no que se refere aos preceitos éticos da pesquisa com seres humanos, recomendo a aprovação da proposta neste CEP.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|-------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1389288.pdf | 23/10/2019 20:17:35 | | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projetodetalhadoplataformabrasil.docx | 23/10/2019 20:16:50 | LUCAS GONCALVES PERCHES | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.docx | 23/10/2019 20:14:37 | LUCAS GONCALVES PERCHES | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | declaracaodeliberacaodepesquisa.pdf | 23/10/2019 20:13:10 | LUCAS GONCALVES PERCHES | Aceito |
| Folha de Rosto | img20190918_17535153.pdf | 18/09/2019 17:58:28 | LUCAS GONCALVES | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

| | |
|---|-------------------------------------|
| Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235 | CEP: 13.565-905 |
| Bairro: JARDIM GUANABARA | Município: SAO CARLOS |
| UF: SP | E-mail: cephumanos@ufscar.br |
| Telefone: (16)3351-9685 | |

Página 02 de 03

SAO CARLOS, 27 de Novembro de 2019

Assinado por:
Priscilla Hortense
(Coordenador(a))

Anexo 3

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado para participar do projeto de pesquisa “Metamemória e Doença de Alzheimer”. Essa pesquisa tem como objetivo investigar se existem diferenças significativas entre habilidades de metamemória de idosos cognitivamente saudáveis e com Doença de Alzheimer. A pesquisa está sendo realizada pelo discente Lucas Gonçalves Perches do curso de Pós-Graduação em Psicologia, sob orientação da Prof. Dra. Patrícia Waltz Schelini do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos.

A sua participação não é obrigatória. Você tem a total liberdade para recusar participar e para retirar seu consentimento a qualquer momento, caso desejar. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com os pesquisadores ou com a instituição.

Para participar dessa pesquisa será necessário que você assine o presente termo e participe do processo de avaliação neuropsicológica, com ênfase na área da memória, realizando julgamentos sobre a mesma. A pesquisa necessitará de 3 encontros para realizar a anamnese, aplicação dos instrumentos neuropsicológicos e devolutiva do processo, com duração variando de 1 hora à 3 horas e o método de avaliação deverá ser presencial.

O possível risco associado ao procedimento é de cansaço provocado pela realização das atividades e não há benefícios imediatos, mas espera-se que a pesquisa possa contribuir à compreensão do envolvimento de aspectos de metamemória no desenvolvimento da doença de Alzheimer. Os dados obtidos durante a realização da pesquisa serão confidenciais e será assegurado sigilo do participante. Não oferecemos ressarcimento a você por sua participação e você receberá uma via deste termo onde constam o telefone e endereço das pesquisadoras, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi

aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

Eu, _____,
RG _____ participante do estudo “Metamemória na Doença de Alzheimer”
declaro estar ciente do objetivo, riscos e benefícios da pesquisa e concordo com a minha
participação.

São Carlos, ____ de _____ 20__.

Assinatura do participante

Lucas Gonçalves Perches
Rodovia Washington Luiz, km 235
Departamento de Psicologia – UFSCar
Contato: lgperches@hotmail.com

Profa. Dra. Patrícia Waltz Schelini
Rodovia Washington Luiz, km 235
Departamento de Psicologia – UFSCar
Contato: pws@ufscar.br