

# ESTUDO DE ADAPTAÇÃO DO TESTE DE RECORDAÇÃO SELECTIVA LIVRE E GUIADA PARA A POPULAÇÃO PORTUGUESA

Raquel Lemos<sup>1</sup> – Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal  
Cristina Martins – Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal  
Mário R. Simões – Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal  
Isabel Santana – Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

---

---

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é descrever o processo de adaptação transcultural do Teste de Recordação Selectiva Livre e Guiada (TRSLG) para a população portuguesa, tendo por base pressupostos de adequação linguística e cultural da versão original para a versão adaptada. O TRSLG envolve a utilização de um novo paradigma na avaliação da memória. Esse paradigma admite uma medida de memória não confundível com a do envelhecimento normal, ao controlar as condições de aprendizagem e de evocação por meio de codificação semântica. Por esse motivo, tem demonstrado grande utilidade na caracterização das alterações mnésicas da Doença de Alzheimer (DA). O International Working Group on Alzheimer's Disease (2007) desenvolveu e publicou novos critérios de diagnóstico para DA. O critério principal envolve a evidência de uma alteração significativa e progressiva da memória episódica. Os autores sugerem o TRSLG, visto ter revelado sensibilidade e especificidade elevadas na diferenciação entre DA e controlos saudáveis ou outras formas de demência.

*Palavras-chave:* teste de recordação selectiva livre e guiada; memória; doença de Alzheimer.

## ADAPTATION STUDY OF THE *FREE AND CUED SELECTIVE REMINDING TEST* TO THE PORTUGUESE POPULATION

### ABSTRACT

The goal of this paper is to describe the adaptation of the Free and Cued Selective Reminding Test (FCSRT) for the Portuguese population, taking into account linguistic and cultural adequacy criteria. The FCSRT involves a new paradigm of memory assessment, using selective reminding with semantic cueing. This allows for an assessment of memory that is independent of normal age-related changes in cognition. Therefore, the FCSRT has shown to be useful for memory characterization in Alzheimer's disease (AD). The International Working Group on Alzheimer's Disease (2007) has suggested new diagnostic criteria for AD. The main criterion is evidence for a significant and progressive episodic memory impairment confirmed by objective testing. The authors suggest the FCSRT to assess memory, since it showed high sensitivity and specificity in the differentiation of AD patients from healthy controls and from other dementias.

*Keywords:* free and cued selective reminding test; memory; Alzheimer disease.

## ESTUDIO DE ADAPTACIÓN DEL TESTE DE RECORDACIÓN SELECTIVA LIVRE Y GUIADA PARA LA POBLACIÓN PORTUGUESA

### RESUMEN

El objetivo de este trabajo es describir el proceso de adaptación transcultural del Test de Recordación Selectiva Libre y Guiada (TRSLG) para la población portuguesa, teniendo por base presupuestos de adecuación lingüística y cultural de la versión original para la versión adaptada. El TRSLG implica la utilización de un nuevo paradigma en la evaluación de la memoria, que admite una medida de memoria no confundible con la del envejecimiento normal, al controlar las condiciones de aprendizaje y de evocación por medio de codificación semántica. Por ese motivo, demuestra gran utilidad en la caracterización de las alteraciones amnésicas de la Enfermedad de Alzheimer (EA). El International Working Group on Alzheimer's Disease (2007) desarrolló y publicó nuevos criterios de diagnóstico para EA. El criterio principal envuelve la evidencia de una alteración significativa y progresiva de la memoria episódica. Los autores sugieren el TRSLG, por haber revelado sensibilidad y especificidad elevadas en la diferenciación entre EA y controles saludables u otras formas de demencia.

*Palabras-clave:* test de recordación selectiva libre y guiada; memoria; enfermedad de Alzheimer.

---

<sup>1</sup> Endereço para correspondência:

Morada: Serviço de Neurologia, Hospitais da Universidade de Coimbra, EPE  
Avenida Bissaya Barreto, 3000-075 Coimbra, Portugal  
E-mail: raquelmlemos@hotmail.com  
Telefone: 00351 239836244

### *A memória no envelhecimento normal e patológico*

O estudo da memória constitui uma etapa fundamental da avaliação neuropsicológica de populações geriátricas, não só porque “o esquecimento” é uma das queixas mais comuns dos doentes idosos (Goeman & De Deyn, 2003), sendo motivo frequente de encaminhamento para consultas da especialidade (Lezak, Howieson & Loring, 2004), mas também porque a memória é a capacidade cognitiva mais afectada no contexto das doenças neurológicas e psiquiátricas do envelhecimento (Delis & Kramer, 2000). As queixas de memória mais frequentes se referem à dificuldade em aprender e/ou recordar informação, objectos e/ou eventos (Lezak, Howieson & Loring, 2004). Esse tipo de memória é habitualmente designado por “memória declarativa” (memória de longo-prazo), e representa a “informação que pode ser convertida em recordações conscientes sob a forma de proposição verbal ou de imagem visual” (Squire & Kandel, 2002, p. 23). A memória declarativa pode ainda dividir-se em dois subtipos: *memória episódica* – recordação de acontecimentos específicos (“episódios”), delimitados no tempo e no espaço e com um carácter contextual, e a *memória semântica* – recordação de acontecimentos gerais, inerentes a uma determinada cultura e aprendidos como “conhecimento” (por exemplo, o alfabeto) (Lezak, Howieson & Loring, 2004). A memória episódica, também designada comumente por “memória recente”, é a mais sensível ao dano neurológico e ao envelhecimento pelo que constituirá o principal alvo do nosso interesse.

A memória é uma função cognitiva central e complexa a partir da qual a informação nova é codificada, guardada e recuperada no cérebro e estes processos se desenvolvem em determinadas estruturas cerebrais, com localização no lobo frontal e no lobo temporal. Do lobo temporal destacam-se as estruturas mesiais (hipocampo e amígdala) e neocorticais (córtices perirrinal, entorrinal e parahipocampal) (Squire & Kandel, 2002). O processamento mnésico inicia-se na fase de “codificação” ou aprendizagem e é a capacidade de o indivíduo processar e adquirir uma nova informação. A aprendizagem implica consolidação (o que é aprendido é consolidado) e a “consolidação refere-se ao processo hipotético de reorganização dentro das representações da informação armazenada, que se mantém durante o esquecimento da informação” (Squire, 1986, citado por Lezak, Howieson & Loring, 2004). O processo

de consolidação resulta na fase de “armazenamento” ou retenção – que representa a conservação das informações adquiridas. Por fim, a “recuperação” da informação engloba o conjunto de mecanismos que permite aceder à informação adquirida.

Uma vez que a memória representa um processo dividido em diversas fases, as alterações mnésicas podem assumir perfis distintos resultantes do envolvimento diferenciado dos processos já citados. O mesmo se passa com o designado “envelhecimento fisiológico”. No decorrer do envelhecimento normal verifica-se, genericamente, um decréscimo na capacidade mnésica, embora nem todos os tipos de memória evidenciem declínio (Goeman & De Deyn, 2003). Vários estudos têm sugerido que a memória a curto prazo e, também, a memória semântica são relativamente resistentes ao envelhecimento, enquanto outras funções, tais como a memória episódica a longo prazo, apresentam alterações relevantes (Goeman & De Deyn, 2003). Num estudo em que se pretendeu avaliar o funcionamento mnésico em sujeitos idosos cognitivamente normais utilizando diversas provas de memória, Petersen, Smith, Kokmen, Ivnik e Tangalos (1992) evidenciaram que a aprendizagem ou aquisição declinava significativamente com o aumento de idade. No entanto, a evocação diferida ou o esquecimento se mantinham relativamente estáveis ao longo da idade, quando ajustados em função da quantidade de material inicialmente aprendido. Os resultados descritos são importantes na caracterização do funcionamento mnésico normal, mas têm implicações ainda mais relevantes no diagnóstico das alterações patológicas do envelhecimento e, em particular, na investigação de alterações precoces da memória na demência. De acordo com a investigação de Petersen e cols. (1992), deverá suspeitar-se de uma alteração patológica do processamento mnésico quando se verifica um declínio mais acentuado do que o esperado para a idade na fase da aprendizagem; um prejuízo na aquisição que não melhora com técnicas de ajuda/pistas; ou uma alteração significativa na evocação diferida.

A avaliação neuropsicológica da memória pressupõe a utilização de diferentes tipos de tarefas com o objectivo de “identificar os componentes mnésicos (registro, retenção, recuperação) que se encontram comprometidos ou preservados” (Simões, Lopes & Pinho, 2003, p. 247). A memória episódica é habitualmente avaliada com recurso a tarefas de

memorização de listas de palavras, com uma posterior restituição das mesmas usando a recordação livre ou o índice de reconhecimento (Amieva e cols., 2007). Uma crítica habitualmente apontada a esse tipo de provas remete para o facto de não permitirem controlar as estratégias efectivamente utilizadas pelo sujeito, sobretudo nas fases de codificação e de recuperação (Amieva e cols., 2007), o que poderá comprometer o rigor da avaliação da memória.

#### *A doença de Alzheimer*

O envelhecimento da população em países desenvolvidos, resultante do incremento da esperança média de vida, é acompanhado de uma elevação da prevalência das doenças degenerativas associadas à idade. De entre as patologias típicas do envelhecimento, a demência é a mais significativa, ao afectar cerca de 5% dos indivíduos com mais de 60 anos e ao registar uma incidência e prevalência que duplicam a cada 5 anos de idade (Jorm, 1990). A doença de Alzheimer (DA) é a forma de demência mais comum, compreendendo cerca de 50 a 80% entre todos os tipos de demência (Lobo e cols., 2000). Em Portugal, a Alzheimer Europe (2009, Projecto European Collaboration on Dementia – Eurocode – conduzido pela Alzheimer Europe e financiado pela Comissão Europeia, [www.alzheimerportugal.org](http://www.alzheimerportugal.org)) prevê que existam cerca de 153.000 pessoas com demência e 90.000 com DA.

A identificação precoce da DA é crucial para uma intervenção e tratamento eficazes, assim como para o estabelecimento de um plano assistencial para os doentes. Como é típico das doenças degenerativas, o défice cognitivo manifesta-se gradualmente, o que implica, pelo menos conceptualmente, que exista um estado intermediário ou transitório entre o envelhecimento saudável e a demência do tipo Alzheimer (Petersen, 2000; Petersen e cols., 2001; Petersen, 2004; Santana, 2003). O conceito de Déficit Cognitivo Ligeiro - DCL (*Mild Cognitive Impairment- MCI*, na terminologia anglo-saxónica) sugerido por Petersen e cols. (1999), corresponde a este estadio transicional e aplica-se aos sujeitos que apresentam um declínio cognitivo superior ao esperado para a idade, mas que mantêm a sua autonomia funcional. Não são normais, mas também não poderão ser classificados de dementes, de acordo com os critérios internacionais vigentes (DSM-IV-TR: APA, 2002; NINCDS-ADRDA: McKhann e cols., 1984). Esse vazio classificativo é, aliás, uma das limitações

mais sérias apontadas aos sistemas de classificação e de diagnóstico referidos. Outras opiniões críticas salientam uma deficiente operacionalização dos critérios clínicos, a não utilização de instrumentos de avaliação neuropsicológica recomendados e a sua desactualização no que respeita aos biomarcadores, entretanto identificados (Blennow, de Leon & Zetterberg, 2006).

O *International Working Group on Alzheimer's Disease* (Dubois e cols., 2007) desenvolveu e publicou uma proposta de novos critérios de diagnóstico para DA, tentando colmatar as limitações dos ainda vigentes de forma a englobar todo o espectro da doença (incluindo as fases mais precoces de declínio cognitivo - DCL) e valorizar os biomarcadores laboratoriais e de imagem. Nessa nova proposta, o critério de diagnóstico principal considera a evidência objectiva de uma alteração significativa e progressiva da memória episódica, desde que associada a, pelo menos, um marcador biológico da doença (Dubois e cols., 2007). Os autores sugerem que o défice mnésico seja comprovado com a utilização de metodologias que controlem a aprendizagem do material a reter, para que seja possível obter uma medida de memória não confundível com o declínio cognitivo associado ao envelhecimento normal. Nessa linha, propõem que a avaliação deva desenvolver-se com base num paradigma de *codificação específica*, visto este ter revelado sensibilidade e especificidade elevadas na diferenciação entre doentes com Alzheimer e controlos saudáveis ou outras formas de demência (Buschke, Sliwinski, Kuslansky & Lipton, 1997) e sugerem, explicitamente, o *Teste de Recordação Selectiva Livre e Guiada* (*Free and Cued Selective Reminding Test*, Buschke, 1984). Desde a publicação de Dubois e cols. (2007), tem havido a preocupação de avaliar a validade desses critérios, ou seja testar a sua sensibilidade e especificidade. A questão da especificidade é obviamente a mais complexa porque implica a confirmação de que os doentes que apresentam um defeito progressivo de memória (demonstrado pelo paradigma TRSLG) evoluem efectivamente para DA. Esses resultados começaram a emergir muito recentemente na literatura científica (Bouwman e cols., 2010; Ewers e cols., 2010).

### *O Teste de Recordação Selectiva Livre e Guiada (TRSLG)*

O paradigma de *recordação selectiva* foi originalmente proposto por Buschke (Buschke, 1973; Buschke & Fuld, 1974) na prova *Selective Reminding Test* (SRT). Esse paradigma se baseia numa medida de aprendizagem forçada, uma vez que o indivíduo é selectivamente recordado das palavras não evocadas. Mais tarde, Buschke (1984) adicionou uma componente de evocação com ajuda a esse teste. Essa versão é conhecida como *Teste de Recordação Selectiva Livre e Guiada* (TRSLG).

O TRSLG (Buschke, 1984) é uma prova de aprendizagem e memória verbal que permite controlar as condições de codificação e de recuperação por meio da utilização de pistas semânticas no controlo da aprendizagem e na evocação. A aprendizagem é controlada ao impor aos sujeitos a codificação dos itens em resposta a sua categorização semântica; estas mesmas pistas são posteriormente utilizadas para facilitar a evocação dos itens não reproduzidos na evocação livre. Esse paradigma fomenta a especificidade da codificação, revelando-se mais eficaz ao permitir uma recordação por meio de pistas e ao garantir uma atenção selectiva e de enquadramento semântico de todos os itens (Buschke, 1984). Dessa forma, asseguram-se os pressupostos defendidos pelo Princípio de Codificação Específica (Tulving & Thomson, 1973) que defendem que o modo como a informação é codificada determina o modo como é retida e armazenada, bem como o tipo de indicadores/pistas que facilitam o acesso à informação retida. Contudo, é de salientar que no TRSLG são utilizadas as mesmas pistas semânticas na fase de aprendizagem e na fase de evocação, seguindo os princípios definidos de que uma pista só é eficaz na recuperação de informação se tiver sido utilizada na codificação dos itens (Tulving & Thomson, 1973) e que a presença de pistas na fase de codificação e na fase de evocação facilita a recordação dos itens (Tulving & Osler, 1968).

O TRSLG (Buschke, 1984) é composto por 16 itens/palavras categorizados semanticamente e não relacionados entre si. As 16 palavras são apresentadas, 4 de cada vez, em 4 cartões separados, cada um dos quais divididos em 4 quadrantes. Os cartões são apresentados na mesma ordem a todos os indivíduos. O examinador pede aos indivíduos para apontar e ler em voz alta cada palavra do cartão (por exemplo, “figo”) em resposta a sua categoria

semântica (“fruto”) – Aprendizagem Controlada. Após uma tarefa distractora de contagem decrescente, durante 20 segundos – para evitar repetição – a memória é avaliada por meio da Evocação Livre. Para os itens não recordados espontaneamente na Evocação Livre, são fornecidas as mesmas pistas semânticas usadas na codificação, na tentativa de que eles sejam evocados (Evocação com Ajuda). Se essa ajuda falhar, o sujeito é, então, recordado do item-alvo (recordação selectiva). O teste é constituído por 3 ensaios de Evocação Livre e de Evocação com Ajuda e cada ensaio é precedido de uma tarefa de interferência de 20 segundos. Um ensaio de Evocação Diferida é efectuado 30 minutos depois.

A memória e a aprendizagem em cada ensaio são medidas por meio da Evocação Livre e da Evocação Total (somatório da Evocação Livre e com Ajuda). A Evocação com Ajuda é uma medida de recuperação “auto-organizada”, enquanto a Evocação Total representa a medida da recuperação máxima, fornecendo uma estimativa da codificação e da retenção.

Em 1987, Grober e Buschke apresentaram uma versão alternativa desse instrumento - o *Teste de Recordação Selectiva Livre e Guiada - Evocação Imediata* (TRSLG-EI). Essa versão obedece aos mesmos princípios conceptuais do TRSLG: utiliza uma medida de aprendizagem controlada de 16 itens não relacionados, a mesma codificação por pistas, e a recordação selectiva com a utilização das mesmas pistas. Como aspecto diferenciador, no TRSLG-EI substituíram-se as palavras por desenhos de objectos impressos em cartões, facilmente reconhecíveis e codificados a partir de categorias semânticas (uma para cada figura). Para além disso, no TRSLG-EI é realizada uma tarefa de evocação imediatamente após a identificação dos itens. Esse procedimento é feito para cada cartão, num total de quatro e denomina-se *fase de estudo* (*study phase*). Segue-se uma *fase de teste* (*test phase*) constituída por três ensaios de evocação, análogos ao do TRSLG. Nessa versão, não existe uma tarefa de evocação diferida.

Comparando as duas versões, Buschke (2002) indica a sua preferência pela utilização de palavras escritas (em detrimento do recurso a desenhos) no sentido de evitar erros perceptuais, assegurar que todos os sujeitos utilizam a mesma codificação verbal na aprendizagem dos itens, e impedir uma codificação dupla - perceptual e verbal. Buschke (2002) explica também que foi propositado

não incluir no TRSLG a Evocação Imediata com Ajuda (recordação do item-alvo), quando a evocação imediata falha durante a fase de aprendizagem. Nesse contexto, são vários os elementos de enquadramento referidos por Tounsi e cols. (1999, citados por Buschke, 2002). Em primeiro lugar, a aprendizagem adicional, quando a evocação imediata falha, deteriora a medida de aprendizagem por meio da evocação. O TRSLG mede a aprendizagem por meio do número de itens evocados quando a mesma apresentação (standardizada) de cada item prevê uma oportunidade idêntica de aprender cada item - Aprendizagem Controlada. O número de itens aprendidos pode ser medido por meio do número de itens evocados apenas quando todos os itens foram apresentados com igual frequência para aprender. A evocação de diferentes sujeitos pode apenas comparar-se quando foi dada a cada um a mesma oportunidade de aprender os itens; se dois sujeitos evocam o mesmo número de itens, mas um recebeu aprendizagem adicional para alguns itens e o outro não, os seus níveis de evocação não indicam a mesma “quantidade” de aprendizagem. Em segundo lugar, quando a evocação imediata falha, a aprendizagem adicional possibilita maior facilidade na aprendizagem em sujeitos com alterações de memória, uma vez que estes têm mais falhas na evocação imediata e porque o número de omissões na evocação imediata aumenta ao longo do desenvolvimento da patologia (Tounsi e cols., 1999, citados por Buschke, 2002). Em casos patológicos, a aprendizagem adicional pode favorecer a evocação e tornar mais difícil a detecção da alteração na aprendizagem e/ou na memória. Quando a memória é avaliada longitudinalmente em sujeitos com deterioração progressiva, observa-se que a aprendizagem adicional dificulta a detecção e quantificação do aumento do défice. Entretanto, a evocação imediata durante a aprendizagem, com aprendizagem adicional quando a evocação imediata falha, ainda não demonstrou mais rigor quer na avaliação da memória, quer na discriminação do défice mnésico. Finalmente, a evocação imediata durante a aprendizagem, com aprendizagem adicional quando a evocação imediata falha, demora mais tempo e prolonga a sessão de avaliação.

Não são conhecidos estudos acerca das propriedades psicométricas do TRSLG. Grober, Ocepek-Welikson e Teresi (2009) descreveram algumas das propriedades psicométricas das três formas (A, B e C) do TRSLG-EI, aplicadas a uma população

geriátrica. A análise factorial sugere a presença de um modelo unidimensional que os autores consideram tratar-se da capacidade de memória. As três formas revelaram uma boa validade concorrente, bons indicadores de consistência interna ( $\alpha = 0,85$ ;  $0,86$  e  $0,88$ , respectivamente) e valores semelhantes de sensibilidade ( $\geq 75\%$ ) e especificidade ( $\geq 82\%$ ) na detecção de demência ligeira, traduzindo uma acuidade adequada de classificação.

Grober, Merling, Heimlich e Lipton (1997) compararam a *performance* entre a versão original (SRT) e o TRSLG-EI num grupo de sujeitos idosos sem patologia, comparando o número de palavras evocadas nas duas versões. Verificaram que o paradigma de ajuda semântica do TRSLG-EI permitiu a evocação do dobro de palavras, comparativamente ao SRT. Os autores concluíram que o procedimento e o método de recordação subjacente ao TRSLG-EI facilitam a evocação livre.

#### *Estudos Internacionais*

A versão original (inglês) do TRSLG (*Free and Cued Selective Reminding Test*) foi desenvolvida por Buschke (1984). Os dados normativos para essa prova fazem parte do projecto MOANS (*Mayo's Older Americans Normative Studies*, Ivnik e cols., 1997). A amostra é constituída por 734 sujeitos, com idades compreendidas entre os 56 e os 98 anos. Os resultados são apresentados por intervalos de idade, uma vez que a escolaridade e o género evidenciaram uma influência mínima.

A versão espanhola do TRSLG (*Test de Recuerdo Libre y Selectivamente Facilitado*) foi criada como parte dos Estudos Normativos Multicentros Espanhóis (Projecto NEURONORMA) (Peña-Casanova e cols., 2009). A amostra normativa é constituída por 340 participantes, de idades entre os 50 e os 94 anos. Os resultados brutos foram transformados em resultados ajustados à idade e, posteriormente, convertidos em resultados ajustados à escolaridade. O estudo confirmou uma influência da idade e da escolaridade no desempenho no TRSLG, enquanto o género teve um efeito sem significado. Constatou-se um declínio em todas as medidas da prova com o aumento da idade e um efeito discreto da escolaridade (cerca de 11% na evocação total) (Peña-Casanova e cols., 2009).

A versão TRSLG-EI (*Test de rappel libré/ rappel indicé à 16 items*) foi adaptada para o Francês por Amieva e cols. (2007). Esse estudo normativo,

conhecido como “L’étude des 3 Cités” envolve uma amostra de 1458 sujeitos, com idade igual ou superior a 65 anos. Os dados normativos foram calculados de acordo com a idade (65 – 70 anos, 70 – 74 anos, 74 – 78 anos, 78 – 90 anos), nível de escolaridade (ensino primário ou curso técnico *versus* ensino secundário e superior) e género. A avaliação longitudinal (intervalos de 2 e 5 anos) dos participantes do estudo de normalização (Amieva e cols., 2007) permitiu analisar a validade do TRSLG-EI na predição de demência (Auriacombe e cols., 2010). Os índices de Evocação Livre e Evocação Total (livre e com ajuda) mostraram uma boa sensibilidade e razoável especificidade na predição de DA, ainda que o valor preditivo positivo tenha sido baixo. Contudo, o valor preditivo negativo mostrou resultados excelentes, indicando que os indivíduos com pontuações acima do valor médio têm um risco mínimo de desenvolver DA em 5 anos.

O paradigma subjacente ao TRSLG e ao TRSLG-EI tem sido utilizado em faixas etárias mais avançadas, quer no plano do estudo do envelhecimento normal, quer na investigação clínica de doenças associadas ao envelhecimento. Assim, essa prova tem sido utilizada como medida de avaliação da memória verbal em estudos recentes de populações de idosos saudáveis (Souza, Sarazin, Goetz & Dubois 2009; Vercambre e cols., 2010), ou em estudos prospectivos associados ao risco de desenvolver demência (Grober, Lipton, Katz & Sliwinski, 1998; Grober, Lipton, Hall & Crystal, 2000; Holtzer, Verghese, Wang, Hall & Lipton, 2008; Féart e cols., 2009). Comparativamente a outras provas, os resultados no TRSLG mostraram correlações significativas com os subtestes de orientação temporal e a tarefa de evocação no *Mini-Mental State Examination* (MMSE; Folstein, Folstein & McHugh, 1975; Guerreiro, 1998; Carcaillon, Amieva, Auriacombe, Helmer & Dartigues, 2009). Por sua vez, Rouch, Anterion, Dauphinot, Kerleroux, Roche, Barthelemy e cols. (2008) comprovaram que a alteração mnésica, no envelhecimento normal, está relacionada com queixas cognitivas, mas não com perturbações afectivas. Já Minett, Da Silva, Ortiz e Bertolucci (2008) demonstraram que queixas subjectivas de memória estão mais associadas à sintomatologia depressiva do que a uma alteração cognitiva objectiva. Adicionalmente, Zimmerman e cols. (2008) verificaram que uma baixa *performance* no TRSLG, no envelhecimento normal, estava relacionada com

alterações neuroquímicas e volumétricas (atrofia) do hipocampo.

A maior parte dos estudos realizados em contexto clínico (demência) tem se debruçado especificamente sobre a DA: na confirmação do envolvimento precoce da memória na DA pré-clínica (Grober & Kawas, 1997; Grober e cols. 2008a; Mahieux e cols., 2009) e na DA (Grober e cols., 2008b). Millet e cols. (2008) utilizaram uma adaptação dessa prova para mostrar que a memória implícita (*priming*) em doentes com DA está preservada. Outros estudos procuraram relacionar estruturas anatómicas cerebrais associadas à memória na DA e desempenhos no teste. Nesse contexto, Sarazin e cols. (2010) observaram uma relação entre baixa *performance* no TRSLG e atrofia do hipocampo esquerdo ao nível da região CA1, e Diamond e cols. (2007) apontaram para a existência de uma relação entre o desempenho na prova e uma activação nos córtices temporal esquerdo superior e pré-frontal esquerdo, numa experiência de Ressonância Magnética Funcional.

Alguns estudos têm comprovado a utilidade dessa prova na avaliação do défice mnésico no DCL: isolado (Traykov e cols., 2007; Wenger, Negash, Petersen & Petersen, 2010), ou em associação a outras alterações, especificamente, memória visual (Barbeau e cols., 2004) e apatia (Robert e cols., 2006). O perfil de alteração mnésica semelhante entre o DCL e a DA tem sido descrito em estudos de comparação nos dois grupos clínicos (Petersen e cols., 1999; Onen, Henry-Feugeas, Roy, Baron & Ravaud, 2008) ou de progressão do primeiro para o segundo (Petersen e cols., 1995; Sarazin e cols., 2007). Comparativamente a outros meios de diagnóstico, essa prova de memória tem mostrado uma elevada especificidade, na detecção da DA precoce, quando associada a medidas de Tomografia Computadorizada por Emissão de Fóton Único (SPECT) (Habert e cols., 2009) e de Ressonância Magnética (Sánchez-Benavides e cols., 2010).

Ainda em contexto clínico, esse teste foi utilizado na caracterização do perfil mnésico em diferentes condições: demência vascular subcortical (Traykov e cols., 2005; Epelbaum e cols., 2010), na presença de factores de risco vascular (Sanders e cols., 2010; Beauchet e cols., 2010; Sacktor e cols., 1999), dependência alcoólica (Chanraud e cols., 2009), no impacto do consumo de escopolamina (fármaco anticolinérgico) na memória, no

envelhecimento normal e na demência (Grober, Gitlin, Bang & Buschke, 1992).

A utilização desse paradigma de avaliação da memória (e do TRSLG) tem comprovado a sua sensibilidade aos diversos contextos clínicos e facilitado a caracterização do défice mnésico no envelhecimento normal.

### OBJECTIVO

O presente trabalho tem por objectivo central descrever o processo de adaptação transcultural do TRSLG para a população portuguesa. Dessa forma, torna-se possível a avaliação da validade desse instrumento no contexto dos novos critérios para DA propostos pelo *International Working Group on Alzheimer's Disease* (Dubois e cols., 2007).

### MÉTODO

#### *Fase 1: Autorização*

A autorização para a realização de estudos de adaptação e validação do TRSLG para a população portuguesa foi solicitada e concedida em 2010 (Buschke, 2002; Buschke's FCSRT, Copyright, 1996-2000. Albert Einstein College of Medicine of Yeshiva University, New York; devido à necessidade de salvaguardar direitos de autor, os itens não são aqui apresentados). A adaptação da prova e a tradução para português do respectivo manual de instruções de administração e de cotação foram realizadas nesse mesmo ano.

#### *Fase 2*

##### A) Criação da lista de palavras

A adaptação para o português da prova original em inglês foi realizada por uma especialista em Linguística, fluente na língua inglesa e com experiência em tarefas de adaptação de provas de avaliação cognitiva (co-autora C. M.). Deu-se preferência a itens mais facilmente passíveis de representação pictórica, uma vez que a versão original do TRSLG contempla a utilização de imagens em alternativa às palavras (Buschke, 2002). Desse modo, a possibilidade de uma opção por essa metodologia de apresentação dos estímulos fica ressalvada. Decorrente desse cuidado, foram seleccionados apenas nomes.

A lista final de palavras é constituída por 16 itens que respeitam os critérios considerados pelos autores na selecção das palavras da língua inglesa:

- a) De acordo com o manual do FCSRT, os itens devem apresentar frequência moderada (Buschke, 2002). Assim sendo, procedeu-se à verificação da frequência dos itens que constam da prova adaptada para português na base de frequências lexicais CORLEX (Nascimento e cols., 2003). Todos apresentam frequência média na língua portuguesa, com um valor, na CORLEX, que se situa no intervalo de 28-161;
- b) Cada item representa uma categoria semântica distinta. Seleccionaram-se 16 categorias semânticas entre as 48 distribuídas pelas três formas originais (A, B e C). Outras categorias possíveis e constantes das listas originais foram preteridas por: i) dificuldades em encontrar nomes correspondentes com frequência média na CORLEX; ii) não corresponderem a nomes, mas a adjetivos; iii) corresponderem a nomes próprios, cuja frequência não é apresentada na CORLEX; iv) apresentarem designações que, em português, serão pouco transparentes.

Para além de salvaguardar os pressupostos da versão original, outros critérios foram tidos em conta, nomeadamente: a) exclusão de nomes polisémicos, homógrafos, homófonos e estrangeirismos; b) salvaguarda, no conjunto dos itens, da existência de alguma diversidade quanto à letra e som (sempre consonânticos) iniciais, sobretudo nos itens pertencentes a categorias semânticas mais próximas; c) selecção de nomes bi-, tri- e tetrassilábicos.

Para a ordenação final dos itens, foram colocados itens/categorias semânticas com maior grau de afinidade em diferentes cartões de apresentação.

##### B) Tradução do manual

O manual do TRSLG contempla as instruções para a administração da prova e os critérios para a cotação dos diferentes índices. O manual foi traduzido da versão original (Buschke, 2002).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A escassez de instrumentos rigorosos e sensíveis, na detecção de défices nas áreas cognitivas mais vulneráveis ao processo de envelhecimento e doença, constitui uma limitação na área da avaliação psicológica, com consequências limitativas em

diferentes domínios/circunstâncias: no diagnóstico e detecção precoce do défice cognitivo, na reavaliação do défice num contexto de acompanhamento clínico e na elaboração de planos de intervenção. Por esse motivo, em países onde faltam instrumentos de avaliação sólidos, é fundamental a criação de novos testes ou a adaptação e validação de testes cujos resultados já demonstraram sensibilidade e especificidade noutros países e/ou contextos (Guerreiro, 2005).

Frequentemente, recorre-se à adaptação de instrumentos já disponíveis noutras línguas e experimentados em populações clínicas. Essa metodologia apresenta a vantagem de serem já conhecidos os resultados da sua aplicabilidade clínica permitindo, assim, antever a sua validade e utilidade no estudo de determinada função cognitiva. A adaptação é uma forma de maximizar a conformidade cultural dum instrumento e, dessa forma, minimizar o enviesamento resultante da simples tradução da versão original. Como refere Malda e cols. (2008) mais do que traduzir um instrumento, a sua adaptação respeita idiossincrasias linguísticas e culturais.

No que se refere especificamente à tradução e adaptação de testes, a Comissão Internacional de Testes (2010) contempla a possibilidade de tradução das provas a partir da sua versão original. No entanto, a mera tradução dos itens linguísticos originais não será, para todos os casos, a solução mais recomendável. Frequentemente, é preferível o recurso ao processo de adaptação das provas, por meio do qual melhor se controla o grau de adequação dos itens às características da língua materna da população-alvo. No processo de adaptação de um instrumento para outra língua, o essencial é que sejam utilizados procedimentos metodológicos rigorosos e que se respeitem os pressupostos da versão original da prova (International Test Commission, 2010). A utilização de um instrumento, numa determinada população, sem uma adaptação prévia criteriosa compromete a validade, a precisão e a posterior interpretação dos resultados.

O processo de adaptação do TRSLG para a população Portuguesa foi norteado pelas linhas orientadoras propostas na literatura (Giusti & Befi-Lopes, 2008; Hambleton, 2005; International Test Commission, 2010). Assim, procurou-se alcançar o grau máximo possível de paridade relativamente à versão original, de forma a evitar distorções ao nível da equivalência de construto (Giusti & Befi-Lopes,

2008; Hambleton, 2005; Malda e cols., 2008; International Test Commission, 2010). Herdman, Fox-Rushby e Badia (1998) alertam para o facto de a tradução *ipsis verbis* de um item poder adulterar o seu verdadeiro significado. Dessa forma, sugerem uma abordagem universalista de adaptação transcultural de instrumentos, que considere uma avaliação da equivalência entre a versão original e a nova versão. Esses autores defendem que a equivalência entre as duas versões deve ser avaliada a seis níveis: conceptual, de item, semântica, operacional, de mensuração e funcional.

A versão portuguesa do TRSLG procurou respeitar, sempre que aplicável, a equivalência com a sua versão original, de acordo com o modelo de Herdman e cols. (1998). Nesse processo de adaptação não se verifica uma “tradução” dos itens, mas sim uma selecção de palavras de frequência média para determinadas categorias semânticas, tal como sugerido no original (Buschke, 1984; 2002). As categorias semânticas foram seleccionadas de um total de 16 disponíveis na versão original. Os restantes critérios utilizados na escolha dos itens levaram em consideração particularidades linguísticas da língua portuguesa.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A versão portuguesa do TRSLG resulta de um processo de adaptação que procurou respeitar as orientações existentes na literatura sobre esta problemática. Nesse processo, foram tidos em conta os pressupostos da versão original, bem como a adequação à realidade portuguesa (linguística e cultural).

O enfoque deste trabalho foi dado aos procedimentos *a priori* do processo de adaptação de testes. No entanto, este estudo deve ser complementado com investigações *a posteriori* (por meio da recolha e análise de dados) de forma a validar a adaptação.

Pretendemos, com este trabalho de adaptação, aumentar o leque de alternativas nos testes de avaliação da memória episódica verbal. O TRSLG constitui uma mais-valia, não só por apresentar um paradigma de avaliação diferente dos testes mais usuais, como por ser o teste recentemente proposto pelo *International Working Group on Alzheimer's Disease* (Dubois e cols., 2007) para a avaliação objectiva das alterações de memória em doentes com DA.



O TRSLG é objecto de estudo de um programa de trabalhos que permitirá completar o processo de adaptação aqui descrito. Desse programa de trabalhos destacamos: i) a avaliação das qualidades psicométricas do TRSLG, nomeadamente validade concorrente, e ii) estudos de validação clínica e exploração da capacidade diagnóstica no Défice Cognitivo Ligeiro, na Doença de Alzheimer e na Demência Frontotemporal.

#### REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association (2002). *DSM-IV-TR: Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais, 4. Ed., texto revisto* (J. N. Almeida, Tradutora). Lisboa: Climepsi Editores. (Original publicado em 2000)
- Amieva, H., Carcaillon, L., Rouze L'Alzit-Schuermans, P., Millet, X., Dartigues, J. F., & Fabrigoule, C. (2007). Test de rappel libre/ rappel indicé à 16 items: Norms en population générale chez des sujets ages issues de l'étude des 3 cités. *Revue Neurologique (Paris)*, *163*(2), 205-221.
- Auriacombe, S., Helmer, C., Amieva, H., Berr, C., Dubois, B., & Dartigues, J. F. (2010). Validity of the Free and Cued Selective Reminding Test in predicting dementia: The 3C study. *Neurology*, *74*(22), 1760-1767.
- Barbeau, E., Didic, M., Tramonì, E., Felician, O., Joubert, S., Sontheimer, A. et al. (2004). Evaluation of visual recognition memory in MCI patients. *Neurology*, *62*(8), 1317-1322.
- Beauchet, O., Herrmann, F. R., Annweiler, C., Kerlerouch, J., Gosse, P., Pichot, V. et al. (2010). Association between ambulatory 24-hour blood pressure levels and cognitive performance: Across-sectional elderly population-based study. *Rejuvenation Research*, *13*(1), 39-46.
- Blennow, K., de Leon, M. J., & Zetterberg, H. (2006). Alzheimer's disease. *Lancet Neurology*, *368*(9533), 387-403.
- Bouwman, F. H., Verwey, N. A., Klein, M., Kok, A., Blankenstein, M. A., Sluimer, J. D. et al. (2010). New research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease applied in a memory clinic population. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, *30*(1), 1-7.
- Buschke, H. (1973). Selective reminding for analysis of memory and behavior. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *12*, 543-550.
- Buschke, H., & Fuld, P. A. (1974). Evaluating storage, retention, and retrieval in disordered memory and learning. *Neurology*, *24*, 1019-1025.
- Buschke, H. (1984). Cued-recall in amnesia. *Journal of Clinical Neuropsychology*, *6*(4), 433-440.
- Buschke, H., Sliwinski, M. J., Kuslansky, G., & Lipton, R. B. (1997). Diagnosis of early dementia by the Double Memory Test: Encoding specificity improves diagnostic sensitivity and specificity. *Neurology*, *48*(4), 989-997.
- Buschke, H. (2002). *Buschke Free and Cued Selective Reminding Test*. New York: Albert Einstein College of Medicine of Yeshiva University.
- Carcaillon, L., Amieva, H., Auriacombe, S., Helmer, C., & Dartigues, J. F. (2009). A subtest of the MMSE as a valid test of episodic memory? Comparison with the Free and Cued Reminding Test. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, *27*(5), 429-438.
- Chanraud, S., Leroy, C., Martelli, C., Kostogianni, N., Delain, F., Aubin, H. J. et al. (2009). Episodic memory in detoxified alcoholics: Contribution of grey matter microstructure alteration. *PLoS One*, *4*(8), 6786.
- Delis, D. C., & Kramer, J. H. (2000). Advances in neuropsychological assessment of memory disorders. Em F. Boller & J. Grafman (Orgs.), *Handbook of neuropsychology* (2<sup>nd</sup> ed) (v. 2, pp. 25-47). Amsterdam: Elsevier.
- Diamond, E. L., Miller, S., Dickerson, B. C., Atri, A., DePeau, K., Fenstermacher, E. et al. (2007). Relationship of fMRI activation to clinical trial memory measures in Alzheimer disease. *Neurology*, *69*(13), 1331-1341.
- Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., Dekosky, S. T., Barberger-Gateau, P., Cummings, J., et al. (2007). Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: Revising the NINCDS-ADRDA criteria. *Lancet Neurology*, *6*(8), 734-746.

- Epelbaum, S., Benisty, S., Reyes, S., O'Sullivan, M., Jouvent, E., Düring, M. et al. (2010). Verbal memory impairment in subcortical ischemic vascular disease: A descriptive analysis in CADASIL. *Neurobiology of Aging*. Retirado de <http://www.sciencedirect.com>.
- Ewers, M., Walsh C., Trojanowski, J. Q., Shaw, L. M., Petersen, R. C., Jack, C. R. Jr., et al. (2010). Prediction of conversion from mild cognitive impairment to Alzheimer's disease dementia based upon biomarkers and neuropsychological test performance. *Neurobiology of Aging*. Retirado de <http://www.sciencedirect.com>.
- Féart, C., Samieri, C., Rondeau, V., Amieva, H., Portet, F., Dartigues, J. F. et al. (2009). Adherence to a Mediterranean diet, cognitive decline, and risk of dementia. *Journal of the American Medical Association*, 302(6), 638-648.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Giusti, E., & Befi-Lopes, D. M. (2008). Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para Português Brasileiro (PB). *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 20(3), 207-210.
- Goeman, J., & De Deyn, P. P. (2003). Mild Cognitive Impairment. Em: P. P. De Deyn, E. Thiery, & R. D'Hooge (Orgs.), *Memory: Basic concepts, disorders and treatment* (pp. 243-256). Leuven: Acco.
- Grober, E., & Buschke, H. (1987). Genuine memory deficits in dementia. *Developmental Neuropsychology*, 3, 13-36.
- Grober, E., Gitlin, H. L., Bang, S., & Buschke, H. (1992). Implicit and explicit memory in young, old, and demented adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14(2), 298-316.
- Grober, E., Merling, A., Heimlich, T., & Lipton, R. B. (1997). Free and cued selective reminding and selective reminding in the elderly. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 19(5), 643-54.
- Grober, E., & Kawas, C. (1997). Learning and retention in preclinical and early Alzheimer's disease. *Psychology and Aging*, 12(1), 183-188.
- Grober, E., Lipton, R. B., Katz, M., & Sliwinski, M. (1998). Demographic influences on free and cued selective reminding performance in older persons. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20(2), 221-226.
- Grober, E., Lipton, R. B., Hall, C., & Crystal, H. (2000). Memory impairment on free and cued selective reminding predicts dementia. *Neurology*, 54(4), 827-832.
- Grober, E., Hall, C., McGinn, M., Nicholls, T., Stanford, S., Ehrlich, A. et al. (2008a). Neuropsychological strategies for detecting early dementia. *Journal of the International Neuropsychology Society*, 14(1), 130-142.
- Grober, E., Hall, C. B., Lipton, R. B., Zonderman, A. B., Resnick, S. M., & Kawas, C. (2008b). Memory impairment, executive dysfunction, and intellectual decline in preclinical Alzheimer's disease. *Journal of the International Neuropsychology Society*, 14(2), 266-78.
- Grober E., Ocepek-Welikson K., & Teresi, J. A. (2009). The Free and Cued Selective Reminding Test: Evidence of psychometric adequacy. *Psychology Science Quarterly*, 51(3), 266-282.
- Guerreiro, M. (1998). *Contributo da neuropsicologia para o estudo das Demências*. Tese de doutoramento não publicada, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Guerreiro, M. (2005). Avaliação neuropsicológica das doenças degenerativas. Em: A. Castro-Caldas, & A. Mendonça (Orgs.), *A Doença de Alzheimer e outras demências em Portugal* (pp. 83-109). Lisboa: Lidel.
- Habert, M. O., Horn, J. F., Sarazin, M., Lotterie, J. A., Puel, M., Onen, F. et al. (2009). Brain perfusion SPECT with an automated quantitative tool can identify prodromal Alzheimer's disease among patients with mild cognitive impairment. *Neurobiology of Aging*. Retirado de <http://www.sciencedirect.com>.
- Hambleton, R. K. (2005). Issues, designs and technical guidelines for adapting tests into multiple languages and cultures. Em: R. K. Hambleton,

- P. F. Merenda, & C. D. Spielberger (Orgs.), *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment* (pp. 3-38). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Herdman, M., Fox-Rushby, J., & Badia, X. (1998). A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: The universalist approach. *Quality of Life Research*, 7, 323-35.
- Holtzer, R., Verghese, J., Wang, C., Hall, C. B., & Lipton, R. B. (2008). Within-person across-neuropsychological test variability and incident dementia. *Journal of the American Medical Association*, 300(7), 823-830.
- International Test Commission (2010). *International Test Commission Guidelines for Translating and Adapting Tests*. Retirado de <http://www.intestcom.org>.
- Ivnik, R. J., Smith, G. E., Lucas, J. A., Tangalos, E. G., Kokmen, E., & Petersen, R. C. (1997). Free and cued selective reminding test: MOANS norms. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 19(5), 676-691.
- Jorm, A. F. (1990). Prevalence. Em: A. F. Jorm (Org.), *The epidemiology of Alzheimer's disease and related disorders* (pp.54-76). London: Chapman & Hall.
- Lezak, M. D, Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4<sup>th</sup> ed.). New York: Oxford University Press.
- Lobo, A., Launer, L. J., Fratiglioni, L., Andersen, K., Di Carlo, A., Breteler, M. M. et al. (2000). Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. *Neurology*, 54(11 Supl. 5): S4-S9.
- Mahieux, F., Onen, F., Berr, C., Volteau, M., Habert, M. O., Legrain, S. et al. (2009). Early detection of patients in the pre demented stage of Alzheimer's disease: the Pre-Al Study. *Journal of Nutrition Health & Aging*, 13(1), 21-26.
- Malda, M., van de Vijver, F. J. R., Srinivasan, K., Transler, C., Sukumar, P., & Rao, K. (2008). Adapting a cognitive test for a different culture: An illustration of qualitative procedures. *Psychology Science Quarterly*, 50(4), 451-468.
- McKhann, G., Drachman, D., Folstein, M., Katzman, R., Price, D., & Stadlan, E. M. (1984). Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of the Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's disease. *Neurology*, 34, 939-944.
- Millet, X., Le Goff, M., Auriacombe, S., Fabrigoule, C., Dartigues, J. F., & Amieva, H. (2008). Exploring different routes of recovery from memory in Alzheimer's disease: evidence for preserved long-term priming. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(7), 828-835.
- Minett, T. S., da Silva, R. V., Ortiz, K. Z., & Bertolucci, P. H. (2008). Subjective memory complaints in an elderly sample: a cross-sectional study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(1), 49-54.
- Nascimento, M. F. B., Casteleiro, J. M., Marques, M. L. G., Barreto, F., Amaro, R., & Veloso, R. (2003). *CORLEX. Léxico Multifuncional Computorizado do Português Contemporâneo*. Centro de Linguística da Universidade de Lisboa. Retirado de [http://www.clul.ul.pt/sectores/linguistica\\_de\\_corpus/projecto\\_lmepc.php](http://www.clul.ul.pt/sectores/linguistica_de_corpus/projecto_lmepc.php).
- Onen, F., Henry-Feugeas, M. C., Roy, C., Baron, G., & Ravaud, P. (2008). Mobility decline of unknown origin in mild cognitive impairment: An MRI-based clinical study of the pathogenesis. *Brain Research*, 1222, 79-86.
- Peña-Casanova, J., Blesa, R., Aguilar, M., Gramunt-Fombuena, N., Gómez-Ansón, B., Oliva, R., Molinuevo, J. L., et al. (2009). Spanish Multi-center Normative Studies (NEURONORMA Project): Methods and sample characteristics. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 307-319.
- Peña-Casanova, J., Gramunt-Fombuena, N., Quiñones-Ubeda, S., Sánchez-Benavides, G., Aguilar, M., Badenes, D. et al. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): Norms for the Rey-Osterrieth complex figure (copy and memory), and free and cued selective reminding test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 371-393.
- Petersen, R. C., Smith, G., Kokmen, E., Ivnik, R. J., & Tangalos, E. G. (1992). Memory function in normal aging. *Neurology*, 42(2), 396-401.

- Petersen, R. C., Smith, G. E., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., Schaïd, D. J., Thibodeau, S. N. et al. (1995). Apolipoprotein E status as a predictor of the development of Alzheimer's disease in memory-impaired individuals. *Journal of the American Medical Association*, 273(16), 1274-1278.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, 56(3), 303-308.
- Petersen, R. C. (2000). Mild cognitive impairment: Transition between aging and Alzheimer's disease. *Neurology*, 15, 93-101.
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V. et al. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*, 58(12), 1985-1992.
- Petersen, R. C. (2004). Generalidades Conceptuais (J. N. Almeida, Tradutor). Em: R. C. Petersen (Org.), *Défice Cognitivo Ligeiro: O envelhecimento e a doença de Alzheimer* (pp. 1-14). Lisboa: Climepsi Editores. (Original publicado em 2003)
- Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*, 256, 183-194.
- Robert, P. H., Berr, C., Volteau, M., Bertogliati, C., Benoit, M., Mahieux, F. et al. (2006). Neuropsychological performance in mild cognitive impairment with and without apathy. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 21(3), 192-197.
- Rouch, I., Anterion, C. T., Dauphinot, V., Kerleroux, J., Roche, F., Barthelemy, J. C. et al. (2008). Cognitive complaints, neuropsychological performance and affective disorders in elderly community residents. *Disability and Rehabilitation*, 30(23), 1794-1802.
- Sacktor, N., Gray, S., Kawas, C., Herbst, J., Costa, P., & Fleg, J. (1999). Systolic blood pressure within an intermediate range may reduce memory loss in an elderly hypertensive cohort. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 12(1), 1-6.
- Sánchez-Benavides, G., Gómez-Ansón, B., Molinuevo, J. L., Blesa, R., Monte, G. C., Buschke, H. et al. (2010). Medial temporal lobe correlates of memory screening measures in normal aging, MCI, and AD. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 23(2), 100-108.
- Sanders, A. E., Wang, C., Katz, M., Derby, C. A., Barzilai, N., Ozelius, L. et al. (2010). Association of a functional polymorphism in the cholesteryl ester transfer protein (CETP) gene with memory decline and incidence of dementia. *Journal of the American Medical Association*, 303(2), 150-158.
- Santana, I. (2003). O defeito cognitivo ligeiro: Entre o envelhecimento e a demência. *Psicologica*, 34, 99-115.
- Sarazin, M., Berr, C., De Rotrou, J., Fabrigoule, C., Pasquier, F., Legrain, S. et al. (2007). Amnesic syndrome of the medial temporal type identifies prodromal AD: A longitudinal study. *Neurology*, 69(19), 1859-1867.
- Sarazin, M., Chauviré, V., Gerardin, E., Colliot, O., Kinkingnéhun, S., de Souza, L. C et al. (2010). The amnesic syndrome of hippocampal type in Alzheimer's disease: An MRI study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 22(1), 285-294.
- Simões, M. R., Lopes, A. F., & Pinho, M. S. (2003). Testes neuropsicológicos de avaliação da memória em crianças e adolescentes (I). *Psicologica*, 34, 245-255.
- Souza, L. C., Sarazin, M., Goetz, C., & Dubois, B. (2009). Clinical investigations in primary care. *Frontiers of Neurology and Neuroscience*, 24, 1-11.
- Squire, L. R., & Kandel, E. R. (2002). Da mente às moléculas. Em: L. R. Squire, & E. R. Kandel (Orgs.), *Memória, da mente às moléculas* (pp. 9-29). Porto: Porto Editora. (Original publicado em 1999).
- Squire, L. R., & Kandel, E. R. (2002). Os sistemas cerebrais para a memória declarativa. Em: L. R. Squire, & E. R. Kandel (Orgs.), *Memória, da mente às moléculas* (pp. 92-115). Porto: Porto Editora. (Original publicado em 1999)

- Traykov, L., Baudic, S., Raoux, N., Latour, F., Rieu, D., Smagghe, A. et al. (2005). Patterns of memory impairment and perseverative behavior discriminate early Alzheimer's disease from subcortical vascular dementia. *Journal of the Neurological Sciences*, 229-230, 75-79.
- Traykov, L., Raoux, N., Latour, F., Gallo, L., Hanon, O., Baudic, S. et al. (2007). Executive functions deficit in mild cognitive impairment. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 20(4), 219-224.
- Tulving, E., & Osler, S. (1968). Effectiveness of retrieval cues in memory for words. *Journal of Experimental Psychology*, 77, 593-601.
- Tulving, E., & Thomson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80(5), 352-373.
- Vercambre, M. N., Cuvelier, H., Gayon, Y. A., Hardy-Léger, I., Berr, C., Trivalle, C. et al. (2010). Validation study of a French version of the modified telephone interview for cognitive status (F-TICS-m) in elderly women. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 25(11), 1142-1149.
- Wenger, M. K., Negash, S., Petersen, R. C., & Petersen, L. (2010). Modeling and estimating recall processing capacity: Sensitivity and diagnostic utility in application to Mild Cognitive Impairment. *Journal of Mathematical Psychology*, 54(1), 73-89.
- Zimmerman, M. E., Pan, J. W., Hetherington, H. P., Katz, M. J., Verghese, J., Buschke, H. et al. (2008). Hippocampal neurochemistry, neuromorphometry, and verbal memory in nondemented older adults. *Neurology*, 70(18), 1594-1600.

Recebido em junho de 2011

Reformulado em dezembro de 2011

Aceito em janeiro de 2012

#### SOBRE OS AUTORES:

*Raquel Lemos*, Psicóloga. Doutoranda em Psicologia na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. Bolseira de Investigação do Projecto PIC/IC/ 83206/2007 da Fundação para a Ciência e Tecnologia – Portugal.

*Cristina Martins*, Professora Membro do Centro de Estudos de Linguística Geral e Aplicada da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

*Mário R. Simões*, Professor Catedrático. Director do Serviço de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

*Isabel Santana*, Neurologista. Professora Auxiliar Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.