

Contribuições da avaliação neuropsicológica na investigação da doença de Alzheimer

*Irani Iracema de Lima Argimon**
*Guilherme Welter Wendt***
*Sabrina Gomes de Souza****

Resumo

Temos no Brasil cerca de 1,2 milhões de idosos com algum tipo de demência, sendo a de maior prevalência a do tipo Alzheimer (DTA). Este número tende a crescer em virtude do aumento significativo da população com mais de sessenta anos no Brasil e no mundo. Este trabalho tem o objetivo de fornecer um panorama sobre os processos de avaliação neuropsicológica e ressaltar a importância de exames precoces, longitudinais e do diagnóstico diferencial na doença de Alzheimer. Buscamos identificar achados relacionados com esta temática, salientando as contribuições das ciências neuropsicológicas para o avanço do conhecimento científico do tema.

Palavras-chave: Envelhecimento. Doença de Alzheimer. Avaliação neuropsicológica.

Introdução

À medida que, gradativamente, a população de idosos vem aumentando, um desafio é lançado aos profissionais da área da saúde a fim de assegurar uma melhor qualidade de vida para esta população e prevenir problemas de saúde (ARGIMON; STEIN, 2005). Entre esses problemas, a demência ocupa papel relevante, em virtude de sua incidência e de suas graves

* Doutora em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Professora dos cursos de graduação e de pós-graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Avaliação e Intervenção Psicológica no Ciclo Vital.

** Bolsista de Iniciação Científica do CNPq. Aluno/monitor das disciplinas Avaliação Psicológica e Construção da Personalidade e Cognitivo-Comportamental.

*** Bolsista de Iniciação Científica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Aluna monitora da disciplina Processos Psicológicos Básicos I.

Recebido em maio 2007 e avaliado em out. 2007

consequências, que afetam o indivíduo e seu meio de forma significativa (MAN-SUR et al., 2005).

Epidemiologicamente, a doença de Alzheimer é a mais prevalente dentre as demências – cerca de 50 a 60% dos casos – e caracteriza-se por um comprometimento progressivo e degenerativo da eficácia da memória, juntamente com outras funções cognitivas, como a linguagem, as funções executivas ou praxias (LOGIUDICE, 2002; CAMELLI et al., 1998). Em estágios avançados, alterações comportamentais podem ser observadas, associadas à incapacidade de cuidar de si mesmo e também de realizar novas aprendizagens. Diante disso, o comprometimento do nível da qualidade de vida é evidente (NOVELLI et al., 2005).

Algumas pesquisas asseguram que o fator genético, quando expressado em história familiar positiva de Alzheimer associado à idade avançada, configura um alto fator de risco para o desenvolvimento da demência e que, nestes casos, uma avaliação clínica cuidadosa pode ser preditora e/ou preventiva de danos (BORRONI et al., 2006; LAUTENSCHLAGER, 2002; SMITH, 1999).

Achados clínicos apontam que as alterações cognitivas na terceira idade ocorrem, inicialmente, em tarefas que exigem rapidez e que um bom nível educacional pode ser preventivo de um déficit cognitivo no envelhecimento – prevenção primária (MUNGAS et al., 2005; FOSS; DO-VALE; SPECIALI, 2005). Técnicas de avaliação neuropsicológica, quando conduzidas com rigor e eficiência, podem detectar sintomas de demência antes mesmo que atinjam seu limiar diagnóstico,

permitindo, assim, técnicas de prevenção secundária a estes pacientes (LAUTENSCHLAGER, 2002). Em consideração a esses aspectos, este artigo tem como objetivo identificar trabalhos de pesquisa referentes aos diferentes métodos de avaliação e prevenção da demência do tipo Alzheimer (DTA), destacando os avanços neuropsicológicos sobre o assunto.

Monitoramento do aparecimento dos primeiros sintomas da doença de Alzheimer

No rastreamento para um possível diagnóstico inicial, em razão da usual hierarquização dos prejuízos das funções mentais em momentos distintos, deve-se dar especial atenção às atividades instrumentais da vida do idoso. As atividades de prover alimento, dirigir, arrumar a casa, aliadas aos aspectos atencionais e aos típicos “esquecimentos”, são algumas das tarefas em que é possível verificar o declínio (NAKAAKI et al., 2007; SAMANTHA et al., 2006).

Considerando esses primeiros sinais, Rizzo et al. (2000) afirmam que a investigação adequada do funcionamento da atenção pode indicar possíveis prejuízos na memória e na capacidade de aprendizagem no futuro, possibilitando um manejo terapêutico mais atento e com maiores chances de preservação de algumas funções. Sugerem que, em muitos casos, o déficit na atenção seria anterior aos déficits característicos da doença (prejuízos visíveis na memória e tarefas de rapidez e/ou fluência verbal).

Pesquisas recentes detectam essas alterações precoces dos processos atencionais na doença de Alzheimer (RAPP; REISCHIES, 2005; AMIEVA et al., 2004; PERRY; HODGES, 2003). Muitos apontam que os índices de deteriorização da atenção podem ser discriminativos para o diagnóstico de provável Alzheimer.

Os instrumentos utilizados em larga escala para um rastreamento cognitivo usual são os que se caracterizam pelo seu rápido manuseio e investigam aspectos mnemônicos e de linguagem, como o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), teste de Evocação Seletiva Livre e com Pistas de Buschke, ou, ainda, o teste de Fluência Verbal, de Spreen e Benton, por exemplo (ARGIMON et al., 2005; LENDINEZ-GONZALES et al., 2002). Esses instrumentos demonstram um bom índice de confiabilidade, sobretudo quando aplicados em dois ou mais momentos, longitudinalmente, na medida em que monitoram as oscilações de desempenho da memória e atenção em idosos (ARGIMON; STEIN, 2005). São técnicas importantes no monitoramento inicial do declínio cognitivo no idoso.

Na supervisão regular dos resultados desses instrumentos, deve-se estar atento quando: (a) um prejuízo na linguagem é observado, principalmente a anomia; (b) há prejuízo em outra função cognitiva além da memória; (c) o declínio é observado há mais de meio ano; (d) os escores obtidos nas testagens estiverem situados em zonas limítrofes. Sugerem-se, nestes casos, exames clínicos e de neuroimagem, associados às avaliações neuropsicológicas mais detalhadas, a fim de reduzir os prejuízos na vida do paciente, bem como

para a obtenção do diagnóstico adequado (LENDINEZ-GONZALEZ et al., 2002).

Diagnóstico diferencial: contribuições da neuropsicologia

Na constatação de prejuízos cognitivos consideráveis e quando se excluem outras patologias do quadro sintomatológico, técnicas apuradas de exame neuropsicológico são sugeridas, associadas a exames de neuroimagem e laboratoriais, na busca de um diagnóstico preciso. Conforme Abrisqueta-Gomez (2004), as pesquisas em neuropsicologia nesta faixa etária estão mais propensas a definir os limites dos estágios pré-clínicos da demência e distingui-los de outras condições, como alterações orgânicas naturais, AVCs, depressão, abuso de substância, entre outros. Essas pesquisas permitiram a formulação de diagnósticos iniciais mais sofisticados e contribuíram para os conhecimentos e técnicas para a obtenção do que se chama “diagnóstico diferencial” (PETERSEN, 2001).

O aumento projetado no número de pessoas que serão diagnosticadas com a doença de Alzheimer leva a que o interesse cresça no sentido de identificar os riscos de desenvolver a doença. Os indivíduos com déficits cognitivos suaves (MCI), por exemplo, possuem dificuldades características, como uma leve perda da memória, ao passo que aqueles com um possível diagnóstico de Alzheimer apresentam uma rápida e progressiva perda da memória. Desse modo, os indivíduos com déficits cognitivos suaves (MCI) constituem-se em importante

foco de pesquisa, já que podem auxiliar a identificar indivíduos em situação de risco para a DTA (SMALL; GAGNON; ROBINSON, 2007).

Em relação aos aspectos orgânicos, a degeneração do hipocampo e, em menor intensidade, das áreas corticais associativas, pode ser observada por meio de exames de tomografia computadorizada e de ressonância magnética (CARMELLI et al., 1998). Exames laboratoriais específicos distinguem aspectos presentes organicamente na doença de Alzheimer, em doenças vasculares ou cerebrovasculares. Muitas vezes essas condições clínicas apresentam-se com sintomatologias similares, porém com déficits reversíveis em alguns casos.

Os pacientes com doença de Alzheimer apresentam, geralmente, resultados normais nos exames da função hepática, tireoidiana ou nos exames sanguíneos, mas pode ser observada uma atrofia cortical em distintos graus quando técnicas sofisticadas de neuroimagem são empregadas (GALLUCCI-NETO; TAMELINI; FORLENZA, 2005). Esses achados parecem estar relacionados com a hipótese de que uma investigação apurada dos processos de integração e interpretação da informação advinda de outras regiões cerebrais se faz necessária, na medida em que, hipoteticamente, a demência seria consequência da desconexão das áreas de associação corticais com o restante do cérebro.

Twamley, Ropacki e Bondi (2006) verificaram que os sinais pré-mórbidos na DTA podem ser identificados por meio de testagens neuropsicológicas. Salientaram também que as últimas descobertas em pesquisas de neuroimagem indicam que

as alterações orgânicas podem ser identificadas precocemente ao surgimento dos sintomas.

Os achados neuropsicológicos, por sua vez, quando acrescidos às interpretações clínicas, podem oferecer uma adequada compreensão do caso e serem utilizados para a comprovação dos comportamentos observados no dia-a-dia dos pacientes (SIRI et al., 2001). O perfil neuropsicológico é, portanto, muito importante quando se fala em doenças degenerativas, por contribuir para a diferenciação diagnóstica entre as demências frontotemporal (DFT) e os corpos de Lewy ou do tipo Alzheimer (DTA).

Nesse sentido, Herholz et al. (2006) correlacionaram os desempenhos em avaliações neuropsicológicas de pacientes com diagnóstico de provável Alzheimer e de um grupo de controle com os resultados de avaliações neurológicas, a fim de distinguir a etiologia e as características peculiares da doença de Alzheimer das outras demências. Os resultados preliminares indicaram que algumas alterações ocorrem de forma mais precoce na DTA do que nas demais e que os déficits de serotonina se fazem presentes também na demência frontotemporal. Os pesquisadores não verificaram a presença de déficits dopaminérgicos nos pacientes com diagnóstico de DTA e sugerem o desenvolvimento de técnicas mais apuradas.

Allegri et al. (2001) utilizaram uma bateria de testes neuropsicológicos em sessenta participantes, sendo vinte com diagnóstico de DFT, vinte com provável DTA e outros vinte compunham o grupo de controle. Esta equipe buscou verificar as peculiaridades desses dois tipos de

demência, sobretudo nos aspectos mnemônicos, com a finalidade de estabelecer perfis distintos nessas patologias. Os resultados indicaram que os pacientes do primeiro grupo tiveram um déficit nas funções semânticas inferior ao dos pacientes do segundo grupo, que, por sua vez, evidenciaram dificuldades superiores nos processos de aquisição e consolidação de informações.

Esta mesma equipe levantou uma hipótese dicotômica presente nas demências e que poderia contribuir significativamente na obtenção do diagnóstico diferencial, sugerindo que os pacientes do grupo de provável Alzheimer teriam dificuldades acentuadas no armazenamento da informação, ao passo que pacientes com demência frontotemporal teriam dificuldades somente na etapa de recuperação da informação (ALLEGRI et al., 2001).

Um estudo realizado na Itália por Siri et al. (2001) demonstrou a relevância da testagem neuropsicológica na distinção entre os tipos de demência. Foram comparados 14 pacientes com diagnóstico de provável Alzheimer e 14 com diagnóstico de demência frontotemporal, a fim de identificar o perfil cognitivo da DFT e facilitar na diferenciação diagnóstica. As diferenças identificadas foram mínimas, com todos os participantes obtendo escores baixos. Assim, os autores salientam a importância da investigação neuropsicológica cuidadosa, sobretudo nas tarefas de praxia oral e percepção visual.

No Brasil, estudos recentes sobre as propriedades psicométricas de diversos instrumentos vêm sendo publicados. O TSK (The Short Cognitive Performance Test) apresentou forte correlação entre seus escores quando comparado com o

MEEM, ampliando, assim, os instrumentos disponíveis para a investigação das demências (FLACKS et al., 2006). O mesmo acontece com o Wisconsin Card Sorting Test, o CDR (Clinical Dementia Rating) e o DSR (Escala de Avaliação de Demência de Mattis), que se encontram em processo de normatização para a população brasileira e também apresentam boa acurácia na discriminação de pacientes com algum grau de declínio cognitivo (ABRISQUETA-GOMEZ et al., 2004; PORTO et al., 2003). Estes são apenas alguns exemplos dentre vários instrumentos que estão sendo desenvolvidos para o avanço científico na área e indicam um investimento maciço dos pesquisadores na compreensão dessas particularidades não somente no Brasil, mas também em outros países.

Hamdan e Bueno (2005) realizaram um estudo a fim de identificar marcadores neuropsicológicos do declínio cognitivo em pacientes com comprometimento cognitivo leve e doença do tipo Alzheimer, utilizando vários instrumentos de testagem neuropsicológica (Random Number Generation, Trail Making Test, Fluência Verbal semântica e fonológica, Wisconsin Card Sorting Test, Reading Span Test e Brow-Peterson Test). Verificaram que pacientes com algum grau de demência obtiveram desempenho inferior em habilidades mnêmicas verbais, quando comparados a idosos sem demência. O desempenho no Wisconsin Card Sorting Test foi significativamente inferior nos pacientes com DTA e também no teste Reading Span.

A hipótese levantada pela equipe de Nakaaki et al. (2007) sugere que a pre-

sença de transtornos depressivos pode acarretar prejuízos mais acentuados. O grupo comparou, por meio de uma bateria de instrumentos, o desempenho de pacientes com DTA depressivos (n = 21) e não depressivos (n = 21). O estudo revelou que, em termos de sintomas de apatia, ambos os grupos tiveram um grau similar de déficits. Contudo, em nível cognitivo, os pacientes com DTA depressivos mostraram contagens significativamente mais baixas nas diversas atividades que envolviam atenção e nas tarefas de função executiva do que os pacientes com DTA sem depressão. Esses resultados sugerem que os sintomas depressivos em pacientes com Alzheimer aumentam os déficits da flexibilidade cognitiva e da atenção dividida; assinalam também que na doença de Alzheimer os sintomas depressivos podem ocorrer mesmo em estágio adiantado da doença.

Um estudo realizado nos Estados Unidos avaliou as atividades cognitivas de um grupo de 32 pacientes com DTA, utilizando as escalas Wechsler, que é considerada um instrumento robusto para a avaliação de prejuízos cognitivos associados a danos cerebrais, e o TMT (Trail Making Test) partes A e B, que avalia as funções executivas. Os resultados demonstraram que, ao comparar os escores obtidos com uma estimativa pré-mórbida desses pacientes, os menores prejuízos foram observados na inteligência, seguida da atenção, da velocidade de processamento de informações e, por fim, da flexibilidade cognitiva (JOHNSTONE et al., 2002).

Delazer et al. (2007) investigaram a tomada de decisão em idosos com condições estáveis e preditivas à DTA.

Participaram do estudo 19 pacientes com provável diagnóstico de DTA e, no grupo de controle, 25 idosos saudáveis. Foi utilizada uma vasta bateria de instrumentos de avaliação neuropsicológica, dentre eles o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), Teste de Evocação de Buschke (TEB), Span de Números (ordem direta e inversa), Teste de Fluência Verbal (CERAD), entre outros. Os participantes executaram as baterias avaliando desde a nomeação de objetos, memória verbal, habilidades construtivas, memória para figuras e as tarefas relacionadas à fluência verbal. Os resultados deste estudo apontaram que os pacientes com DTA, quando comparados aos de controle, apresentaram uma maior inconsistência nas respostas e uma aprendizagem mais lenta. Constatou-se também que a proporção dos participantes que escolheram consistentemente alternativas vantajosas foi mais elevada no grupo de controle do que no grupo com o diagnóstico.

Um estudo longitudinal conduzido na Itália, com quatrocentos idosos acima de 65 anos, sublinhou a eficácia da testagem neuropsicológica na predição de demências. Exames clínicos e neuropsicológicos foram realizados no primeiro e no terceiro ano do estudo, cujos resultados indicaram que 31% dos pacientes que, na primeira testagem, tinham apresentado resultados próximos ao limiar do declínio cognitivo leve evoluíram, na segunda testagem, para um quadro de DTA (ZANETTI et al., 2006). Esses resultados sugerem que o monitoramento do declínio cognitivo leve pode alertar para seqüelas graves no futuro.

Feyereisen et al. (2007) avaliaram 13 pessoas que sofriam de DTA no estágio mínimo ou leve, utilizando a escala de contagem do MMSE = 18-27, comparadas com os 13 adultos idosos saudáveis (64-86 anos), utilizando a avaliação neuropsicológica. Os resultados apontaram que os idosos com DTA produziram um número semelhante de palavras se comparados aos idosos saudáveis; contudo, ficaram restritos à solicitação da tarefa, respondendo apenas à situação imediata e demonstrando pouca flexibilidade de pensamento. O grupo de controle aproveitou de forma significativa as solicitações da tarefa, aplicando a experiência em outras situações.

Lewinson et al. (2005) realizaram uma pesquisa em que, novamente, o diferencial da testagem neuropsicológica cuidadosa foi favorável à obtenção do diagnóstico diferencial. A amostra deste estudo foi composta por participantes com diagnóstico de DTA e um grupo de controle. Os resultados da testagem neuropsicológica permitiram afirmar que esta técnica é capaz de identificar características mais sutis na doença de Alzheimer em estágios avançados do que por meio de testagens usuais, comuns em procedimentos de monitoramento inicial do declínio cognitivo.

Em virtude de o diagnóstico conclusivo ainda em vida do paciente não ser possível, os testes neuropsicológicos corroboraram os achados orgânicos para o consenso de Alzheimer provável (CHARCHAT-FICHMAN et al., 2005). A testagem neuropsicológica, portanto, é de extrema relevância para o diagnóstico do idoso, tendo, inclusive, características preditivas do desenvolvimento de demên-

cia (INGLES et al., 2007;¹ ELIAS et al., 2000; CELLIE; MARUFF, 2000).

Considerações finais

A avaliação neuropsicológica tem ocupado um lugar importante na prática dos profissionais em saúde mental, especialmente nas áreas da psicologia, psiquiatria, neurologia e gerontologia. Com o aporte de técnicas, testes e exames para investigação de patologias, pode-se obter um diagnóstico clínico mais preciso, aumentando as possibilidades de planos mais eficazes para reabilitação e/ou prevenção.

As contribuições da neuropsicologia na avaliação do idoso e suas implicações na promoção de saúde para esta população ficam evidentes nos estudos apresentados neste artigo. O aperfeiçoamento dessas técnicas de avaliação merece um olhar especial, porque desempenha um papel importante e imprescindível na investigação das demências e contribui para uma avaliação multidimensional do idoso.

Estudos combinados, que associem dados orgânicos com o desempenho em instrumentos psicológicos específicos, podem servir para o conhecimento científico sobre o assunto, na medida em que fornecem informações muito valiosas e contribuem para um delineamento adequado de cada caso. A capacitação de profissionais que atuam diretamente com a população idosa também merece atenção, assim como o incentivo a práticas e pesquisas interdisciplinares.

Apoio: CNPq pela Bolsa de Iniciação Científica e ao Auxílio Universal.

Contributions of the neuropsychological assessment in the investigation of Alzheimer's disease

Abstract

There is about 1,2 million old with some dementia type in Brazil, being Alzheimer (DTA) the one of larger prevalence. This number tends to grow, due the significant increase of elderly population in Brazil and in the world. This article aims to supply a panorama of the processes of neuropsychological evaluation and to emphasize the importance of precocious exams, longitudinal studies and the differential diagnosis in Alzheimer's disease. We searched for data related to the topic, emphasizing the contributions of the neuropsychological sciences for the progress of the scientific knowledge about Alzheimer's disease.

Key words: Aging. Alzheimer's disease. Neuropsychological assessment.

Nota

- 1 Ingles et al. (2007) compararam o desempenho em testes neuropsicológicos de pessoas com o incident VCI, o ANÚNCIO do incident, e nenhum impairment cognitive (NCI) cinco anos antes de seus diagnósticos clínicos. O estudo canadense dos métodos da saúde e do envelhecimento é um estudo em perspectiva, do *cohort* de uma idade aleatória selecionada de 10 263 pessoas 65 anos ou mais velhos. Nós estudamos 332 indivíduos que tinham terminado uma bateria de testes *neuropsychological* e foram diagnosticados com o NCI na linha de base. Após cinco anos, 41 foi diagnosticado com VCI, 25 com ANÚNCIO, e 266 com NCI. Resultado na linha de base, o grupo do incident-VCI executou mais mau em uma escala larga dos testes neuropsychological comparados com o grupo de NCI. Um teste do raciocínio abstrato era seletivamente

baixo no grupo do incident-VCI, relativo aos grupos do incident-ANÚNCIO e do NCI. O grupo do incident-ANÚNCIO executou mais mau na linha de base nos testes da memória comparados com o incident-VCI e os grupos de NCI. Conclusão: Este estudo sugere que uma fase preclínica pode existir em VCI que difira daquela no ANÚNCIO. As medidas de Neuropsychological podem ajudar ao projeto de estratégias preventivas para VCI.

Referências

- ABRISQUETA-GOMEZ, J. et al. A longitudinal study of a neuropsychological rehabilitation program in Alzheimer's disease. *Arq. Neuropsiquiatr.*, v. 62, n. 3b, 2004.
- ABRISQUETA-GOMEZ, J. Avaliação e reabilitação neuropsicológica no idoso. In: ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. dos; BUENO, O. (Org.). *Neuropsicologia hoje*. São Paulo: Artes Medicas, 2004. p. 403-417.
- ALLEGRI, R. Perfil diferenciais de perda de memória entre demência frontotemporal e a do tipo Alzheimer. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 14, n. 2, p. 317-324, 2001.
- AMIEVA, H. et al. Cognitive slowing and learning of target detection skills in pre-demented subjects. *Brain and Cognition*, v. 54, p. 212-214, 2004.
- ARGIMON, I. I. L.; STEIN, L. M. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 21, n. 1, p. 64-72, 2005.
- ARGIMON, I. I. L. et al. Instrumentos de avaliação de memória em idosos: uma revisão. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, Passo Fundo, v. 2, n. 2, p. 28-35, 2005.
- BORRONI, B. et al. Genetic correlates of behavioral endophenotypes in Alzheimer disease. *Neurobiol. Aging*, v. 27, n. 11, p. 1595-1603, 2006.
- CARAMELLI, P. et al. Structural correlates of cognitive deficits in a selected group of patients with Alzheimer's disease. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology*, v. 11, p. 184-190, 1998.

- CELLIE, A.; MARUFF, P. The neuropsychology of preclinical Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, v. 24, p. 365-374, 2000.
- CHARCHAT-FICHMAN, H. et al. Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, v. 27, n. 1, p. 79-82, Mar. 2005.
- DELAZER, H. et al. Decision-making with explicit and stable rules in mild Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, v. 45, n. 8, p. 1632-1641, fev. 2007.
- ELIAS, M. F. et al. The preclinical phase of Alzheimer disease: A 22-year prospective study of the Framingham Cohort. *Arch. Neurol.*, v. 57, n. 6, p. 808-813, 2000.
- FEYEREISEN, P. et al. Pragmatic skills in the early stages of Alzheimer's disease: an analysis by means of a referential communication task. *International Journal of Language and Communication Disorders Royal College of Speech and Language Therapists*, v. 3, p. 1-3, Mar. 2007.
- FLAKS, M. et al. The short cognitive performance test (SKT): a preliminary study of its psychometric properties in Brazil. *International Psychogeriatrics*, v. 18, n. 1, p. 121-133, 2006.
- FOSS, M. P.; DO-VALE, F. D.; SPECIALI, J. G. Influence of education on the neuropsychological assessment of the elderly: application and analysis of the results from the Mattis dementia rating scale. *Arq. Neuro. Psiquiatr.*, v. 63, n. 1, p. 119-126, 2005.
- GALLUCCI - NETO, J.; TAMELINI, M. G.; FORLENZA, O. V. Diagnóstico diferencial das demências. *Rev. Psiquiatr. Clin.*, v. 32, p. 119-130, 2005.
- HAMDAN, A. C.; BUENO, O. F. A. Relações entre controle executivo e memória episódica verbal no comprometimento cognitivo leve e na demência tipo Alzheimer. *Estud. Psicol*, Natal v. 10, n. 1, p. 63-71, abr. 2005.
- HERHOLZ, K. et al. Imaging of neurotransmitter deficits: new potential biomarkers for Alzheimer's disease?. *NeuroRX*, v. 3, n. 3, p. 412, 2006.
- INGLES, J. L. et al. Preclinical vascular cognitive impairment and Alzheimer disease - neuropsychological test performance 5 years before diagnosis. *Stroke*, v. 38, n. 4, p. 1148-1153, 2007.
- JOHNSTONE, B. et al. Neuropsychological deficit profiles in senile dementia of the Alzheimer's type. *Arch. Clin. Neuropsychol.*, v. 17, n. 3, p. 273-81, 2002.
- LAUTENSCHLAGER, N. É possível prevenir o desenvolvimento da demência? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 24, p. 22-27, abr. 2002. Suplemento n. 1.
- LENDINEZ-GONZALES, A. et al. Neuropsychological assessment of the dementia. *Geriatrics*, Madrid, v. 18, n. 2, p. 40-50, 2002.
- LEVINSON, D. et al. Automated neuropsychological assessment metrics (ANAM) measures of cognitive effects of Alzheimer's disease. *Archives of Clinical Neuropsychology*, v. 20, n. 3, p. 403-408, 2005.
- LOGIUDICE, D. Dementia: an update to refresh your memory. *International Med. Journal*, v. 32, p. 535-40, 2002.
- MANSUR, L. L. et al. Linguagem e cognição na doença de Alzheimer. *Psicol. Reflex. Crit.*, v. 18, n. 3, p. 300-307, Dez. 2005.
- MUNGAS, D. et al. Spanish and english neuropsychological assessment scales: relationship to demographics, language, cognition, and independent function. *Neuropsychology*, v. 19, n. 4, p. 466-475, 2005.
- NAKAACKI, S. et al. Greater impairment of ability in the divided attention task is seen in Alzheimer's disease patients with depression than in those without depression. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, v. 23, n. 4, p. 231-240, 2007.
- NOVELLI, M. M. P. C. et al. Cross-cultural adaptation of the quality of life assessment scale on Alzheimer disease. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v. 63, n. 2A, p. 201-206, 2005.

- PERRY, R. J.; HODGES, J. R. Dissociation between top-down attentional control and the time course of visual attention as measured by attentional dwell time in patients with mild cognitive impairment. *European Journal of Neuroscience*, v. 18, p. 221-226, 2003.
- PETERSEN, R. C. et al. Practice parameter: early detection of dementia: mild cognitive impairment (an evidence-based review). *Neurology*, v. 56, p. 1133-1142, 2001.
- PORTO, C. S. et al. Brazilian version of the Mattis dementia rating scale: diagnosis of mild dementia in Alzheimer's disease. *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, v. 61, n. 2B, p. 339-345, June 2003.
- RAPP, M. A.; REISCHIES, F. M. Attention and executive control predict Alzheimer disease in later life. Results from the Berlin aging study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, v. 13, p. 134-141, 2005.
- RIZZO, M. et al. Visual attention impairments in Alzheimer's disease. *Neurology*, v. 54, p. 1954-1959, 2000.
- SAMANTHA, M. K. et al. Alzheimer disease and its management: a review. *Am. J. Ther.*, v. 13, n. 6, p. 516-526, 2006.
- SMALL, B. J.; GAGNON, E.; ROBINSON, B. Early identification of cognitive deficits - Pre-clinical Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Geriatrics*, v. 62, n. 4, p. 19, Apr 2007.
- SIRI, S. et al. A brief neuropsychological assessment for the differential diagnosis between frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *European Journal of Neurology*, v. 8, n. 2, p. 125-132, Mar. 2001.
- SMITH, M. A. C. Doença de Alzheimer. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, v. 21, p. 3-7, Out. 1999. Suplemento, 2.
- TWAMLEY, E. W.; ROPACKI, S. A.; BONDI, M. W. Neuropsychological and neuroimaging changes in preclinical Alzheimer's disease. *J. Int. Neuropsychol. Soc.*, v. 12, n. 5, p. 707-735, 2006.
- ZANETTI, M. et al. Mild cognitive impairment subtypes and vascular dementia in community-dwelling elderly people: a 3-year follow-up study. *J. Am. Geriatr. Soc.*, v. 54, n. 9, p. 1474-1475, 2006.

Endereço

Irani Iracema de Lima Argimon
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia
Av. Ipiranga, 6681, prédio 11, 9º andar, sala 925
CEP 90619-900
Porto Alegre - RS
E-mail: argimoni@puccrs.br