

Auditory Verbal Learning Test: Dados Normativos dos 21 aos 65 anos

Sara Cavaco^{1,2,3}, Cláudia Pinto¹, Alexandra Gonçalves¹, Filomena Gomes¹, Alexandra Pereira¹ & Cristina Malaquias¹

O Auditory Verbal Learning Test (AVLT) é uma das provas neuropsicológicas mais usadas em todo o mundo, na prática clínica e de investigação. Após a adaptação da prova à população Portuguesa, foram recolhidos dados normativos numa amostra de 287 sujeitos (entre os 21 e os 65 anos) sem evidência ou história de alterações neurológicas ou psiquiátricas. Com o aumento da idade verificou-se uma piora na evocação livre e no reconhecimento diferido. O índice de aprendizagem não variou com a idade. A influência das variáveis escolaridade e sexo foi menos consistente.

Palavras-Chave: Teste neuropsicológico; Dados normativos; Idade; Escolaridade; Memória

Agradecimentos: Este trabalho foi realizado com apoio da Fundação Bial.

Introdução

O *Auditory Verbal Learning Test* (AVLT) é uma prova breve, de administração fácil e de cotação simples que avalia diversas dimensões da aprendizagem e memória. É um instrumento de avaliação útil na prática clínica e em estudos de investigação. É conhecida a sua sensibilidade à disfunção cognitiva (ex: Bigler et al., 1989; Powell et al, 1991, Messinis et al, 2007). Powell e associados (1991) estudaram a capacidade das variáveis do AVLT em diferenciar indivíduos com alteração neurológica de indivíduos sem distúrbio neurológico.

1 Departamento de Doenças do Sistema Nervoso e Órgãos dos Sentidos, Centro Hospital do Porto-Hospital de Santo António. (sara-cavaco@uiowa.edu; saracavaco@yahoo.com)

2 Unidade Multidisciplinar de Investigação Biomédica, Universidade do Porto.

3 Division of Behavioral Neurology and Cognitive Neuroscience, University of Iowa College of Medicine.

Com base no desempenho no quinto ensaio foram identificados correctamente 74% dos sujeitos sem alteração neurológica e 68% dos doentes neurológicos. Com base no somatório dos primeiros cinco ensaios foram classificados correctamente 78% dos sujeitos sem alteração neurológica e 70% dos doentes neurológicos. Neste estudo, a capacidade discriminativa destas variáveis do AVLT foi superior à de cada um dos testes das baterias de Halstead-Reitan e de Dodrill, com excepção do índice de discriminação da bateria de Dodrill.

A versão original do AVLT foi desenvolvida por André Rey em 1941 (Rey, 1941). Desde então e ao longo dos anos este instrumento de avaliação sofreu diversas alterações, tais como: tradução e criação de novas listas de palavras, adição de ensaios de interferência, de pós-interferência, de evocação e de reconhecimento tardio (Ivnik et al., 1992; Lezak, 1983; Rey, 1964; Taylor, 1959).

O AVLT consiste na apresentação, em cinco ensaios consecutivos, de uma lista de 15 palavras. Para cada um destes ensaios é pedido ao indivíduo que evoque a lista de palavras imediatamente após a sua leitura. Após um intervalo de 10 (Mitrushina et al., 1991), 20 (Spreen & Strauss, 1998) ou 30 minutos (Ferman et al., 2005), solicita-se ao sujeito que recite a lista de palavras original. No ensaio final, é pedido ao sujeito que reconheça numa lista alargada (30 ou 50 palavras), as palavras que compunham a lista original.

Nalgumas versões da prova (Lezak, 1995; Mitrushina et al, 1999; Spreen & Strauss, 1998, Strauss et al., 2006), após os cinco ensaios de evocação imediata, é introduzido um ensaio de interferência, no qual é lida e evocada uma segunda lista, e um ensaio de pós-interferência, no qual é solicitado ao indivíduo que evoque a lista original sem que esta seja novamente lida. Estes dois ensaios permitem avaliar a susceptibilidade à interferência proactiva e retroactiva. No entanto, em concordância com os procedimentos adoptados no Benton Neuropsychological Laboratory da University of Iowa, optou-se por não incluir, na presente adaptação do AVLT, os ensaios de interferência e de pós-interferência devido à associação destes ao nível de funcionamento executivo (Torres et al., 2001). Considera-se que desta forma se obterão medidas mais puras de aprendizagem e memória.

Objectivos

Este estudo teve como objectivos: 1) adaptar para a população Portuguesa um instrumento de medida de aprendizagem e memória; 2) recolher dados normativos; e 3) explorar o papel das características demográficas dos indivíduos (sexo, idade e escolaridade) no desempenho da prova.

Metodologia

Sujeitos

Foram recrutados na comunidade 287 sujeitos Portugueses, entre os 21 e os 65 anos, sem história de doença psiquiátrica e/ou neurológica (ver Tabela 1). A maioria dos participantes residia no Norte do país. Todos os sujeitos tinham como língua materna o Português; residiram em Portugal nos últimos 5 anos e realizaram parte significativa do seu percurso escolar (mais de 50%) em Portugal. Os sujeitos seleccionados tinham pelo menos três anos de escolaridade, não tinham défices auditivos após correcção. Não foram incluídos indivíduos com história de distúrbios desenvolvimentais (ex: dificuldades de aprendizagem), de doença neurológica (ex: traumatismo crânio encefálico) ou de perturbações psicopatológicas significativas (ex: depressão grave, psicose, alcoolismo). A normalidade do funcionamento cognitivo no dia-a-dia de cada participante foi validada pela pessoa que o referenciou (ex: familiar, amigo, médico assistente). Todos os sujeitos deram consentimento informado conforme a Declaração de Helsínquia.

Procedimentos

Adaptação do instrumento

O desenvolvimento do AVLT baseou-se: numa série de 15 palavras para os ensaios de evocação e uma série de 30 palavras para os ensaios de reconhecimento. A série de reconhecimento é composta pelas palavras da lista de evocação e por outras 15 palavras. O desenvolvimento das listas teve como base palavras com elevados índices de frequência de ocorrência (Bacelar do Nascimento et al., 1987). A frequência da ocorrência dos lemas escolhidos na língua Portuguesa contemporânea encontra-se no Anexo 1.

Administração do instrumento

O AVLTT foi administrado por licenciados em psicologia como parte de uma bateria abrangente de testes cognitivos. Foram utilizadas as seguintes instruções:

a) Evocação imediata

Antes de iniciar o primeiro ensaio, o examinador deu as seguintes instruções: “Eu vou ler uma longa lista de palavras. Por favor, escute atentamente. Quando acabar de ler, por favor, diga-me todas as palavras que conseguir dessa lista. Não precisa de ser por ordem.” A leitura da lista de palavras foi pausada, ou seja, uma palavra por segundo. Foi dada uma entoação diferente à última palavra da lista, de forma a transmitir ao sujeito que a lista acabou. Depois de terminar o primeiro ensaio, o examinador deu as seguintes instruções: “Agora vou ler a mesma lista novamente, na verdade, eu vou lê-la várias vezes. Sempre que eu parar, diga-me todas as palavras que conseguir-se lembrar, incluindo as que disse anteriormente.” Antes dos ensaios 3, 4 e 5, o examinador apenas disse: “Eu vou ler a lista outra vez. Por favor, escute atentamente.”

b) Evocação diferida

Após 30 minutos, durante os quais foram realizadas outras provas neuropsicológicas essencialmente não verbais, foram dadas as seguintes instruções: “Lembra-se da lista de palavras que eu lhe li algumas vezes? Diga-me, por favor, todas as palavras que conseguir dessa lista.”

Para todos os ensaios de evocação imediata e diferida foram registadas: a ordem pela qual foi feita a evocação, a repetição de palavras (’), bem como, as intrusões (palavras não existentes na lista) e sua repetição. Foram consideradas intrusões, alterações fonémicas às palavras apresentadas (ex: Flores vs. Flor). Não houve limite de tempo para a evocação em cada ensaio, no entanto, sempre que a pessoa demorou mais de 1 minuto, o examinador disse: “quando tiver terminado diga”. Sempre que o indivíduo revelou um elevado nível de ansiedade, foi-lhe dito: “quero apenas que faça o seu melhor”.

c) Reconhecimento diferido

Após o ensaio de evocação diferida, foram dadas as seguintes instruções: “Eu vou ler uma outra lista de palavras. Esta nova lista de palavras inclui palavras da lista anterior, bem como, outras palavras que não estavam na lista anterior. Para cada uma das palavras, por favor, diga sim ou não, se essa palavra fazia ou não parte da lista anterior.”

A partir do número de palavras correctamente evocadas nos ensaios de evocação imediata e diferida, foram calculados três índices: evocação imediata (EI), aprendizagem (AP) e índice de retenção (IR). Os índices EI, AP e PR correspondem respectivamente aos índices *Total Learning* (TL), *Learning Over Trials* (LOT) e *Long-Term Percent Retention* (LTPR) apresentados por Ivnik e colegas (1992).

$$EI = \sum \text{dos ensaios 1 a 5}$$

$$AP = (\sum \text{dos ensaios 1 a 5}) - (5 * \text{ensaio 1})$$

$$IR = 100 * (\text{ensaio aos 30' / ensaio 5})$$

Resultados

A distribuição de idades e níveis de escolaridade da amostra normativa é apresentada na Tabela 1. A amostra seleccionada era constituída por 199 mulheres e por 88 homens. O teste de Mann-Whitney revelou que as mulheres (idade - média=50.02, d.p.=12.27; escolaridade - média=9.42; d.p.=4.73) tinham mais idade ($p=0.005$) e menor escolaridade ($p=0.013$) do que os homens (idade - média=43.83; d.p.=14.93; escolaridade - média=10.94; d.p.=5.06).

Na presente amostra, o teste de rho de Spearman revelou que a idade e a escolaridade correlacionaram-se significativamente com quase todas as medidas do AVLT, com excepção para o índice AP (ver Tabela 2). A idade e a escolaridade explicaram até 18% da variância partilhada com as variáveis do AVLT. No entanto, a idade e a escolaridade na presente amostra normativa estavam significativamente correlacionadas ($r=-0.451$; $p<0.001$).

A amostra normativa foi dividida em três faixas etárias: 21-35, 36-50 e 51-65. Testes paramétricos (ANOVA univariada) e não paramétricos (Kruskal-Wallis) foram usados para comparar as três faixas etárias em cada uma das medidas do AVLT. Os resultados revelaram um decréscimo no número de palavras correctamente evocadas (Tabela 3) e uma redução no reconhecimento diferido (Tabela 4) com o aumento da idade. A menor capacidade de

evocação livre com a idade verificou-se quer em ensaios de evocação imediata quer de evocação diferida. No entanto, o índice de aprendizagem ao longo dos primeiros cinco ensaios foi semelhante para as três faixas etárias.

O teste de Mann-Whitney foi usado para comparar o desempenho de mulheres e de homens em cada uma das faixas etárias. Foram identificadas algumas diferenças significativas entre homens e mulheres. As mulheres das faixas etárias mais jovens, 36-50 ($p=0.039$) e 51-65 ($p=0.038$), tiveram melhor índice de reconhecimento diferido do que os homens. No grupo de indivíduos com idade entre 51-65, o índice PR foi significativamente superior ($p=0.044$) nas mulheres do que nos homens. O índice de AP não diferiu significativamente entre os dois géneros.

Foi aplicado o teste rho de Spearman para explorar as correlações entre as medidas do AVLTL e a escolaridade. Nas duas faixas etárias mais jovens (21-35 e 36-50) não foram encontradas correlações significativas entre escolaridade e as variáveis do AVLTL. Na faixa etária 51-65, foram apenas encontradas correlações positivas ($p<0.05$) entre escolaridade e algumas medidas de evocação imediata (ensaio 2, ensaio 4, ensaio 5 e índice EI).

Tabela 1: Características demográficas

		Faixas etárias		
		21-35	36-50	51-65
N		71	60	156
Idade - Média (d.p.)		28.11 (3.55)	44.57 (4.86)	58.60 (4.38)
Escolaridade - Média (d.p.)		13.42 (3.76)	9.87 (4.9)	8.29 (4.48)
Escolaridade	3-4	0	12	63
	5-9	14	23	34
	10-12	22	9	32
	>12	35	16	27
Sexo	Mulheres	35	47	117
	Homens	36	13	39

Tabela 2: Correlações e variância partilhada

	Idade		Escolaridade	
	r	r ²	r	r ²
1º ensaio	-0,395**	0,16	0,258**	0,07
2º ensaio	-0,305**	0,09	0,276**	0,08
3º ensaio	-0,362**	0,13	0,208**	0,04
4º ensaio	-0,377**	0,14	0,257**	0,07
5º ensaio	-0,305**	0,09	0,22**	0,05
Evocação aos 30'	-0,405**	0,16	0,257**	0,7
Reconhecimento	-0,237**	NA	0,163**	NA
EI	-0,419**	0,18	0,29**	0,08
AP	0,001	0,00	0,04	0,00
IR	-0,251**	0,06	0,139*	0,02

Notas: * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$; NA – Não aplicável porque a variável reconhecimento não tem distribuição normal

(Continua)

Tabela 3: Dados normativos por faixa etária

		Faixas etárias			P
		21-35 anos	36-50 anos	51-65 anos	
1º ensaio	M	7,225	6,55	5,583	<0.001
	D.P.	1,742	2,332	1,618	
	A	2-11	2-13	2-11	
2º ensaio	M	9,437	8,5	7,865	<0.001
	D.P.	2,019	2,274	1,921	
	A	4-14	4-15	3-13	
3º ensaio	M	10,958	10,333	9,186	<0.001
	D.P.	2,101	2,191	2,078	
	A	4-15	3-15	4-15	
4º ensaio	M	12,169	11,15	10,41	<0.001
	D.P.	1,978	2,146	1,866	
	A	7-15	7-15	6-15	
5º ensaio	M	12,563	12,017	11,115	<0.001
	D.P.	1,771	1,979	2,013	
	A	8-15	7-15	5-15	
Evocação aos 30'	M	11,831	11,233	9,468	<0.001
	D.P.	2,348	2,353	2,619	
	A	5-15	5-15	0-14	
EI	M	52,352	48,55	44,16	<0.001
	D.P.	7,707	8,882	7,692	
	A	31-67	33-71	21-69	
AP	M	16,225	15,8	16,244	0.851
	D.P.	6,723	6,886	6,177	
	A	1-43	0-32	-6-32	
PR	M	94,289	94,129	85,224	<0.001
	D.P.	15,492	17,865	19,166	
	A	55.56-137,5	50-171,43	0-137.5	

Notas: 1) Para cada faixa etária são apresentados a média (M), o desvio padrão (D.P.) e a amplitude (A) em cada medida do AVLTL; 2) o teste de ANOVA univariada foi usado para comparar as três faixas etárias em cada uma das medidas do AVLTL.

Tabela 4: Distribuição por percentis do ensaio de reconhecimento para cada faixa etária

Percentis	Reconhecimento		
	21-35	36-50	51-65
5	28	27	26
10	29	28	27
15	29	29	28
20	29	29	28
25	29	29	28
30	29	29	29
35	30	29	29
40	-	30	29
45	-	-	29
50	-	-	29
55	-	-	30

Nota: O teste de Kruskal-Wallis revelou uma diferença significativa ($p < 0.001$) entre as três faixas etárias no ensaio de reconhecimento diferido.

Discussão

Foram apresentados dados normativos da adaptação à população Portuguesa do AVL. O AVL é um dos instrumentos de avaliação mais usados, na prática clínica internacional, devido à sua grande utilidade na detecção e identificação de défice nos mecanismos de memória em diversas alterações neurológicas (Bigler et al., 1989; Powell et al., 1991; Guilmette & Rasile, 1995; Janowsky et al., 1989, Lucas & Sonnenberg, 1996; Schoenberg et al., 2006; Messinis et al., 2007).

No presente estudo normativo, os ensaios de evocação livre, de reconhecimento e a percentagem de retenção a longo prazo pioraram significativamente com a idade. Estes resultados são consistentes com numerosos estudos normativos em adultos (Bolla-Wilson & Bleecker, 1986; Geffen et al., 1990; Uchiyama et al., 1995; Van der Elst et al., 2005). As crianças melhoram a sua capacidade de evocação livre com a idade, enquanto os adultos pioram (Strauss et al., 2006). Os resultados relativos ao reconhecimento são menos consistentes. Nalguns estudos, foi identificada uma correlação significativa entre a idade e o reconhecimento (Knight et al., 2006), enquanto noutros não foi encontrada esta associação (Mitrushina et al., 1991). A evocação livre envolve a capacidade de iniciar e manter uma

procura sistemática de informação codificada num determinado tempo e espaço, enquanto o reconhecimento fornece pistas sobre a informação a recuperar.

O índice de aprendizagem nos primeiros cinco ensaios foi semelhante entre as três faixas etárias, os quatro níveis de escolaridade e os dois géneros. Estes resultados são consistentes com estudos que apontam para uma reduzida associação entre idade e efeito de repetição (Geffen et al., 1990; Mitrushina et al., 1991). No entanto, em estudos que abrangeram indivíduos mais idosos foi registado um efeito negativo da idade no índice de aprendizagem (Ivnik et al., 1990). O índice de aprendizagem poderá ser particularmente útil no estudo de grupos com características demográficas heterogéneas, devido à sua relativa resistência à influência da idade, da escolaridade e do género.

A relação entre educação e as variáveis do AVLTL foram em geral mais fracas do que a relação com a idade. Resultados semelhantes foram encontrados por outros estudos (Query & Megran, 1983; Uchiyama et al., 1995; Van der Elst et al., 2005; Messinis et al., 2007). Na literatura, sempre que as associações com a escolaridade ou com os índices de inteligência estão presentes, estas são na direcção esperada (Schmidt, 1996). Ou seja, níveis mais elevados de educação e/ou de índices de inteligência estão associados a melhores desempenhos no AVLTL.

Na presente amostra normativa, foram identificadas algumas diferenças significativas entre sexos. As mulheres demonstraram melhor desempenho do que os homens no ensaio de reconhecimento diferido. Este resultado é consistente com o encontrado por outros estudos recentes (Harris et al., 2002; Van der Elst et al., 2005). Tendencialmente as mulheres também tiveram melhor desempenho nos ensaios de evocação livre. Na literatura, alguns estudos normativos verificaram uma ligeira vantagem das mulheres nos ensaios de evocação do AVLTL (Bolla-Wilson & Bleecker, 1986; Geffen et al., 1990; Schmidt, 1996; Vakil & Blachstein, 1997; Knight et al., 2006; Messinis et al., 2007), enquanto outros estudos não registaram qualquer diferença entre sexos (Savage & Gouvier, 1992).

Estão previstos estudos normativos para indivíduos com mais de 65 anos e para versões alternativas da prova. Estes estudos permitirão aplicar a prova na detecção de défices em indivíduos idosos e registar declínios cognitivos progressivos ao longo de medições repetidas.

Referências Bibliográficas

- Bacelar do Nascimento, M. F., Garcia Marques, M. L., & Segura da Cruz, M. (1987). *Português Fundamental. Vol. II – Métodos e Documentos, Tomo 1 – Inquérito de Frequência*. Lisboa: INIC, CLUL.
- Bigler, E., Rosa, L., Schultz, F., Hall S., & Harris, J. (1989). Rey Auditory Verbal Learning and Rey Osterrieth Complex Figure Design performance in Alzheimer's disease and closed head injury. *Journal of Clinical Psychology*, 45, 277–280.
- Ferman, T. J., Lucas, J. A., Ivnik, R. J., Smith, G. E., Willis, F. B., Petersen, R. C., Graff-Radford, N. R. (2005). Mayo's older African Americans normative studies: Auditory Verbal Learning Test norms for African American elders. *The Clinical Neuropsychologist*, 19, 214–228.
- Geffen, G., Moar, K. J., O'Hanlon, A. P., Clark, C. R., & Geffen, L. B. (1990). Performance measures of 16- to 86-year-old males and females on the Auditory Verbal Learning Test. *The Clinical Neuropsychologist*, 4, 45–63.
- Guilmette, T. J., & Rasile, D. (1995). Sensitivity, specificity and diagnostic accuracy of three verbal memory measures in the assessment of mild brain injury. *Neuropsychology*, 9, 338–344.
- Harris, M. E., Ivnik, R. J., & Smith, G. E. (2002). Mayo's Older Americans Normative Studies: Expanded AVLT Recognition Trial norms for ages 57 to 98. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24, 214–220.
- Ivnik, R. J., Malec, J. F., Tangalos, E. G., Petersen, R. C., Kokmen, E., & Kurland, L. T. (1990). The Auditory-Verbal Learning Test (AVLT): Norms for ages 55 and older. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2, 304–312.
- Ivnik, R., Malec, J., Smith, G., Tangalos, E., Petersen, R., Kokmen, E., et al. (1992). Mayo's older Americans normative studies: Updated AVLT norms for ages 56 to 97. *The Clinical Neuropsychologist*, 6(Suppl.), 83–104.
- Janowsky, J. S., Shimamura, A. P., Kritchevsky, M., & Squire, L. R. (1989). Cognitive impairment following frontal lobe damage and its relevance to human amnesia. *Behavioral Neuroscience*, 103(3), 548–560.

- Knight, R. G., McMahon, J., Green, T. J., & Skeaff, C. M. (2006). Regression equations for predicting scores of persons over 65 on the Rey Auditory Verbal Learning Test, the Mini-Mental State Examination, the Trail Making Test and semantic fluency measures. *British Journal of Clinical Psychology*, 45, 393–402.
- Lezak, M. D. (1983). *Neuropsychological assessment* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Lucas, M. D., & Sonnenberg, B. R. (1996). Neuropsychological trends in the Parkinsonism-Plus Syndrome: A pilot study. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 18(1), 88-97.
- Messinis, L., Tsakona, I., Malefaki, S., & Papathanasopoulos, P. (2007). Normative data and discriminant validity of Rey's Verbal Learning Test for the Greek adult population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22, 739–752.
- Mitrushina, M. N., Boone, K. B., & D'Elia, L. F. (1999). *Handbook of normative data for neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Mitrushina, M., Satz, P., Chervinsky, A., & D'Elia, L. (1991). Performance of four age groups of normal elderly on the Rey Auditory-Verbal Learning Test. *Journal of Clinical Psychology*, 47(3), 351-357.
- Powell, J. B., Cripe, L. I., & Dodrill, C. B. (1991). Assessment of brain impairment with the Rey Auditory Verbal Learning Test: A comparison with other neuropsychological measures. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 6, 241-249.
- Query, W., & Megran, J. (1983). Age-related norms for AVLT in a male patient population. *Journal of Clinical Psychology*, 39, 136-138.
- Rey, A. (1964). *L'examen clinique en psychologie*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Savage, R. M., & Gouvier, W. D. (1992). Rey Auditory Verbal Learning Test: The effects of age and gender, and norms for delayed recall and story recognition trials. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 7, 407–414.
- Schmidt, M. (1996). *The Rey Auditory and Verbal Learning Test: A handbook*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Schoenberg, M. R., Dawson, K. A., Duff, K., Patton, D., Scott, J. G. , & Adams, R. L. (2006). Test performance and classification statistics for the Rey Auditory Verbal

- Learning Test in selected clinical samples. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21, 693–703.
- Spreen, O., & Strauss, E. A. (1998). *Compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Strauss E, Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Taylor, E. M. (1959). *Psychological appraisal of children with cerebral defects*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Torres, I. J., Flashman, L. A., O’Leary, D. S., & Andreasen, N. C. (2001). Effects of retroactive and proactive interference on word list recall in schizophrenia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 7(4), 481-90.
- Uchiyama, C. L., D’Elia, L. F., Dellinger, A. M., Becker, J. T., Selnes, O. A., Welsch, J. E., Chen, B. B., Satz, P., van Gorp, W., & Miller, E. N. (1995). Alternate forms of the Auditory-Verbal Learning Test: Issues of test comparability, longitudinal reliability, and moderating demographic variables. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 10, 133–145.
- Vakil, E., & Blachstein, H. (1997). A supplementary measure in the Rey AVLT for assessing incidental learning of temporal order. *Journal of Clinical Psychology*, 50, 240–245.
- Van der Elst, W., Van Boxtel, M. P. J., Van Breukelen, G. J. P., & Jolles, J. (2005). Rey’s Verbal Learning Test: Normative data for 1855 healthy participants aged 24–81 and the influence of age, sex, education, and mode of presentation. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 11, 290–302.

Auditory Verbal Learning Test: normative data for ages 21 through 65

The Auditory Verbal Learning Test (AVLT) is one of the most widely used neuropsychological instruments in clinical practice and cognitive research. We adapted the AVLT to the Portuguese population and collected normative data. The sample consisted of 287 subjects without evidence or history of neurological or psychiatric disturbances, ranging in age from 21 through 65. Both free recall and delayed recognition were found to be

negatively related with age. The learning index did not change with age. The influence of education or gender on test performance was found to be less consistent.

Key-Words: Neuropsychological test; Normative data; Age; Education; Memory

Auditory Verbal Learning Test: Données Normatives en personnes entre 21 et 65 ans

L'Auditory Verbal Learning Test (AVLT) c'est l'un des tests neuropsychologiques plus utilisés dans le monde, dans la pratique clinique et dans la recherche. Après l'ajustement du test à la population Portugaise, données normatives ont été recueillies dans un échantillon de 287 sujets (de 21 à 65 ans) sans éléments de preuve ou histoire de perturbations neurologiques ou psychiatriques. Avec l'âge, il a baissé en rappel libre et de la reconnaissance différée. Le taux d'apprentissage n'a pas varié avec l'âge. L'influence des variables scolarité et genre a été moins cohérent.

Mots-Clés: Test neuropsychologique; Données normatives; Âge; Scolarité; Mémoire.