

Características psicométricas e dados normativos do Teste das Três Palavras e Três Figuras (3P3F) no Brasil

Samara Melo Moura
Vitor Geraldi Haase

*Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG
Belo Horizonte, MG, Brasil*

RESUMO

O Teste das Três Palavras e Três Figuras (3P3F) é um instrumento de avaliação rápida e multidimensional da memória episódica, desenvolvido para idosos. Ele ocuparia posição intermediária entre o item de memória do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e tarefas mais complexas de listas de figuras e palavras. As características psicométricas de uma adaptação brasileira do 3P3F para amostras de 33 portadores de doença de Alzheimer (DA) e 99 idosos cognitivamente normais demograficamente pareados foram investigadas. Adicionalmente, normas de desempenho foram desenvolvidas em um grupo de 350 idosos saudáveis. Os resultados revelam alta confiabilidade ($\alpha = 0,89$) e poder discriminativo para a identificação das desordens cognitivas associadas à DA (ASC = 0,98; sensibilidade/especificidade = 94,9/92,3%). Observou-se a correlação do 3P3F com o MEEM e a Bateria de Avaliação Frontal ($r = 0,65$ e $r = 0,46$; $p < 0,05$). Um modelo de regressão logística sugere a influência da idade e da escolaridade sobre os escores dos testes ($\beta = 0,06$ e $\beta = 0,13$; $p < 0,05$). Os resultados sugerem adequação psicométrica do instrumento.

Palavras-chave: Teste das Três Palavras e Três Figuras (3P3F); envelhecimento; doença de Alzheimer; psicometria; normas de desempenho.

ABSTRACT

Psychometric properties and normative data of the Three Words-Three Shapes Test (3P3F) in Brazil

The Three Words-Three Shapes Test (3W3S) is a quick and multidimensional task for the assessment of the episodic memory, developed for the elderly population. 3W3S may occupy an intermediary position in the assessment of aged individuals, between the MMSE memory item and more complex figural and word list tasks. Psychometric characteristics of the Brazilian adaptation of 3W3S for samples of 99 cognitive normal elderly and 33 demographically matched Alzheimer's Disease (AD) patients were investigated. Additionally, performance norms for 350 cognitive normal elderly were also developed. Results showed high reliability ($\alpha = 0,89$) and discriminative power for the identification of cognitive disorders associated to AD (AUC = 0,98; sensibility/specificity = 94,9/92,3%). Correlations were observed with the Mini Mental State Exam and with the Frontal Assessment Battery ($r = 0,65$ and $r = 0,46$; $p < 0,05$). A logistic model disclosed significant influence of schooling ($\beta = 0,06$; $p < 0,05$) and age ($\beta = 0,13$; $p < 0,05$). Results suggests psychometric adequacy of the instrument.

Keywords: Three Words-Three Shapes Test (3W3S); aging; Alzheimer's disease; psychometrics; performance norms.

RESUMEN

Características psicométricas y datos normalizados del Test de las Tres Palabras y Três Figuras (3P3F) en Brasil

El Test de las Tres Palabras y Tres Figuras (3P3F) es un instrumento de evaluación rápida y multidimensional de la memoria episódica, desarrollado para ancianos. El mismo ocuparía posición intermedia entre el ítem de memoria del Mini Examen del Estado Mental (MEEM) y tareas más complejas de listas de figuras y palabras. Las características psicométricas de una adaptación brasileña del 3P3F para muestras de 33 portadores de la enfermedad de Alzheimer y 99 ancianos cognitivamente normales pareados demograficamente fueron investigadas. Además, normas de desempeño fueron desarrolladas en un grupo de 350 ancianos sanos. Los resultados revelan alta confiabilidad ($\alpha = 0,89$) y poder discriminatorio para identificación de los desórdenes cognitivos asociados a la enfermedad de Alzheimer DA (ASC = 0,98; sensibilidad/especificidad = 94,9/92,3%). Se observó la correlación del 3P3F con el MEEM y la Bateria de Evaluación Frontal ($r = 0,65$ e $r = 0,46$; $p < 0,05$). Un modelo de regresión logística sugere la influencia de edad y escolaridad sobre los escores de los tests ($\beta = 0,06$ e $\beta = 0,13$; $p < 0,05$). Los resultados sugieren adecuación psicométrica del instrumento.

Palabras clave: Test de três palavras y três figuras; envejecimiento; enfermedad de Alzheimer; psicometria; normas de desempeño.

INTRODUÇÃO

A avaliação cognitiva de idosos constitui um processo complexo devido à sobreposição dos limites entre os processos normal e patológico de envelhecimento. A doença de Alzheimer (DA) é a forma de demência com maior prevalência em todo o mundo (Chaimowicz, 2005). Diferentemente de outros processos demenciantes, a DA caracteriza-se por déficits de memória episódica verbal e não-verbal e de aprendizagem, progredindo para o acometimento da memória de curto-prazo e de reconhecimento (Ávila e Botino, 2008). Na medida em que também são esperados declínios no funcionamento da memória episódica no envelhecimento normal (Damasceno, 1999), a avaliação desse componente cognitivo é de fundamental importância para o estabelecimento de adequado diagnóstico e propedêutica.

A despeito do papel central que a memória desempenha no diagnóstico diferencial dos transtornos cognitivos em idosos, principalmente da DA, poucos instrumentos rápidos e abrangentes destinados a esse fim, bem como estudos normativos e exploratórios estão disponíveis no momento. Instrumentos de uso difundido, como o teste Califórnia de aprendizagem verbal (Delis, Kramer, Kaplan e Ober, 1987) e a figura complexa de Rey Osterreith (Osterreith, 1944), possuem alto grau de dificuldade para populações idosas, não sendo adequadas para uso em pacientes com comprometimento cognitivo, os quais apresentam efeito de assoalho já no início da doença (Kudiaki e Aslan, 2007). Além da complexidade dos estímulos, esses instrumentos avaliam apenas um aspecto da memória episódica, devendo ser complementados por outros para uma investigação extensiva desse domínio cognitivo. Por outro lado, instrumentos mais simples e rasteiros como o Mini Exame do Estado Mental (Folstein, Folstein e McHugh, 1975) não são capazes de caracterizar qualitativamente o funcionamento da memória, pouco contribuindo para o diagnóstico etiológico do déficit e sendo altamente influenciados por variáveis intervenientes.

Proposto como uma ferramenta auxiliar de diagnóstico cognitivo, sobretudo da DA, o teste das Três Palavras e Três Figuras (Three Words – Three Shapes - 3P3F) foi desenvolvido por Weintraub e Mesulan (1985). O 3P3F é relativamente rápido e facilmente adaptável a uma grande variedade de contextos clínicos, fornecendo dados de diferentes aspectos da aprendizagem e da memória episódica verbal e não-verbal, permitindo a comparação direta desses diferentes domínios cognitivos em uma única tarefa (Weintraub et al., 2000). Uma vantagem adicional refere-se ao fato de os estímulos terem sido especialmente delineados

para ajustar-se ao nível de dificuldade adequado ao desempenho de idosos saudáveis e demenciados (Weintraub et al, 2000). Complementarmente, o 3P3F oferece ainda a oportunidade de treinos de cópia e recordação imediata, garantindo ao indivíduo a possibilidade de desenvolver e auto-regular suas habilidades viso-constructivas e de planejamento, bem como possibilita traçar curvas de aprendizagem e de esquecimento. Além disso, possibilita investigar características qualitativas do desempenho tais como efeitos de recência e primazia. Os estímulos utilizados na versão brasileira do teste são apresentados na Figura 1.

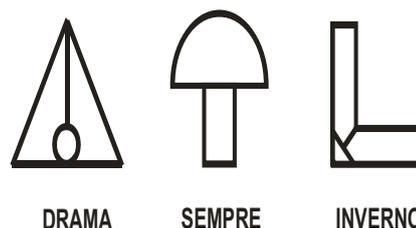


Figura 1 – Estímulos da adaptação brasileira do Teste das Três Palavras e Três Figuras.

O teste é constituído por sete fases, a saber: cópia; recordação imediata; estudo para recordação; recordação tardia após 05, 15 e 30 minutos; e reconhecimento, sendo que as fases de cópia e estudo para recordação fornecem até cinco estudos de treino, possibilitando o estabelecimento da auto-regulação e de curvas de aprendizagem. Cada uma das fases do teste avalia um aspecto do construto memória: a cópia avalia a percepção e a capacidade viso-constructiva, bem como a de planejamento (função executiva) e as habilidades motoras, em última análise. A recordação imediata avalia a memória de curto-prazo. Os treinos para aprendizagem, estabelecem o valor da capacidade de aprendizagem verbal e não-verbal. A recordação tardia avalia a capacidade de evocação de memória de longo prazo e o reconhecimento avalia o armazenamento da informação codificada (Weintraub & Mesulan, 1985). Os critérios de aplicação de cada etapa são descritos na Figura 2.

A pontuação é realizada de acordo com os critérios de correção de cada estímulo, descritos na Tabela 1. O escore de cada fase é obtido pela soma dos escores de cada estímulo e o escore total, através da soma dos escores parciais de cada fase (somente a última tentativa de cada fase é contabilizada no escore). Cada fase produz um escore máximo de até 30 pontos (15 não-verbais + 15 verbais) e o escore total possível é de 105 para estímulos verbais, 105 pontos para estímulos não-verbais e 210 total global.

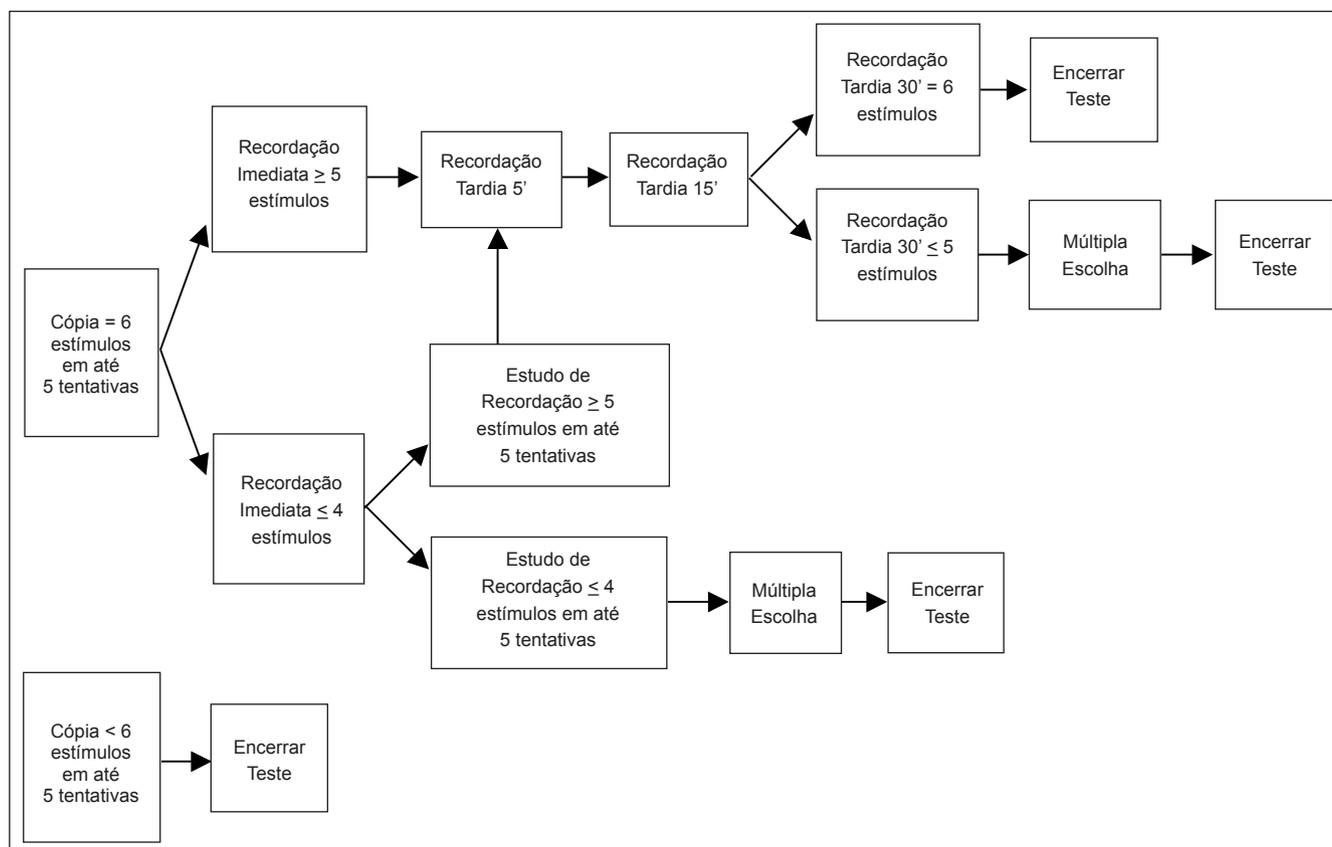


Figura 2 – Esquema ilustrativo de aplicação do teste das Três Palavras e Três Figuras.

TABELA 1
Critérios de correção dos estímulos do 3W3S

<i>Estímulo</i>	<i>Critérios</i>	<i>Escore</i>
Figura 1	Triângulo	2
“Triângulo com pêndulo”	Linha vertical entre o vértice do triângulo e o círculo	1
	Círculo na ou perto da base do triângulo	1
	Figura em posição correta em relação às outras	1
	“Pedaços de traços sobrando” ou traços desconexos	-1
	TOTAL	5
Figura 2	Meio-círculo acima do retângulo	2
“Cogumelo”	Retângulo verticalmente abaixo do meio-círculo	2
	Figura em posição correta em relação às outras	1
	Retângulo incompleto, arredondado ou na largura do círculo; substituído por um traço	-1
	Meio-círculo arredondado ou oval	-1
	“Pedaços de traços sobrando” ou traços desconexos	-1
TOTAL	5	
Figura 3	Figura bidimensional em forma de L com lados com aproximadamente mesmo comprimento e largura	2
“L”	Triângulo de ângulo reto no canto esquerdo da figura	1
	Linha no canto esquerdo	1
	Figura em posição correta em relação às outras	1
	“Pedaços de traços sobrando” ou traços desconexos	-1
	TOTAL	5
<i>Estímulo</i>	<i>Critérios</i>	<i>Escore</i>
Palavras	Escrita corretamente (ou quase, principalmente p/ baixa escolaridade. P. ex: sempre → senpre; inverno → inveno)	4
“Drama”	Incorreta, mas com 4 letras consecutivas corretas	3
“Sempre”	Incorreta, mas com 3 letras consecutivas corretas	2
“Inverno”	Incorreta, mas semanticamente relacionada	1
	Palavra em posição correta em relação às outras	1
TOTAL de cada palavra		5

O instrumento é capaz de fornecer, portanto, padrões de desempenho associados às principais fontes de comprometimento cognitivo no idoso, bem como fornecer um escore quantitativo que irá descrever em termos absolutos a capacidade cognitiva do indivíduo, possibilitando comparações diretas desse resultado com demais pacientes, auxiliando a compreensão do estadiamento e progressão da doença. A caracterização do déficit através do delineamento de um perfil de desempenho entre os diversos componentes da memória fornece subsídios para o estabelecimento do diagnóstico funcional. Por caracterizar o funcionamento mnemônico de forma tão abrangente e rápida, o 3P3F reduziria os custos operacionais da avaliação clínica, além do estresse por parte do paciente.

A simplicidade do teste bem como a natureza abstrata de seus estímulos, tanto verbais quanto não-verbais, facilitam sua adaptação em diferentes línguas e culturas, permitindo seu uso clínico em diversos países e ainda seu uso experimental em pesquisas multicêntricas (Kudiaki e Aslan, 2007). Por caracterizar-se por um nível moderado de dificuldade, o 3P3F pode ser administrado também em populações de baixa escolaridade, o que constitui uma grande vantagem em nosso país, onde mais de 50% da população idosa possuem pouca ou nenhuma escolaridade (Chaimowicz, 2005).

O 3P3F tem se revelado muito útil na prática clínica para diagnosticar e acompanhar as dificuldades de memória específicas da população idosa e de pacientes demenciados (Boeve et al., 2003; Bundick, Giovannetti, Carew, Goldberg e Morris, 1997; Kararizou et al., 2006; Weintraub et al., 1997), contudo a literatura sobre esse instrumento ainda é relativamente escassa. Os principais estudos desenvolvidos acerca desse instrumento foram desenvolvidos por Weintraub et al. (2000) e por Kudiaki e Aslan (2007).

Weintraub et al. (2000) demonstraram que o 3P3F possui boa validade concorrente, correlacionando-se com o desempenho da lista de palavras da CERAD e boa validade discriminante de todas as fases do teste (exceto cópia) ao diferenciar os desempenhos entre 21 controles e 14 pacientes com DA e 7 com demência de Korsakoff. Contudo, o instrumento não se mostrou capaz de distinguir os desempenhos entre as demências. Com relação à validade preditiva, o melhor indicador de fases iniciais de comprometimento cognitivo foi considerado a recordação tardia. Para fases de comprometimento moderado, o desempenho na recordação imediata mostrou-se mais significativo e, para fases avançadas das demências, os déficits passam a se estender às tarefas de aprendizagem e de reconhecimento. Já em relação ao conteúdo, para todas as amostras, a aprendizagem dos estímulos verbais foi mais fácil do que a dos não-verbais, contudo o nível

geral de evocação de figuras foi maior do que o de palavras. Esses resultados sugerem a habilidade do instrumento não apenas em identificar a demência em suas fases iniciais, mas também em sugerir o estadiamento dela e a quantificação da progressão dos déficits. O instrumento se demonstrou, portanto, simples o suficiente para fornecer uma avaliação fidedigna até mesmo para indivíduos com comprometimentos mais extensos.

Um estudo mais recente (Kudiaki e Aslan, 2007) apresenta valores normativos para a população da Turquia de uma versão reduzida do 3P3F. Nessa versão não foi desenvolvida a etapa de evocação tardia após 30 minutos para garantir a agilidade do instrumento. Essa versão se mostrou adequada para a avaliação de adultos e idosos saudáveis. De acordo com este estudo, o desempenho no teste não possui efeito de gênero, mas é significativamente influenciado pela idade e pela escolaridade, sobretudo nas fases de aprendizagem e de memória de curto-prazo, tanto em relação aos escores quanto ao número de tentativas, sendo que nesta última foram encontrados os resultados mais baixos no teste. Os resultados em relação à natureza dos estímulos foram semelhantes aos encontrados por Weintraub et al. (2000). Esses resultados sugerem a adequação do teste para a avaliação da memória em diferentes culturas.

Apesar de sua grande utilidade clínica, sobretudo em casos de suspeita de doença de Alzheimer, seu uso é pouco difundido no Brasil, não existindo estudos quanto à tradução e à adaptação dos itens para o contexto brasileiro, bem como dados normativos sobre seu desempenho na nossa realidade. O presente trabalho descreve os resultados de um estudo realizado em duas etapas. Na primeira foi investigado o desempenho de uma amostra mais ampla de idosos cognitivamente normais, com o objetivo de estabelecer um referencial normativo inicial para uma população de idosos no Brasil. A segunda etapa objetivou traduzir, adaptar e verificar a adequação da versão proposta do 3P3F. Nessa etapa foram investigadas, de modo inicial, a validade concorrente e a fidedignidade do instrumento, bem como as características sociodemográficas que influenciam o desempenho nas tarefas.

MÉTODO

Na primeira etapa – de normatização – o estudo investigou o desempenho de um grupo de participantes com 60 anos ou mais de idade e que viviam independentemente na comunidade em Belo Horizonte-MG e região metropolitana (grupo Controle). 350 idosos de diversos níveis etários e educacionais, de ambos os sexos e que não apresentavam doenças de afecção neurológica constituíram o grupo Controle. Na segunda etapa do estudo, além do desempenho de idosos

normais, foi investigado também o desempenho de um grupo de participantes constituído por 33 portadores de doença de Alzheimer (DA) com comprometimento leve e moderado, recrutados em clínicas geriátricas públicas e particulares (grupo Alzheimer). O diagnóstico de DA foi previamente estabelecido de forma clínica por médicos geriatras de cada instituição e atendeu aos critérios propostos pelo DSM-IV. Foram excluídos dessa amostra pacientes com diagnóstico concomitante a outras afecções neurológicas e/ou psiquiátricas, bem como com nível grave de comprometimento funcional. Todos os participantes, assim como os cuidadores, em caso de pacientes, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo condição para realização da testagem. O TCLE e o projeto de pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa de uma universidade da região sudeste do Brasil.

Nessa segunda fase, foi realizada uma estratégia de pareamento do grupo Controle em relação ao grupo Alzheimer, a fim de minimizar os efeitos de eventuais variáveis intervenientes que pudessem influenciar os resultados. O pareamento foi realizado individualmente, ou seja, para cada paciente foram selecionados idosos cognitivamente saudáveis do grupo Controle com características semelhantes às de cada paciente. Os critérios para a seleção de cada indivíduo do grupo Controle foram, em ordem decrescente de relevância: escolaridade, idade e sexo. O teste estatístico Mann-Whitney de comparação de grupos não evidenciou diferenças significativas dessas variáveis entre os grupos (U idade = 1324,0 e $p > 0,05$; U escolaridade = 1556,5 e $p > 0,05$; U sexo = 1567,5 e $p > 0,05$). Foram aceitos desvios de até cinco anos de idade e escolaridade no emparelhamento individual, de modo que dentre os 350 idosos saudáveis disponíveis, 99 foram selecionados para compor o grupo Controle-Pareamento, constituindo uma proporção controles/pacientes de 3:1. As características sociodemográficas

dos grupos Alzheimer, Controle e Controle-Pareamento são descritas na Tabela 2.

A testagem foi conduzida por pesquisadores voluntários, estudantes do curso de graduação em psicologia devidamente treinados, tendo sido realizada de forma individual, no próprio domicílio do participante ou em salas individuais disponibilizadas pelas instituições de recrutamento. Além do 3P3F, foram utilizados os instrumentos Mini Exame do Estado Mental (Mini Mental State Exam – MEEM, Folstein, Folstein e McHugh, 1975) e Bateria de Avaliação Frontal (Frontal Assessment Battery – FAB, Dubois, Slachevsky, Litvan e Pillon, 2000).

As instruções e os estímulos das tarefas do 3P3F foram traduzidos, de forma direta de sua versão original em língua inglesa, para a língua portuguesa pelos autores do presente trabalho, passando pelo crivo de um linguísta. Nenhuma modificação fundamental foi realizada tanto nas tarefas quanto nos procedimentos de aplicação e correção das tarefas. Os estímulos verbais, entretanto, não foram traduzidos diretamente do inglês, mas foram selecionados, por esses pesquisadores, estímulos em português que obedeciam aos critérios utilizados na seleção de estímulos da versão original do instrumento (Weintraub et al., 2000), a saber:

- Os estímulos verbais devem ser constituídos por palavras abstratas e regulares, preferencialmente substantivos, não relacionadas aos estímulos não-verbais;
- Dentre os três estímulos verbais do teste, a primeira palavra deve conter cinco letras, a segunda, seis e a terceira, sete;
- A frequência de todas as palavras do teste deve variar entre média e alta, em relação à língua portuguesa utilizada no Brasil, além de serem de simples ortografia, ou seja, serem regulares (Pinheiro, 1996).

TABELA 2
Distribuição e características sociodemográficas dos grupos amostrais

		<i>Alzheimer</i>	<i>Controle</i>	<i>Controle-Pareamento</i>
Tamanho amostral		33	350	99
Idade (anos)	Média (Desvio-padrão)	80,4 (7,46)	72,5 (8,28)	78,36 (5,67)
	Mínimo-Máximo	63-93	60-99	68-94
Escolaridade (anos de estudo)	Média (Desvio-padrão)	6,8 (4,58)	6,5 (4,86)	7,16 (4,76)
	Mínimo-Máximo	0-17	0-24	0-20
Sexo (%)	Masculino	21,2	19,10	25,3
	Feminino	78,8	80,90	74,7
Comprometimento cognitivo (%)*	Nenhum	0,00	100,0	100,0
	Leve	45,5	0,00	0,00
	Moderado	54,5	0,00	0,00

* O nível de comprometimento cognitivo foi estimado através da Escala de Avaliação Clínica da Demência (Clinical Dementia Rating – CDR, Morris, 1993), de acordo com a sintomatologia clínica de cada paciente, não tendo sido utilizada as perguntas diagnósticas propostas para tal.

A partir desses critérios, os estímulos-alvo verbais adotados foram “drama”, “sempre”, “inverno”, em substituição aos estímulos em língua inglesa “pride”, “hunger”, “station”. Os estímulos distratores da fase de reconhecimento selecionados foram “raiva”, “contra”, “esporte”, em substituição aos estímulos em língua inglesa “thirst”, “justice”, “courage”.

A análise dos dados foi realizada através do software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 16. A fidedignidade dos instrumentos foi estimada através do índice alfa de Cronbach de consistência interna. A análise da validade concorrente dos instrumentos foi realizada através de análises não-paramétricas da curva ROC (Receiver Operating Characteristic; Greiner, Pfeiffer e Smith, 2000). O procedimento de inferência utilizado para determinação dos critérios sociodemográficos que influenciam o desempenho foi a regressão multivariada binária logística.

RESULTADOS

Os resultados da primeira fase do estudo incluem a apresentação do referencial normativo de desempenho, obtido através de uma amostra de 350 idosos saudáveis. As normas de desempenho do escore total do teste são apresentadas em função dos percentis. Para amostras de distribuição não-paramétrica o percentil 50 equivale à mediana, ou seja, ao desempenho esperado para uma determinada idade e escolaridade. O intervalo interquartil, ou seja, os percentis 25 e 75 equivalem, portanto, aos limites inferior e superior do intervalo de confiança, ou seja, a faixa de variabilidade dos resultados considerada normal para a idade e escolaridade consideradas. Assim, desempenhos abaixo do percentil 25 denotariam déficit cognitivo. A Tabela 3 apresenta os valores normativos de desempenho.

Os resultados da segunda fase do estudo apresentam dados preliminares acerca das características psicométricas desta adaptação do teste. A estimativa da consistência interna evidenciou um coeficiente

alfa de Cronbach igual a 0,89. A Tabela 4 apresenta os resultados obtidos através da curva ROC para cada fase do instrumento. Esses resultados evidenciam que todas as ASCs são significativas. A sensibilidade e a especificidade de cada fase do teste são apresentadas na Tabela 5. A sensibilidade de um teste é definida como a porcentagem de pessoas com a doença de interesse que têm um teste positivo para déficits. A especificidade é a porcentagem de pessoas sem a doença de interesse que têm um teste negativo para déficits. Os pontos de corte foram selecionados priorizando-se a sensibilidade em relação à especificidade (Lezak, 1995). As notas de corte prestam-se somente para a investigação do poder discriminativo dos instrumentos.

A Tabela 6 apresenta os resultados do estudo de correlação de Spearman entre estes e diversas variáveis sociodemográficas e indica a significância das relações entre o escore total do 3P3F e as variáveis sociodemográficas escolaridade e idade e todos os instrumentos de triagem MEEM e FAB.

TABELA 3
Normas de desempenho do escore total do 3P3F para idosos saudáveis

Escolaridade (anos de estudo)	Percentil	Idade	
		60 a 79 anos	80 anos ou mais
0	25	66,50	51,00
	50	73,00	63,00
	75	91,50	85,00
1-2	25	141,50	76,50
	50	164,00	186,00
	75	182,50	210,00
3-14	25	165,00	149,50
	50	182,00	173,00
	75	195,00	186,50
15 ou mais	25	165,50	172,00
	50	184,00	179,00
	75	206,00	210,00

TABELA 4
Resultados da curva ROC para comparações entre desempenhos

Fase do teste	ASC	Erro-padrão	Significância	Intervalo de Confiança (95%)	
				Limite inferior	Limite superior
Cópia	0,74	0,06	<0,01	0,63	0,85
Recordação Imediata	0,96	0,02	<0,01	0,92	0,99
Estudo para recordação	0,98	0,01	<0,01	0,96	1,00
Recordação - 05 minutos	0,98	0,01	<0,01	0,95	1,01
Recordação - 15 minutos	0,98	0,01	<0,01	0,96	1,00
Recordação - 30 minutos	0,98	0,01	<0,01	0,96	1,00
Reconhecimento	0,72	0,03	<0,01	0,59	0,85
Total	0,98	0,01	<0,01	0,96	1,00

TABELA 5
Sensibilidade e falsos-positivos nas comparações entre os grupos

Tarefas	Déficit se menor que (pontos)	Sensibilidade	1 - Especificidade
Cópia	28,50	0,828	0,462
Recordação Imediata	5,50	0,919	0,115
Estudo para recordação	16,00	0,929	0,115
Recordação - 05 minutos	2,00	0,980	0,038
Recordação - 15 minutos	2,00	0,980	0,038
Recordação - 30 minutos	2,00	0,980	0,038
Reconhecimento	26,50	0,919	0,500
Total	80,50	0,949	0,077

TABELA 6
Correlações entre variáveis sociodemográficas e instrumentos, no grupo Controle

	Correlação de Spearman (sig)			
	Idade	Escolaridade	MEEM	FAB
Escolaridade	-0,045 (>0,05)			
MEEM	-0,195 (<0,01)	0,575 (<0,01)		
FAB	-0,198 (<0,01)	0,582 (<0,01)	0,637 (<0,01)	
3P3F	-0,264 (<0,01)	0,375 (<0,01)	0,527 (<0,01)	0,421 (<0,01)

Para a análise de regressão logística binária para desempenho no teste do grupo Controle os escores totais de cada instrumento foram recodificados em função de suas medianas. Esse procedimento estatístico indicou que o conjunto das variáveis escolaridade, idade e sexo demonstrou alta percentagem da variância explicada pelo modelo para todos os instrumentos ($-2 \text{ Log prob} = 372,53$; $\text{Chi-square} = 7,14$; $p > 0,05$; $R^2 = 0,11-0,15$), sendo que apenas a escolaridade e idade a influenciam significativamente os resultados (β escolaridade = $-0,06$ e β idade = $0,13$ $p < 0,01$; Sexo = $0,22$; $p > 0,05$).

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou propor normas de desempenho de uma adaptação brasileira do 3P3F e ainda investigar, preliminarmente, as características psicométricas desta versão do instrumento. Ainda que o maior objetivo do estudo tenha sido propor normas de desempenho para idosos saudáveis, a segunda fase do estudo contou com a limitação da ausência de outros grupos clínicos e o reduzido tamanho amostral do grupo Alzheimer. Esse fato pode limitar a generalização dos achados, requerendo a necessidade de outros estudos com ampliação das amostras de grupos clínicos, na medida em que esta fase do estudo apresenta apenas dados iniciais e exploratórios. O presente estudo não desenvolveu, ainda, análises de acordo com a natureza da tarefa – verbal ou não-verbal – ou com cada nível de comprometimento cognitivo.

A investigação das características psicométricas dos instrumentos, na segunda etapa do estudo, incluiu a análise da confiabilidade e do poder discriminativo. Foi observado um coeficiente alto ($\alpha \geq 0,80$), o que pode ser compreendido pelo fato de que este instrumento presta-se a avaliar especificamente a memória, sendo que quatro das sete tarefas envolvem o componente de evocação, havendo grande correlação entre os itens do teste.

A análise do poder discriminativo foi desenvolvida a partir do pareamento entre os participantes do grupo Controle e de cada grupo clínico. Essa estratégia reduz a influência das variáveis intervenientes durante a comparação dos resultados dos grupos, na medida em que a variabilidade dessas variáveis sociodemográficas é controlada. Nas comparações entre os grupos foi observado alto poder discriminativo dos escores totais do instrumento, tal como evidenciado pelas altas ASCs ($\text{ASC} > 0,90$). Isso significa dizer que o 3P3F possui grande eficiência em distinguir as características associadas ao processo de envelhecimento cognitivo normal e associado à DA. A análise da sensibilidade e da especificidade, associadas aos pontos de corte sugeridos no presente trabalho, indicam que todas as fases do instrumento possuem grande poder em discriminar controles de pacientes com Alzheimer. Esse achado está em concordância com a idéia do papel central que o componente de evocação da memória episódica desempenha no diagnóstico diferencial dessa patologia. A contribuição do instrumento para o

diagnóstico da DA constitui uma das maiores vantagens do instrumento, dada a alta prevalência da DA na população idosa.

Na análise da variabilidade das correlações foram encontradas correlações significativas e associadas a coeficientes de determinação moderados entre o 3P3F e os instrumentos de triagem MEEM ($r^2 = 0,422$) e FAB ($r^2 = 0,240$), indicando a sensibilidade do 3P3F a influências de outros domínios cognitivos além dos componentes temporo-mediais da memória. Esse resultado pode ser compreendido pelo fato de que os diferentes domínios do funcionamento cognitivo não funcionam de modo isolado, mas atuam colaborativamente, possuindo representação anatômica distribuída em todo o cérebro (Lezak, 1995). Assim sendo, a grande variabilidade explicada pelo MEEM pode ser compreendida pela participação de outros domínios cognitivos sobre a execução das tarefas, tal como a linguagem e as habilidades viso-perceptivas e viso-construtivas. A correlação com a FAB sugere a mediação das funções executivas frontais na organização da memória, assim como a participação da memória operacional na consolidação mnésica dos conteúdos episódicos.

A análise da regressão multivariada e da correlação de Spearman indicam que a idade e a escolaridade influenciam os resultados. Contudo, o sexo não constitui uma variável significativa na determinação dos resultados. Esse fato demonstra que o instrumento é sensível às alterações de memória associadas ao envelhecimento normal. De acordo com Lezak (1995), a influência da escolaridade vai além da familiaridade com as tarefas e extensão de vocabulário. Para essa autora, a escolarização incide sobre o desenvolvimento do raciocínio organizado, próprio das atividades formais utilizadas nos testes, de modo que sujeitos menos instruídos tendem a apresentar baixos escores em algumas funções mais sensíveis às capacidades de abstração, de análise, de síntese e de memória operacional verbal.

Esses resultados estão em concordância com os dados apresentados por Weintraub et al. (2000) e por Kudiaki e Aslan (2007) na medida em que confirma o valor heurístico do 3P3F na avaliação tanto de idosos saudáveis quanto portadores de DA, como sugerido por esses autores. O presente estudo amplia os achados de Weintraub et al. (2000), com exceção da amostra de demência de Korsakoff, não abordada no presente trabalho. No trabalho desenvolvido por Weintraub et al. (2000), a fase de cópia não se mostrou capaz de discriminar os desempenhos de idosos saudáveis e com DA, sendo os resultados analisados em função da natureza dos estímulos. Além disso, a validade concorrente foi investigada em relação à bateria

CERAD. No presente estudo todas as fases do teste foram discriminativas entre os grupos Controle e DA, apesar de o poder discriminativo das fases cópia e reconhecimento ser apenas moderado, provavelmente prestando-se melhor à caracterização de estágios mais avançados de comprometimento cognitivo da DA, tal como sugerido por Weintraub et al. (2000). A investigação da validade concorrente do instrumento desenvolvida por Weintraub et al. (2000) evidenciou a adequação deste para a avaliação da memória episódica verbal e o presente trabalho evidencia a participação de mecanismos frontais na expressão da memória e a relevância da avaliação desse construto em instrumentos multidimensionais de triagem cognitiva. Esse estudo apresenta ainda um escore global do teste e propõe normas de desempenho, indo além do estudo de 2000.

Em relação ao estudo desenvolvido por Kudiaki e Aslan (2007), o presente estudo possui a vantagem de ter utilizado uma adaptação integral do 3P3F, além de ter obtido normas de desempenho a partir de uma amostra maior. Kudiaki e Aslan (2007), entretanto, investigaram os resultados de adultos mais velhos, além dos de idosos. O trabalho turco apresenta normas mais detalhadas quanto às fases do teste e natureza dos estímulos e o brasileiro possui maior refinamento quanto ao escalonamento da amostra em função das variáveis sociodemográficas. Em ambos são demonstradas a influência das variáveis idade e escolaridade sobre os resultados, assim como sugerem a adequação do teste para a avaliação da memória em diferentes culturas.

Os dados aqui apresentados constituem um estudo original que envolve a apresentação de uma adaptação de um teste que não possui validação na literatura brasileira. O presente estudo possibilitou a formalização das propriedades psicométricas de um instrumento consagrado pela clínica neuropsicológica, mas insuficientemente abordado no âmbito da pesquisa científica e que, portanto, ainda possui escassa investigação exploratória acerca de suas características psicométricas na literatura internacional. O presente trabalho contou com a participação de uma amostra representativa de idosos da comunidade e ainda desenvolveu as análises estatísticas a partir da equiparação sociodemográfica entre os grupos. Uma vantagem adicional do estudo reside em propor normas de desempenho que possibilitarão a implantação e uso adequados do 3P3F no contexto brasileiro.

CONCLUSÃO

Considerando-se os dados apresentados conclui-se que a adaptação brasileira do 3P3F apresenta fortes evidências da adequação deste como instrumento válido para a identificação das desordens cognitivas associadas

à DA. Diretrizes para pesquisas futuras devem incluir a ampliação e a diversificação das amostras estudadas. Nesse sentido, a investigação do transtorno cognitivo leve (TCL) seria de grande utilidade clínica, já que a incidência de evolução desses casos para a demência é alta (Damasceno, 1999). A investigação de preditores da DA contribuiria para seu diagnóstico precoce, fazendo-se necessário, portanto, o desenvolvimento de estudos longitudinais. A investigação de outras patologias demenciais, sobretudo aquelas com maior prevalência de comprometimento subcortical e cortical anterior, esclareceria melhor a natureza dos déficits de memória desse tipo de lesão, refinando o diagnóstico diferencial.

REFERÊNCIAS

- Ávila, R., & Botino, C.M.C. (2008). Avaliação neuropsicológica das demências. In Fuentes, D., Malloy-Diniz, L.F., Camargo, C.H.P., & Cosenza, R.M. *Neuropsicologia: teoria e prática* (pp. 364-380). Porto Alegre: Artmed.
- Boeve, B., Dickson, D., Duffy, J., Bartleson, J., Trenerry, M., & Petersen, R. (2003). Progressive Nonfluent Aphasia and Subsequent Aphasic Dementia Associated with Atypical Progressive Supranuclear Palsy Pathology. *European Neurology*, 49, 72-78.
- Bundick, T., Giovannetti, Carew, T., Goldberg, K., & Morris, T. (1997). The Three Words-Three Shapes Memory Test: A clinical validation study. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 12, 4, 292.
- Chaimowicz, F. (2005). Envelhecimento populacional e transição epidemiológica no Brasil. In Tavares, A. *Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica* (pp. 67-78). Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.
- Damasceno, B. (1999). Envelhecimento cerebral: o problema dos limites entre o normal e o patológico. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 57, 1, 78-83.
- Delis, D., Kramer, J., Kaplan, E., & Ober, B. (1987). *The California Verbal Learning Test*, (2ª ed.). New York: Psychological Corporation.
- Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., & Pillon, B. (2000). The FAB: A Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*, 55, 8, 1621-1626.
- Folstein M.F., Folstein, S.E., & McHugh, P.R. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 3, 189-198.
- Greiner, M., Pfeiffer, D., Smith, R.D. (2000). Principles and practical application of the Receiver-Operating Characteristic analysis for diagnostic tests. *Preventive Veterinary Medicine*, 45, 23-41.
- Kararizou, E., Markou, I., Zalonis, I., Gkiatas, K., Triantafyllou, N., Kararizos, G., Likomanos, D., Zambelis, T., & Vassilopoulos, D. (2006). Paraneoplastic limbic encephalitis presenting as acute viral encephalitis. *Journal of Neuro-Oncology*, 78, 2, 211 (Comment).
- Kudiaki, C., & Aslan, A. (2007). The Three Words-Three Shapes test: normative data for the Turkish elderly. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22, 5, 637-645.
- Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological Assessment*, (3ª ed.). New York: Oxford University Press.
- Milberg, W. (1996). Issues in the assessment of cognitive function in dementia. *Brain and Cognition*, 31, 2, 114-132.
- Morris, J.C. (1993). The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology*, 43, 11, 2412-2414.
- Osterreith, P. (1944). Le test decopie d'une figure complexe. *Archives de Psychologie*, 30, 206-356.
- Pinheiro, A.M.V. *Leitura e Escrita: contagem de frequência de ocorrência e análise psicolinguística de palavras expostas a crianças na faixa pré-escolar e séries iniciais do 1º grau*. São Paulo: ABD, 1996.
- Small, B.J., Herlitz, A., & Bäckman, L. (1998). Cognitive development in Alzheimer's disease: Charting the decline process. In Edelman, B. (Ed.). *Comprehensive clinical psychology*, (pp. 231-245). Oxford: Elsevier Science.
- Weintraub, S., & Mesulam, M.M. (1985). Mental state assessment of young and elderly adults in behavioural neurology. In Mesulam, M.M. (Ed.). *Principles of behavioral neurology* (pp. 71-123). Philadelphia: FA Davis.
- Weintraub, S., Peavy, G. M., O'Connor, M., Johnson, N.A., Acar, D., Sweeney, J. E., Janssen, I. (1997). Three Words, Three Shapes (3W3S) Memory Test for patients with dementia. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 9, 4, 674, 136.
- Weintraub, S., Peavy, G.M., O'Connor, M., Johnson, N.A., Acar, D., Sweeney, J., Janssen, I. (2000). Three Words Three Shapes: A clinical test of memory. *Journal of Clinical Experimental Neuropsychology*, 22, 2, 267-78.

Recebido em: 30/07/2008. Aceito em: 18/09/2008.

Agências de Financiamento: Programa de Fomento à Pós-Graduação (PROF) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Autores:

Samara Melo Moura – Psicóloga (UFMG, 2005). Mestre em Psicologia do Desenvolvimento Humano (UFMG, 2008).
Vitor Geraldi Haase – Doutor em Psicologia Médica (Universidade de Munique, 1999). Professor Adjunto do Departamento de Psicologia da UFMG (desde 1995). Professor Orientador dos Programas de Pós-Graduação em Psicologia e em Saúde da Criança e do Adolescente (UFMG).

Endereço para correspondência:

SAMARA MELO MOURA
Rua Barão de Macaúbas, 36/303 – Bairro Santo Antônio
CEP 30350-090, Belo Horizonte, MG, Brasil
E-mail: samaramelo@yahoo.com.br