

## TESTE DE MEMÓRIA DOS 5 OBJECTOS (M5O): DESEMPENHO DE PARTICIPANTES COM AFASIA

### 5 OBJECTS MEMORY TEST (M5O): PERFORMANCE OF PARTICIPANTS WITH APHASIA

José Fonseca<sup>1,2</sup>, Filipa Miranda<sup>1,3</sup>, Isabel Pavão Martins<sup>1,2</sup>

#### RESUMO

**Objectivos:** Avaliar o desempenho no teste M5O de pessoas com afasia vascular isquémica e verificar qual a influência do tempo de evolução, gravidade da afasia e capacidade de compreensão. **Materiais e Método:** O teste M5O foi aplicado a indivíduos com afasia vascular com idade  $\geq 50$  anos,  $\geq 4$  anos de escolaridade e  $\leq 30$  dias (fase aguda) ou  $\geq 6$  meses (fase crónica) de evolução. Estudou-se o efeito das variáveis demográficas e relacionadas com a afasia sobre o desempenho. Analisou-se a influência da frequência do nome dos objectos no desempenho no teste. Os sujeitos com afasia foram comparados a um grupo de controle emparelhado por idade, sexo e escolaridade. **Resultados:** Foram testados 91 indivíduos (44 agudos e 47 crónicos), 48 mulheres, com uma média de idade  $65,1 \pm 11,1$  e  $8,7 \pm 5,1$  de escolaridade. As pontuações variaram entre 3,7 e 4,8 na evocação imediata e 4,4 após interferência. A idade influencia o desempenho, mas não a gravidade da afasia, a capacidade de compreensão ou o tempo de evolução. Comparado com os controles, o desempenho foi mais baixo no grupo com afasia. **Conclusões:** O teste de M5O é simples, rápido e permite avaliar a população com afasia. O desempenho em pessoas com afasia é inferior ao dos controles mas não é influenciado pelo tempo de evolução, gravidade da afasia e capacidade de compreensão, o que constitui uma mais-valia para a aplicação deste teste nesta população.

**Palavras-chave:** Teste de Memória dos 5 Objectos; Memória; Afasia.

#### ABSTRACT

**Objectives:** To evaluate the performance in the M5O test of patients with ischemic vascular aphasia and to analyze the influence of the time post onset, aphasia severity and comprehension ability. **Materials and Methods:** The M5O test was applied to individuals with vascular aphasia aged  $\geq 50$  years, with  $\geq 4$  years of education and with  $\leq 30$  (acute phase) days or  $\geq 6$  months (chronic phase) of time post onset. Age, education, time post onset, aphasia severity and comprehension effects on the performance of the test was analyzed. The influence of the frequency of the name of the objects was also taken into account. Subjects with aphasia were compared to a control group matched by age, sex and education. **Results:** A total of 91 patients (44 acute and 47 chronic), of which 48 were women, with a mean age of  $65.1 \pm 11.1$  and  $8.7 \pm 5.1$  years of education were tested. Scores ranged from 3.7 to 4.8 on immediate recall and 4.4 after interference. Performance is influenced by age, but not by the aphasia's severity, comprehension or time post onset. Compared with controls, the aphasia group showed a lower performance. **Conclusions:** The M5O test is simple, brief test that allows for the assessment of the aphasia patients. Performance in the aphasic group is lower than the controls but not influenced by the time post onset, aphasia severity and comprehension, which is an added value for the application of this test in this population.

**Keywords:** 5 Objects Memory test; Memory; Aphasia.

## INTRODUÇÃO

A memória é uma das funções cognitivas nucleares no comportamento humano e que inclui tanto a capacidade de aprendizagem de nova informação como o acesso intencional ao conhecimento armazenado<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratório de Estudos de Linguagem. Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Portugal. Email: jfonseca@medicina.ulisboa.pt

<sup>2</sup>UNIC - Instituto de Medicina Molecular, Portugal.

<sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, Hospital de Santa Maria, Portugal.

Os vários testes breves (cerca de 5 minutos) de rastreio da cognição têm regra geral uma avaliação muito limitada da memória<sup>2-8</sup>. Além disso, são fortemente influenciados pelo nível educacional e pelas características demográficas<sup>9,10</sup>. É no sentido de ultrapassar estas limitações que surge o Teste de Memória dos 5 Objectos<sup>11</sup>, desenvolvido por SG Papageorgiou, A Economou, e C Routsis, na Grécia, apresentando-se como um teste de memória sem sofrer influência das variáveis demográficas e com a vantagem de necessitar de pouca informação linguística durante a sua aplicação e, deste modo, poder ser utilizado idealmente por pessoas com alterações da linguagem, nomeadamente com a população adulta com afasia.

Num estudo efectuado em 452 doentes e 119 controles o teste M5O apresentou alta fiabilidade, boa consistência interna e uma adequada validade discriminante no diagnóstico de alterações de memória em indivíduos com demência de Alzheimer e outros tipos de demência, no entanto apresentou resultados menos robustos em pessoas com defeito cognitivo ligeiro<sup>11</sup>.

Mais tarde<sup>12</sup>, estes autores utilizaram este teste em conjunto com outros dois, também não-verbais (Conceptualização do teste *Mattis Dementia Rating Scale – MDRS* e Matrizes Progressivas Coloridas de Raven) e compararam com os valores do MMSE em doentes com demência de Alzheimer, concluindo que estes testes em conjunto têm uma boa capacidade para determinar se existem alterações cognitivas. Desconhece-se a sua aplicação na população de pessoas com afasia.

A capacidade de memória das pessoas com afasia tem sido muitas vezes avaliada com testes de *span* espacial<sup>13</sup>, a maioria dos quais implica o uso de material específico e pouco ecológico.

Neste trabalho avaliámos o desempenho de uma amostra de pessoas com afasia no Teste de Memória dos 5 objectos (M5O) por nos parecer que a sua aplicação poderia ser útil no estudo de doentes com esta patologia, dada a escassa informação verbal que requer e a sua independência da escolaridade.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

### *Desenho de estudo*

Trata-se de um estudo observacional, transversal e prospectivo para avaliação do desempenho no teste M5O de pessoas com afasia de etiologia vascular isquémica aguda e crónica, com mais de 50 anos de idade e pelo menos quatro anos de escolaridade, através da

comparação com um grupo de controle emparelhado por idade, sexo e escolaridade na proporção de uma pessoa com afasia para um sujeito controle. Pretende-se igualmente verificar a influência do tempo de evolução, gravidade da afasia e alteração da compreensão no desempenho no teste.

### *População*

O Teste M50 foi aplicado numa amostra de conveniência, constituída por 97 pessoas com afasia, recrutadas no Laboratório de Estudos de Linguagem da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, na Unidade de Acidentes Vasculares Cerebrais do Serviço de Neurologia do Centro Hospitalar Lisboa Norte, no Centro de Medicina de Reabilitação do Alcoitão, nos Serviços de Medicina Física e Reabilitação do Hospital de Curry Cabral, Hospital de Santo António dos Capuchos e Hospital de S. José e Unidade Cerebrovascular do Hospital de S. José do Centro Hospitalar Lisboa Central, nos Serviços de Neurologia e de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital Prof. Fernando da Fonseca e no Serviço de Neurologia do Hospital de Egas Moniz.

Neste grupo de sujeitos utilizaram-se os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

Critérios de inclusão: a) Grupo etário e de escolaridade semelhante ao grupo de pessoas saudáveis, isto é, idade igual ou superior a 50 anos e escolaridade igual ou superior a 4 anos, b) afasia por primeiro acidente vascular isquémico, confirmado por TAC/RMN e c) terem menos de 30 dias ou seis ou mais meses de evolução.

A opção por estes grupos com estes tempos de evolução deve-se ao facto de o período em que ocorre maior recuperação situar-se por volta das duas/três semanas e de continuar o processo de recuperação, embora de forma mais atenuada, até aos 6 meses de evolução<sup>14,15</sup>.

Critérios de exclusão: a) evidência clínica de demência, b) história de alcoolismo ou toxicod dependência, c) história progressiva de doença neurológica ou psiquiátrica e d) evidência clínica de novas lesões.

Os sujeitos recrutados para o estudo foram convidados a participar após a verificação dos critérios de inclusão e assinatura do consentimento informado pelo próprio ou familiar responsável. O protocolo foi autorizado pela Comissão de Ética para a Saúde de todas as instituições de saúde envolvidas no estudo.

Os sujeitos para o grupo de controle foram retirados, através de emparelhamento um por um, do grupo de 126 controles saudáveis, obtidos durante a aferição do teste, como amostra de referência<sup>16</sup>.

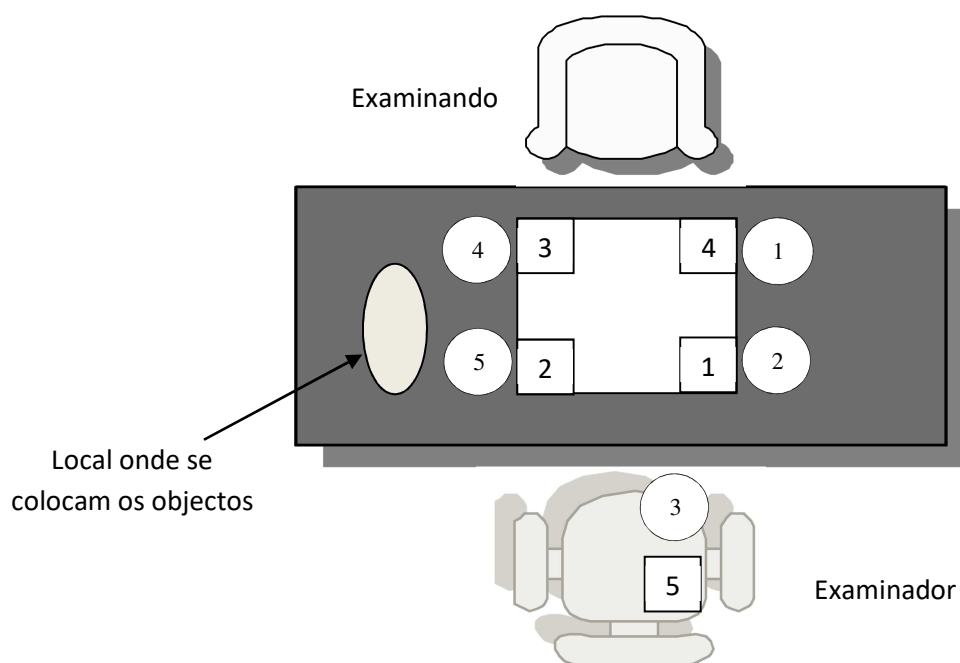
### *Instrumentos*

#### a) Teste de M50

O teste é composto por cinco objectos da vida corrente (1 - telemóvel, 2 - caneta, 3 - chave, 4 - moeda e 5 - relógio), sendo quatro colocados em cada uma das extremidades de uma folha de papel A4 e o quinto (relógio) dentro do bolso do avaliador, segundo a ordem indicada nos quadrados na Figura 1. Os objectos, são retirados e colocados na mesa, lateralmente à folha de papel, após cinco segundos de visualização e memorização da sua localização. O avaliador fornece de imediato um objecto de cada vez ao avaliado (ordem dos círculos da Figura 1), solicitando que o volte a colocar no local onde estava anteriormente. Cada resposta correcta é pontuada com um ponto. O procedimento pode ser repetido mais três vezes se o sujeito não responder correctamente. Assim que a pessoa coloque correctamente os 5 objectos atribui-se de imediato a pontuação máxima (20 pontos), não se utilizando as tentativas restantes.

Após as 4 apresentações ou a colocação correcta dos 5 objectos é efectuada uma prova de interferência não-verbal, que neste trabalho foi o teste Torre de Hanói<sup>17</sup>, e 5 minutos mais tarde é solicitado ao avaliado que coloque os objectos na mesma disposição que tinham anteriormente. Esta tarefa de evocação após interferência tem uma pontuação máxima de 5 pontos. A pontuação final do teste, somatório do desempenho nas várias tentativas de evocação imediata e após interferência, tem uma pontuação máxima de 25 pontos. Os estímulos foram aplicados sempre pela ordem original.

Figura 1 – Disposição, ordem de colocação e de solicitação dos objectos do Teste de Memória dos 5 objectos



#### b) Avaliação da Linguagem

A linguagem foi avaliada pela Bateria de Avaliação da Afasia de Lisboa (BAAL)<sup>18</sup> e pelo teste Token na versão de 22 itens<sup>19</sup>. A gravidade da afasia foi medida pelo Quociente de Afasia (QA) que corresponde à média aritmética da percentagem obtida nos testes de fluência do discurso, nomeação de objectos, compreensão de ordens e repetição de palavras. Foi considerada uma afasia grave se tivesse valores iguais ou inferiores a 49 e moderada ou ligeira se tivesse valores entre 50 e 99<sup>20</sup>. A compreensão foi medida por uma medida compósita de amplitude entre 0 e 24, composta pelo somatório do valor do teste de identificação de objectos (amplitude entre 0 e 16) e da compreensão de ordens (amplitude entre 0 e 8). Considerou-se alteração da compreensão valores iguais ou inferiores a 22<sup>21</sup>.

#### *Procedimentos*

Os sujeitos com afasia crónica foram avaliados num gabinete de consulta, num ambiente tranquilo e silencioso, apenas com o observador. As pessoas com afasia aguda foram avaliadas à cabeceira ou numa sala semelhante à usada nos indivíduos com afasia crónica. Após lhes ter sido explicado o objectivo do estudo e as características do teste, a prova iniciava-se com a seguinte instrução dada pelo examinador: “Tente memorizar o local onde vou colocar estes objectos”. Para a explicação das regras de execução do teste foram

utilizados três objectos de uso corrente (mola, copo e tesoura) simulando a aplicação do teste. Apenas os indivíduos que compreenderam o que tinham de fazer (mesmo que executassem com erros) é que foram admitidos no estudo.

### *Análise estatística*

Na análise estatística utilizou-se o programa informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 21.0).<sup>22</sup> Aplicou-se estatística descritiva na caracterização da amostra. Comparou-se o desempenho entre os grupos clínicos e entre este e o grupo de controle através de teste t para amostras independentes. Para a análise da distribuição entre as variáveis demográficas recorreu-se ao teste do  $\chi^2$ . Efectuou-se uma regressão linear múltipla para verificar qual o peso das variáveis idade, escolaridade, tempo de evolução, compreensão e gravidade da afasia no desempenho do teste. Compararam-se as médias de acertos nos cinco objectos entre o grupo de pessoas com afasia aguda e afasia crónica com teste t para amostras independentes. Recorreu-se no grupo total de pessoas com afasia a uma ANOVA de medidas repetidas para comparar a diferença de pontuação em cada um dos 5 objectos entre a primeira tentativa de evocação e a evocação após interferência e entre cada uma das duas tentativas de evocação. Utilizámos o teste t para amostras emparelhadas no estudo comparativo entre o grupo de pessoas com afasia e o grupo de controle. Efectuou-se o emparelhamento dos sujeitos com afasia com os indivíduos do grupo de controle<sup>16</sup>, por idade, sexo e escolaridade, na proporção de uma pessoa com afasia para um sujeito controle.

## **RESULTADOS**

A amostra inicial era constituída por 97 pessoas com afasia, mas seis foram excluídas por não ter sido possível compreenderem as regras do teste. Destes seis sujeitos 3 eram do sexo feminino, com uma média de idade de 71,8 ( $\pm 3,7$ ) e uma amplitude entre os 65 e os 75 anos. A escolaridade média era de 5,2 ( $\pm 2,9$ ) anos com uma amplitude entre 4 e 11 anos. O tempo de evolução médio foi de 10,3 ( $\pm 6,5$ ) dias com uma amplitude entre 5 e 20 dias. O Quociente de afasia médio é de 19,0% ( $\pm 20,2$ ) e tinham todos alteração na compreensão.

Ficámos então com uma amostra final de 91 pessoas com afasia (Tabela 1), 20 das quais com afasia anómica, 22 com afasia global, quinze com afasia transcortical motora, dez com afasia de Broca, sete com afasia transcortical mista, nove com afasia de Wernicke, quatro com afasia transcortical sensorial e com afasia de condução.

Efectuámos uma regressão linear múltipla para verificar qual o peso que as variáveis idade, escolaridade, tempo de evolução, compreensão e gravidade da afasia tinham no desempenho do teste (Tabela 1). O modelo proposto explica entre 8,9% e 17,4% da variância. Em todas as tentativas apenas a idade (quanto mais idade pior o desempenho) explica significativamente a variância.

Tabela 1 – Efeito das variáveis demográficas, compreensão, gravidade e tempo de evolução Análise de regressão

		<b>Constante</b>	<b>Idade</b>	<b>Escol</b>	<b>T. Evolução</b>	<b>MCC</b>	<b>QA</b>
<b>1ª evocação</b>	Beta		-0.344	0.076	-0.152	0.071	-0.018
	SE	1.078	0.015	0.032	0.000	0.363	0.403
	<i>p</i>	<0.001	0.002	0.488	0.138	0.556	0.885
	R <sup>2</sup>		0.029	0.022	0.014	0.007	0.002
	R <sup>2</sup> =0.163 <i>p</i> =0.009						
<b>2ª evocação</b>		<b>Constante</b>	<b>Idade</b>	<b>Escol</b>	<b>T. Evolução</b>	<b>MCC</b>	<b>QA</b>
	Beta		-0.246	0.053	0.098	0.165	0.030
	SE	0.983	0.014	0.029	0.000	0.331	0.367
	<i>p</i>	<0.001	0.031	0.633	0.348	0.183	0.814
	R <sup>2</sup>		0.010	0.014	0.015	0.038	0.007
R <sup>2</sup> =0.123 <i>p</i> =0.045							
<b>3ª evocação</b>		<b>Constante</b>	<b>Idade</b>	<b>Escol</b>	<b>T. Evolução</b>	<b>MCC</b>	<b>QA</b>
	Beta		-0.293	0.070	0.102	0.114	0.009
	SE	0.843	0.012	0.025	0.000	0.284	0.315
	<i>p</i>	<0.001	0.010	0.526	0.323	0.355	0.945
	R <sup>2</sup>		0.016	0.019	0.018	0.018	0.001
R <sup>2</sup> =0.139 <i>p</i> =0.024							
<b>4ª evocação</b>		<b>Constante</b>	<b>Idade</b>	<b>Escol</b>	<b>T. Evolução</b>	<b>MCC</b>	<b>QA</b>
	Beta		-0.262	-0.042	0.088	0.102	0.070
	SE	0.679	0.009	0.020	0.000	0.229	0.254
	<i>p</i>	<0.001	0.025	0.712	0.407	0.421	0.590
	R <sup>2</sup>		0.010	0.003	0.010	0.020	0.006
R <sup>2</sup> =0.089 <i>p</i> =0.145							
<b>Evocação imediata total</b>		<b>Constante</b>	<b>Idade</b>	<b>Escol</b>	<b>T. Evolução</b>	<b>MCC</b>	<b>QA</b>
	Beta		-0.339	0.054	0.024	0.131	0.021
	SE	3.029	0.042	0.090	0.000	1.020	1.132
	<i>p</i>	<0.001	0.003	0.620	0.814	0.281	0.869
	R <sup>2</sup>		0.023	0.020	0.003	0.026	0.001
R <sup>2</sup> =0.155 <i>p</i> =0.012							
<b>Evocação após interferência</b>		<b>Constante</b>	<b>Idade</b>	<b>Escol</b>	<b>T. Evolução</b>	<b>MCC</b>	<b>QA</b>
	Beta		-0.302	0.034	0.078	0.236	-0.105
	<i>p</i>	<0.001	0.007	0.755	0.446	0.054	0.395

		R <sup>2</sup>	0.016	0.064	0.042			
		R <sup>2</sup> =0.165 p=0.008						
		Constante	Idade	Escol	T. Evolução	MCC	QA	
<b>Nota final do teste</b>	Beta		-0.349	0.052	0.040	0.167	-0.012	
	SE	3.788	0.052	0.113	0.000	1.275	1.416	
	p	<0.001	0.002	0.631	0.693	0.166	0.922	
	R <sup>2</sup>		0.030	0.024	0.005	0.032	0.000	
		R <sup>2</sup> =0.174 p=0.005						

Apesar de apenas a idade ser sugestiva de influenciarem o desempenho das pessoas com afasia no teste M50, mesmo assim, fomos verificar através de análise univariada se o tempo de evolução (Tabela 2), a gravidade da afasia (Tabela 3) ou a capacidade de compreensão (Tabela 4) tinham influência no seu desempenho. Não se encontraram diferenças entre os grupos nas variáveis demográficas e verificou-se que as duas medidas de linguagem (gravidade da afasia e compreensão) e o tempo de evolução, nesta amostra, não influenciam o valor obtido na execução do teste.

Na comparação entre pessoas com afasia em estadios agudo e crônico apenas existem diferenças na pontuação no teste Token, em que o grupo com afasia aguda apresenta valores inferiores (Tabela 2).



Tabela 2 – Variáveis demográficas, de linguagem e do Teste M50 e tempo de evolução

	<b>Total (N=91)</b> <b>Média±DP</b>	<b>Agudos (N=44)</b> <b>Média±DP</b>	<b>Crônicos (N=47)</b> <b>Média±DP</b>	<b>Teste</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
<b>Idade</b> <b>(amplitude) (anos)</b>	65.1±11.1 (50 – 94)	66.4±11.4 (50 – 88)	63.8±10.8 (51 – 94)	t= -1.117	89	0.267 <i>ns</i>
<b>Sexo (M:F)</b>	43:48	22:22	21:26	$\chi^2= 0.258$	1	0.677 <i>ns</i>
<b>Escolaridade</b> <b>(amplitude) (anos)</b>	8.7±5.1 (4 – 21)	8.0±4.8 (4 – 21)	9.3±5.4 (4 – 17)	t= 1.213	89	0.229 <i>ns</i>
<b>Lateralidade (D:E)</b>	89:2	43:1	46:1	$\chi^2= 0.002$	1	1.000 <i>ns</i>
<b>Tempo de evolução</b> <b>(amplitude) (dias)</b>	721.4±1630.4 (2 – 10464)	15.1±10.5 (2 – 30)	1382.6±2068.1 (180 – 10464)	t= 4.533	89	<0.001
<b>Fluência (NF/F)</b>	53/38	24/20	29/18	$\chi^2= 0.479$	1	0.529 <i>ns</i>
<b>Grau de fluência (5)</b>	2.9±1.4	2.6±1.4	3.1±1.3	$\chi^2= 6.429$	5	0.267 <i>ns</i>
<b>Nomeação (16)</b>	6.2±5.6	5.3±5.1	7.1±5.9	t= 1.566	89	1.121 <i>ns</i>
<b>Compreensão (24)</b>	20.6±4.6	20.2±5.0	21.0±4.2	t= 0.863	89	0.390 <i>ns</i>
<b>Repetição de palavras (39)</b>	17.0±12.8	14.7±13.4	19.2±12.0	t= 1.699	89	0.093 <i>ns</i>
<b>TesteToken (22)</b>	7.1±6.0	5.4±4.7	8.5±6.6	t= 2.481	84	0.015
<b>QA (100)</b>	54.2±27.1	48.8±25.9	59.3±27.6	t= 1.858	89	0.067 <i>ns</i>
<b>1ª Evocação (5)</b>	3.7±1.5	3.8±1.6	3.7±1.4	t= -0.150	89	0.881 <i>ns</i>
<b>2ª Evocação (5)</b>	4.4±1.3	4.2±1.6	4.6±1.1	t= 1.538	89	0.128 <i>ns</i>
<b>3ª Evocação (5)</b>	4.6±1.2	4.4±1.4	4.7±0.9	t= 1.457	89	0.150 <i>ns</i>
<b>4ª Evocação (5)</b>	4.8±0.9	4.7±1.1	4.8±0.6	T= 0.659	89	0.512 <i>ns</i>
<b>Evocação imediata total (20)</b>	17.4±4.2	17.0±5.2	17.8±3.1	t= 0.970	89	0.335 <i>ns</i>
<b>Evocação após interferência (5)</b>	4.4±1.4	4.2±1.6	4.6±1.2	t= 1.373	89	0.169 <i>ns</i>
<b>Nota final do teste (25)</b>	21.8±5.4	21.1±6.6	22.4±3.9	t=1.133	89	0.261 <i>ns</i>

Os valores entre parêntesis referem-se ao valor máximo possível no teste

Tabela 3 – Variáveis demográficas, de linguagem e do Teste M50 e gravidade da afasia

	<b>QA ≤ 49</b> (N=37) <b>Média±DP</b>	<b>QA ≥ 50</b> (N=54) <b>Média±DP</b>	<b>Teste</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
<b>Idade</b> (amplitude) (anos)	64.1±10.5 (50 – 87)	65.7±11.6 (50 – 94)	t= -0.674	89	0.502 <i>ns</i>
<b>Sexo (M:F)</b>	20:17	23:31	$\chi^2= 1.157$	1	0.282 <i>ns</i>
<b>Escolaridade</b> (amplitude) (anos)	8.0±4.4 (4 – 17)	9.1±5.6 (4 – 21)	t= -1.042	89	0.300 <i>ns</i>
<b>Lateralidade (D:E)</b>	36:1	53:1	$\chi^2= 0.074$	1	0.786 <i>ns</i>
<b>Tempo de evolução</b> (amplitude) (dias)	499.5±1243.4 (2 – 6040)	873.4±1845.5 (2 – 10464)	t= -1.076	89	0.285 <i>ns</i>
<b>Fluência (NF/F)</b>	28/9	25/29	$\chi^2= 7.792$	1	0.005
<b>Grau de fluência (5)</b>	1.5±1.1	3.8±0.5	$\chi^2= 65.469$	5	<0.001
<b>Nomeação (16)</b>	1.0±2.3	9.8±4.1	t= -13.000	89	<0.001
<b>Compreensão (24)</b>	17.6±5.6	22.7±2.0	t= -5.361	89	<0.001
<b>Repetição de palavras (39)</b>	3.9±7.4	26.1±6.1	t= -15.005	89	<0.001
<b>TesteToken (22)</b>	2.4±3.2	9.9±5.4	t= -8.057	84	<0.001
<b>QA (100)</b>	24.8±11.9	74.3±11.9	t= -19.499	89	<0.001
<b>1ª Evocação (5)</b>	3.7±1.6	3.7±1.4	t= -1.117	89	0.907 <i>ns</i>
<b>2ª Evocação (5)</b>	4.1±1.7	4.6±1.1	t= -1.362	89	0.145 <i>ns</i>
<b>3ª Evocação (5)</b>	4.4±1.4	4.6±1.0	t= -0.790	89	0.431 <i>ns</i>
<b>4ª Evocação (5)</b>	4.6±1.3	4.9±0.6	t= -1.167	89	0.249 <i>ns</i>
<b>Evocação imediata total (20)</b>	16.9±5.4	17.8±3.2	t= -0.920	89	0.362 <i>ns</i>
<b>Evocação após interferência (5)</b>	4.2±1.7	4.5±1.2	t= -1.946	89	0.348 <i>ns</i>
<b>Nota final do teste (25)</b>	21.1±6.9	22.3±4.0	t= -0.975	89	0.334 <i>ns</i>

Os valores entre parêntesis referem-se ao valor máximo possível no teste

Tabela 4 – Variáveis demográficas, de linguagem e do Teste M50 e capacidade de compreensão

	SCC ≤ 22 (N=44) Média±D P	SCC ≥ 23 (N=47) Média±DP	Teste	gl	p
<b>Idade (amplitude) (anos)</b>	66.4±11.4 (50 – 88)	63.8±10.8 (51 – 94)	t= 0.340	89	0.734 ns
<b>Sexo (M:F)</b>	22:22	21:26	$\chi^2= 0.008$	1	1.000 ns
<b>Escolaridade (amplitude) (anos)</b>	8.0±4.8 (4 – 21)	9.3±5.4 (4 – 17)	t= -1.213	89	0.229 ns
<b>Lateralidade (D:E)</b>	43:1	46:1	$\chi^2= 0.002$	1	1.000 ns
<b>Tempo de evolução (amplitude) (dias)</b>	15.1±10.5 (2 – 30)	1382.6±2068.1 (180 – 10464)	t= 0.181	89	0.857 ns
<b>Fluência (NF/F)</b>	24/20	29/18	$\chi^2= 3.461$	1	0.089 ns
<b>Grau de fluência (5)</b>	2.6±1.4	3.1±1.3	$\chi^2= 28.585$	5	<0.001
<b>Nomeação (16)</b>	5.3±5.1	7.1±5.9	t= -6.729	89	<0.001
<b>Compreensão (24)</b>	20.2±5.0	21.0±4.2	t= -8.175	89	<0.001
<b>Repetição de palavras (39)</b>	14.7±13.4	19.2±12.0	t= -5.150	89	<0.001
<b>TesteToken (22)</b>	5.4±4.7	8.5±6.6	t= -10.097	84	<0.001
<b>QA (100)</b>	48.8±25.9	59.3±27.6	t= -8.423	89	<0.001
<b>1ª Evocação (5)</b>	3.6±1.6	3.9±1.4	t= -0.818	89	0.416 ns
<b>2ª Evocação (5)</b>	4.1±1.7	4.6±0.9	t= -1.847	89	0.069 ns
<b>3ª Evocação (5)</b>	4.4±1.4	4.7±0.9	t= -1.278	89	0.205 ns
<b>4ª Evocação (5)</b>	4.6±1.2	4.9±0.5	t= -1.326	89	0.179 ns
<b>Evocação imediata total (20)</b>	16.7±5.3	18.1±2.9	t= -1.515	89	0.135 ns
<b>Evocação após interferência (5)</b>	4.1±1.8	4.6±1.0	t= -1.812	89	0.074 ns
<b>Nota final do teste (25)</b>	20.8±6.7	22.7±3.5	t= -1.684	89	0.097 ns

Os valores entre parêntesis referem-se ao valor máximo possível no teste

Pode-se observar na tabela 5 que existem diferenças significativas em todas as tentativas de evocação entre o grupo de pessoas com afasia e o grupo de controle emparelhado, sendo que as pessoas com afasia apresentam sempre valores inferiores aos controles saudáveis.

Tabela 5 – Comparação entre pessoas com afasia e grupo de controlo

	<b>Controlo (N=91) Média±D P</b>	<b>Afasia (N=91) Média±D P</b>	<b>Teste</b>	<b>gl</b>	<b>P</b>
<b>Idade (amplitude) (anos)</b>	66.3±10.7 (50 – 90)	65.1±11.1 (50 – 94)	t= 0.725	180	0.469 <i>ns</i>
<b>Sexo (M:F)</b>	42:49	43:48	$\chi^2= 0.022$	1	1.000 <i>ns</i>
<b>Escolaridade (amplitude) (anos)</b>	8.4±4.9 (4 – 18)	8.7±5.1 (4 – 21)	t= -0.327	180	0.744 <i>ns</i>
<b>Lateralidade (D:E)</b>	126:0	89:2	$\chi^2= 2.022$	1	0.497 <i>ns</i>
<b>1ª Evocação</b>	4.8±0.5	3.7±1.5	t= 6.418	180	<0.001
<b>2ª Evocação</b>	5.0±0.1	4.4±1.3	t= 4.264	180	<0.001
<b>3ª Evocação</b>	5.0±0.0	4.6±1.2	t= 3.684	180	<0.001
<b>4ª Evocação</b>	5.0±0.0	4.8±0.9	t= 2.638	180	0.010
<b>Evocação imediata total</b>	19.8±0.5	17.4±4.2	t= 5.331	180	<0.001
<b>Evocação após interferência</b>	4.9±0.5	4.4±1.4	t= 3.195	180	0.002
<b>Nota final do teste</b>	24.7±0.8	21.8±5.4	t=5.091	180	<0.001

Uma vez que os diferentes objectos utilizados podem corresponder a diferentes graus de frequência<sup>21</sup> e familiaridade dos estímulos foi feita ainda uma análise por itens. No grupo de pessoas com afasia avaliou-se a diferença do número de erros em cada objecto entre a primeira evocação e após interferência e em cada uma das duas tentativas de evocação. Verificou-se a existência de diferenças no número de erros em cada objecto entre a evocação imediata e a evocação após interferência na moeda, caneta e relógio (Tabela 6). Estes resultados não apresentam qualquer relação com a frequência das palavras na língua portuguesa, uma vez que as palavras onde existem diferenças significativas, entre as duas tentativas de evocação, pertencem a três patamares de frequência distintos.

Tabela 6 – Análise de acertos dos cinco objectos

	Frequência das palavras (patamares)	1ª tentativa de evocação		Evocação após interferência		Teste	gl	p
		Alterada a N (%)	Mantida a N (%)	Alterada a N (%)	Mantida a N (%)			
<b>Chave</b>	317-1000	22 (24.2)	69 (75.8)	14 (15.4)	77 (84.6)	t=-1.811	90	0.073 <i>ns</i>
<b>Moeda</b>	1001-3162	27 (29.7)	64 (70.3)	11 (12.1)	80 (87.9)	t=-3.838	90	<0.001
<b>Caneta</b>	32-100	26 (28.6)	65 (71.4)	15 (16.5)	76 (83.5)	t=-2.763	90	0.007
<b>Telemóvel</b>	32-100	11 (12.1)	80 (87.9)	8 (8.8)	83 (91.2)	t=-1.136	90	0.259 <i>ns</i>
<b>Relógio</b>	317-1000	30 (33.0)	61 (67.0)	10 (11.0)	81 (89.0)	t=-4.492	90	<0.001
<b>Evocação Imediata</b>		F=7.354 (4) p=<0.001						
<b>Evocação após Interferência</b>		F=1.999 (4) p=0.102						

Assim, na primeira tentativa de evocação encontram-se diferenças entre o telemóvel e: moeda ( $p=0,002$ ), caneta ( $p=0,008$ ) e relógio ( $p=0,000$ ), sendo que o telemóvel é o objecto com maior número de acertos (87,9%) e o relógio aquele em que ocorre menos acertos (67,0%). Uma vez mais constata-se que não existe relação entre a frequência das palavras e o número de acertos.

Na evocação após interferência não se encontram diferenças de acerto entre os cinco objectos, sendo o telemóvel novamente o colocado mais vezes na posição correcta (91,2%) e a caneta o menos acertado (83,5%).

### Discussão/Conclusão

O Teste de Memória dos 5 objectos é um teste de aplicação muito simples e rápido, cerca de cinco, de acordo com as capacidades do examinado, confirmada na população com afasia com uma aplicabilidade plena, mesmo na população com poucos dias de evolução.

O Teste M50 tem como principal vantagem a sua adequação à população portuguesa, com normas para diferentes níveis de escolaridade e de idade<sup>16</sup>.

O teste M50 parece, tanto a nível facial como de acordo com os resultados obtidos na população com demência, ser um teste útil para avaliar a capacidade de memória visual imediata e após uma interferência de curto termo. Neste estudo, de uma população com uma alteração adquirida da linguagem (afasia), parece ser bastante útil em virtude de não ser necessária a capacidade de expressão oral para a sua realização e de não sofrer influência da gravidade da afasia, da capacidade de compreensão auditiva de material verbal simples, nem do tempo de evolução das pessoas com afasia. Os testes não-verbais que têm sido utilizados na população afásica nos últimos 20 anos<sup>13</sup> são muito poucos, sendo um dos mais utilizados o *Corsi block span* que mede principalmente memória primária na ordem directa e memória de trabalho na ordem inversa.

A população com afasia apresenta um desempenho significativamente inferior à população normal em todas as tentativas de evocação imediata e após interferência o que vem suportar estudos anteriores do nosso grupo<sup>23,24</sup>. Embora a idade pareça explicar, em parte (3%), o desempenho na nota final do teste, convém salientar que não existiam diferenças em nenhuma variável demográfica entre o grupo de controle e o grupo de pessoas com afasia.

O desempenho desta população com afasia não foi influenciado pelo tempo de evolução (agudo *versus* crónico), pela presença de alterações da compreensão nem pela gravidade da afasia medida pelo Quociente de Afasia.

Verificou-se que os erros na colocação dos objectos não ocorrem indiferentemente pois quer na evocação imediata quer na evocação após interferência o objecto que é colocado mais vezes correctamente é o telemóvel. Na evocação imediata a moeda e o relógio são os objectos onde se verificam mais erros de colocação. Por outro lado na evocação após interferência os objectos com mais erros são a caneta e a chave. Não se trata, mais uma vez, de uma questão linguística pois, o telemóvel (objecto com menos erros de colocação) é precisamente um dos que apresenta uma frequência mais baixa na língua portuguesa<sup>21</sup>, enquanto a moeda e a chave (dois dos que apresentam mais erros) são das palavras com maior frequência na língua. Aparentemente também não se trata de um problema de defeito de campo visual porque os objectos que apresentam maior dificuldade de evocação não se encontram todos no mesmo quadrante.

Como limitações a este trabalho, podemos apontar o facto de a amostra ser de conveniência e a não existência de outro teste como *gold standard* para a avaliação da memória. Em virtude de não termos nenhum teste de memória como medida comparativa *gold standard* fomos comparar com os resultados obtidos no estudo original<sup>11</sup>. Os 119 sujeitos

de controle do estudo grego obtiveram um resultado final de  $24,5 \pm 1,3$  e os nossos 91 sujeitos do grupo de controle  $24,7 \pm 0,8$  o que é bastante equiparável.

Já o grupo com demência de Alzheimer (106 indivíduos) obteve  $15,91 \pm 6,35$  e o grupo com demência frontotemporal (49 sujeitos) obteve  $21,55 \pm 5,44$  enquanto o nosso grupo de 91 pessoas com afasia obtiveram  $21,8 \pm 5,4$ . É ainda curioso que o grupo de 26 sujeitos com demência vascular do estudo original tenham obtido  $20,08 \pm 5,71$  na nota final do teste, isto é um valor muito próximo do obtido pela nossa população com afasia.

Pensamos, pois, que o defeito corresponde a um erro de memória e não da linguagem ou perceptivo.

## REFERÊNCIAS

1. Lezak, MD, Howieson DB, Loring DW. Neuropsychological assessment (4<sup>th</sup> Ed.). New York: Oxford University Press, Inc; 2004.
2. Brodaty H, Low LF, Gibson L, Burns K. What is the best screening instrument for general practitioners to use? *Am J Geriatr Psychiatry*. 2006;14:391–400.
3. Cordell CB, Borson S, Boustani M, Chodosh J, Reuben D, Verghese J, et al. Alzheimer's Association recommendations for operationalizing the detection of cognitive impairment during the Medicare Annual Wellness Visit in a primary care setting. *Alzheimers Dement*. 2013;9:141–150.
4. Cullum C, Thompson L, Smerhoff E. Three-word recall as a measure of memory. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1993;15:321–329.
5. Guilmette T, Tshoh J, Malcolm C. (1995) Orientation and three-word recall in predicting memory: age effects and false-negative errors. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 8:20–25.
6. Ravaglia G, Forti P, Maioli F, Servadei L, Martelli M, Brunetti N, et al. Screening for mild cognitive impairment in elderly ambulatory patients with cognitive complaints. *Aging Clin Exp Res*. 2005;17:374–379.
7. White T, Bauer R, Bowers D, Crosson B, Kessler H. Recall of three words after five minutes: its relationship to performance on neuropsychological memory tests. *Appl Neuropsychol*. 1995;2:130–133.
8. Folstein MF, Folstein S, McHugh PR. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975;12(3):189-198.
9. Morgado J, Rocha C, Maruta C, Guerreiro M, Martins I. Novos valores normativos do Mini Mental State Examination. *SINAPSE*. 2009;9(2):10-16.
10. Simões MR, Freitas S, Santana I, Firmino H, Martins C, Nasreddine Z, et al. Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Versão 1. Coimbra: Laboratório de Avaliação Psicológica, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra; 2008.

11. Papageorgiou SG, Economou A, Routsis C. The 5 objects test: a novel, minimal-language, memory screening test. *J Neurol*. 2014;261:422-431.
12. Kontari P, Economou A, Beratis I, Kontaxopoulou D, Fragkiadaki S, Papageorgiou S, et al. Comparasion of a non-linguistic screening test, the nonverbal cogscreen, with the MMSE in patients with Alzheimer's Disease (AD) and cognitively intact individuals. Poster apresentado na 14<sup>th</sup> International Athens/Springfield Symposium on Advances in Alzheimer Therapy (AAT), March 9-12; 2016.
13. Fonseca J, Ferreira JJ, Martins IP. Cognitive performance in aphasia due to stroke - A systematic review. *International Journal on Disability and Human Development*. 2016; DOI: 10.1515/ijdh-2016-0011.
14. Ferro JM, Mariano G, Madureira S. Recovery from aphasia and neglect. *Cerebrovascular diseases*. 1999;Suppl 5:6-22.
15. Maas MB, Lev MH, Ay H, Singhal AB, Greer DM, Smith WS, et al. The prognosis for aphasia in stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2012;21(5):350-7.
16. Fonseca J, Miranda F, Martins IP. Teste de Memória dos 5 Objectos (M5O): Estudo normativo preliminar. *Revista Portuguesa de Terapia da Fala*. 2017; submetido.
17. Shallice T. Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*. 1982;298:199-209.
18. FERRO JM. Neurologia do comportamento. Estudo de correlação com a tomografia axial computadorizada. Doctoral thesis. Lisbon Faculty of Medicine; 1986.
19. De Renzi E, Vignolo LA. The Token Test. A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*. 1962;85:665-678.
20. Martins IP, Leal G, Fonseca I, Farrajota L, Aguiar M, Fonseca J, et al. A randomized, rater-blinded, parallel trial of intensive speech therapy in sub-acute post-stroke aphasia: the SP-I-R-IT study. 2013;48(4):421-431.
21. Martins IP, Fonseca J, Morgado J, Leal G, Farrajota L, Fonseca AC, Melo TP. (2016) Language improvement one week after thrombolysis in acute stroke. *Language improvement one week after thrombolysis in acute stroke*. *Acta Neurol Scand*: Apr 21. doi: 10.1111/ane.12604.
22. IBM Corp. Released. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.; 2012.
23. <https://www.clul.ul.pt/en/research-teams/194-multifunctional-computational-lexicon-of-contemporary-portuguese>
24. Fonseca J, Raposo A, Martins IP. Cognitive functioning in vascular aphasia. *Disability and Rehabilitation*. 2017; submetido.
25. Fonseca J, Raposo A, Martins IP. Cognitive performance and aphasia recovery. *Int J Lang Commun Disord*. 2017; submetido.