Encontro
Revista de Psicologia
Vol. 14, Nº. 21, Ano 2011

TESTE DE FLUÊNCIA VERBAL CATEGORIA ANIMAIS E FRUTAS EM IDOSOS ANALFABETOS

Dados de um ambulatório de geriatria

Juliana F. Cecato
Faculdade de Medicina de Jundiaí
cecatojuliana@hotmail.com

Bruna Fiorese
Faculdade Anhanguera de Jundiaí
bruna.fiorese@foxconn.com

José Eduardo Martinelli
Faculdade de Medicina de Jundiaí
drmartinelli@terra.com.br

RESUMO

O envelhecimento populacional leva a preocupação com o aumento do número de doenças degenerativas, como a doença de Alzheimer (DA). Os testes de rastreio aplicados em pacientes com suspeita de DA, como a fluência verbal, são de grande importância para a investigação diagnóstica. Objetivo: descrever o desempenho de idosos analfabetos no teste de fluência verbal (categoria animais e frutas) e correlacionar os escores com outros testes amplamente utilizados e validados no Brasil. Metodologia: Foram avaliados 80 pacientes em ambulatório de geriatria com queixas cognitivas. Os pacientes foram submetidos ao *Cambrigde Cognitive Examination*, Mini-exame do Estado Mental, Teste do Desenho do Relógio, Escala de Depressão Geriátrica, Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer e teste de Fluência Verbal (FV) categoria animais e frutas. Resultados: os resultados mostraram que o teste de fluência verbal diferenciou significativamente os grupos diagnósticos e se correlacionou com outros instrumentos. Discussão: A pesquisa mostrou que o teste de fluência verbal pode ser aplicado em idosos analfabetos, mas não como única avaliação. Quando combinados com outros instrumentos podem ser úteis no seu diagnóstico.

Palavras-Chave: idoso; fluência verbal; analfabetismo; doença de Alzheimer.

ABSTRACT

The increased aging population leads to concern with the increasing number of degenerative diseases such as Alzheimer's disease (AD). The neuropsycological tests applied in patients with suspicion of AD, mainly the one that evaluates verbal fluency, are great importance for the diagnostic investigation. Objective: To describe the performance of illiterate elderly in verbal fluency test (animals and fruits category) and to correlate to other test widely used and validated in Brazil. Methods: Cross-sectional study with 80 subjects was evaluated in the Geriatric Ambulatory. The subjects were submitted to Cambrigde Cognitive Examination, Mini-mental State Exam, Clock Drawing Test, Geriatric Depression Scale, Pfeffer Functional Activities Questionnaire and Verbal Fluency Test animals and fruits category. Results: Outcomes showed that verbal fluency test significantly differentiated the diagnostic groups and correlated with the other instruments. Discussion: Research has shown that the verbal fluency test can be applied in elderly illiterate but it not as a single assessment. When combined with other instruments may be useful in diagnosis.

Keywords: elderly; verbal fluency test; illitrated; Alzheimer's disease.

Anhanguera Educacional Ltda.

Correspondência/Contato
Alameda Maria Tereza, 4266
Valinhos, São Paulo
CEP 13.278-181
rc.ipade@aesapar.com

Coordenação
Instituto de Pesquisas Aplicadas e Desenvolvimento Educacional - IPADE

Artigos Originais
Recebido em: 27/09/2011
Avaliado em: 27/12/2011

Publicação: 1 de junho de 2012

1. INTRODUÇÃO

Estimativas apontam para um aumento do envelhecimento populacional em todo o mundo (FERREIRA et al., 2009; KALACHE et al., 1987; OLIVEIRA-CAMPOS et al., 2011; QUINN et al., 2008; SILVA et al., 2002) e consequentemente ao envelhecimento populacional, cresce também o número de doenças associadas ao envelhecimento (OLIVEIRA-CAMPOS et al., 2011), como por exemplo a Doença de Alzheimer (DA) (ALMEIDA, 1999; SCAZUFCA et al., 2002), que representa de 50 a 70% dos casos de demência (TEIXEIRA et al., 2008).

Com o aumento da idade, há uma diminuição na acuidade visual, na atenção a múltiplos estímulos e nos reflexos, e declínio de algumas atividades intelectuais, onde muitos consideram próprias do envelhecimento (SILVA et al., 2002). Porém, alguns autores acreditam que no processo natural do envelhecimento não deveria ocorrer deterioração cognitiva e se essa alteração está presente poderia ser um indício de demência (ALMEIDA, 1998).

A DA é uma das causas mais comuns de demência (ABREU et al., 2005) acometendo mulheres em maior escala (ALMEIDA, 1998). A memória é o fator cognitivo mais comprometido na demência, mas distúrbios quanto à praxia, agnosia e afasia também são encontrados (ABREU et al., 2005). Alterações de linguagem são observadas, entretanto, mesmo nos estágios iniciais da DA o idoso consegue participar de conversas apesar de apresentar um repertório linguístico limitado (RADANOVIC et al., 2007). Amieva et al. (2008), em um estudo longitudinal, verificaram as alterações cognitivas associadas ao envelhecimento e observaram que os pacientes evoluíram para DA começaram a apresentar declínio rápido em testes de fluência verbal 12 anos antes de receber o diagnóstico da demência.

Em um estudo longitudinal feito por Argimon et al. (2005) verificaram que a linguagem é uma das habilidades cognitivas que resiste à degeneração causada pela idade e, por essa razão, alteração de linguagem observada em testes cognitivos pode ser utilizado como um marcador de demência em andamento, independente da escolaridade.

Avaliações neuropsicológicas aplicadas em pacientes com suspeita de doença de Alzheimer, principalmente a Fluência Verbal (FV), são de grande importância para a sua investigação diagnóstica (CARAMELLI et al., 2003). Dentre os testes de fluência verbal, existem aqueles que avaliam o componente semântico onde o paciente é instruído pelo examinador a falar o maior numero de palavras de categorias pré-determinadas em um

minuto. A pontuação do teste consiste na soma correta das palavras, sem levar em conta as repetições (MALLOY-DINIZ et al., 2008).

Os testes de FV são amplamente utilizados por serem de fácil administração (LOPES et al., 2009), de simples pontuação e ser adequado por mensurar declínio em seu desempenho (HENRY et al., 2004). Mesmo considerado um teste de simples aplicação (HENRY et al., 2004) o teste de FV sofre influência de gênero, idade e escolaridade (DIAZ et al., 2004; MATHURANATH et al., 2003).

O desafio encontrado durante a aplicação dos testes cognitivos é em relação ao desempenho entre idosos com baixa escolaridade e/ou analfabetos. Nitrini et al. (2005) e Bottino et al. (2008) verificaram um risco maior de se desenvolver demência entre pacientes com baixa escolaridade e o fator que pode estar associado a esse aumento é a pouca reserva cognitiva e o baixo nível econômico.

Neste contexto, Brucki et al. (2003) avaliaram a FV (categoria animais) em um grupo de idosos de diferentes faixas de escolaridade e constataram uma pequena variação no ponto de corte se comparados a pacientes analfabetos e pacientes com alta escolaridade (> igual a 8 anos). Em relação à pacientes com baixa (1 a 4 anos) e média (5 a 8) escolaridade, a variação não foi significativa. O ponto de corte adotado foi de 9 pontos para analfabetos, 12 pontos para baixa e média escolaridade e 13 pontos para escolaridade acima de 8 anos. Pontos de corte semelhantes foram encontrados por Caramelli et al. (2003) onde se estabeleceu ponto de corte igual a 13 para maiores de 8 anos de escolaridade, 12 para escolaridade de 1 a 7 anos e para analfabetos pontuação inferior a 9.

O objetivo desta pesquisa foi descrever o desempenho de idosos analfabetos no teste de fluência verbal (categoria animais e frutas) e correlacionar seus escores com outros testes amplamente utilizados e validos no Brasil.

2. METODOLOGIA

2.1. Participantes

Estudo transversal com 80 participantes, de ambos os sexos, com idade igual e superior a 60 anos de idade e analfabetos, atendidos no ambulatório de geriatria do município de Jundiaí, interior de São Paulo. A média de idade encontrada no grupo foi de 79,86 anos (mínimo 60, máximo 93 e desvio padrão ±6,72), sendo que 76,25% (61 participantes) correspondiam ao sexo feminino. Do total da amostra, 24 participantes fizeram parte do grupo controle e 56 receberam diagnóstico de DA.

2.2. Procedimentos e instrumentos

Todos os participantes foram submetidos a anamnese clínica detalhada, exames laboratoriais e de neuroimagem, além de passarem por avaliação neuropsicométrica. Os testes utilizados foram o *Cambrigde Cognitive Examination* (CAMCOG) (ROTH et al., 1986), Mini-exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN et al., 1975), Teste do Desenho do Relógio (TDR) escalas de Mendez et al. (1992) e Shulman et al. (1993), Escala de Depressão Geriátrica (EDG) abreviada com 15 itens (YESAVAGE et al., 1983), o Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer (PFAQ) (PFEFFER et al., 1982) e o teste de Fluência Verbal (FV) categoria animais e frutas (BRUCKI et al., 2003; CARAMELLI et al., 2003).

Os pacientes receberam o diagnóstico de demência através do *Diagnostic and Statistical Manual,* IV edição (DSM-IV, 1994), e o diagnóstico de doença de Alzheimer foi feito utilizando as recomendações do *National Institute on Aging* (NIA) e do *Alzheimer's Association* (JACK JR et al., 2011).

O grupo controle (GC) foi formado por pacientes que não preencheram os critérios diagnósticos para síndrome demencial, pontuaram acima do ponto de corte nos testes neuropsicológicos, não tinham evidências de depressão (EDG ≤ 7), independência em realizar atividades de vida diária, avaliados por meio do PFAQ, e aceitaram participar da pesquisa.

Os critérios de exclusão dessa pesquisa foram pacientes escolarizados, com idade inferior a 60 anos, com depressão grave, demência severa (*Clinical Dementia Rating* igual a 3) comprometimento visual e auditivo grave, sintomas parkinsonianos, história de acidente vascular cerebral, paralisia em ambas as mãos e idosos que não aceitaram participar do estudo.

Para o diagnóstico da *Clinical Dementia Rating* (CDR) entrevistou-se um familiar ou um cuidador, de preferência com convívio diário, de acordo com o PFAQ (PFEFFER et al., 1982). A coerência dessas informações era avaliada, sendo que em poucas vezes a entrevista foi refeita com outro informante.

2.3. Análise Estatística

Todas as informações foram analisadas por meio do SAS System para Windows (Statistical Analysis System) versão 6.12 e do SPSS 15.0 (2007). Foi realizado um teste de distribuição da amostra por meio do Kolmogorov-Smirnov (KS) e verificou-se que os testes cognitivos (CAMCOG, MEEM, TDR e FV) correspondiam a uma distribuição não-paramétrica.

As análises de Mann-Whitney foram feitas a fim de observar as diferenças entre os grupos diagnósticos (DA e GC), estabelecendo-se um nível de significância de 5%. A correlação de Pearson foi feita com o objetivo de comparar os resultados dos testes de FV com outros instrumentos amplamente utilizados no Brasil como ferramenta de auxílio no diagnóstico de demência.

As análises com a curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) foram usadas para comparar a sensibilidade e especificidade dos grupos diagnósticos em relação ao teste de fluência verbal.

3. RESULTADOS

O GC teve média de idade igual a 78,83 anos, variando entre 65 a 90 anos (Mediana igual a 78 e desvio padrão [dp] ±7,72), sendo formando em grande parte pelo gênero feminino (70,83%), ou seja, 17 mulheres e 7 homens.

Já o grupos de participantes com DA a média de idade encontrada foi 80,30 anos, variando entre 60 a 93 anos (Mediana igual a 79,5 e dp ±6,27) e também com grande participação de mulheres (78,57%) 44 mulheres e 12 homens.

Os resultados entre os dois grupos diagnósticos (GC e DA) mostraram que os participantes com diagnóstico de demência apresentam médias inferiores nos testes neuropsicométricos. Observou-se médias inferiores no grupo com DA também no teste de FV, tanto a categoria animais quanto frutas. Em relação ao questionário de atividades funcionais de Pfeffer o grupo com DA apresentou médias superiores, diferenciando dos controles onde pode-se observar que não houve comprometimento nas atividades de vida diária. Já o teste que avaliou sintomas depressivos, não ocorreu diferenças significativas entre os dois grupos (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação entre os grupos diagnósticos com relação aos testes neuropsicométricos.

Testes	**GC** **Média** **dp (min-máx)**	**DA** **Média** **dp (min-máx)**	***p**
FV animais	11,75 ±3,44 (5-19)	7,20 ±3,09 (2-16)	0,001
FV frutas	9,33 ±2,30 (7-16)	5,92 ±2,41 (1-10)	0,001
MEEM	22,25 ±3,91 (15-29)	14,05 ±4,50 (2-23)	0,001
CAMCOG	72,42 ±14,71 (48-100)	43,95 ±15,35 (6-73)	0,001
TDR Mendez	12,09 ±7,87 (0-20)	4,44 ±5,70 (0-18)	0,001
TDR Shulman	2,96 ±1,66 (0-5)	1,00 ±1,13 (0-4)	0,001
EDG	5,71 ±2,90 (0-11)	5,64 ±3,24 (0-13)	0,949
PFAQ	5,86 ±7,77 (0-30)	18,36 ±8,41 (2-30)	0,001

*Mann-Whitney; dp= desvio padrão; min= mínimo; máx= máximo; DA= doença de Alzheimer; GC= grupo controle; MEEM = Mini-exame do Estado Mental; CAMCOG = *Cambridge Cognitive Examination*; Mendez e Shulman= escala do Teste do Desenho do Relógio; EDG = Escala de Depressão Geriátrica; PFAQ = Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer.

As análises de Pearson (Tabela 2) evidenciaram uma correlação moderada e significativa entre a fluência verbal categoria animais com o MEEM (r=0.61, p<0.001) e CAMCOG (r=0.64, p<0.001) e categoria frutas com o MEEM (r=0.69, p<0.001) e CAMCOG (r=0.65, p<0.001). Houve uma correlação baixa porem significativa entre o teste do desenho do relógio e FV animais (Mendez r=0.44, p=0.003; Shulman r=0.48, p=0.001) e FV frutas (Mendez r=0.30, p=0.016; Shulman r=0.41, p=0.001).

Em relação ao questionário de atividades de vida diária (PFAQ), houve uma correlação significativa moderada e negativa tanto para FV animais (r=-0.52, p<0.001) e FV frutas (r=-0.52, p<0.001). Esse dado era esperado, pois a medida em que diminuem os escores dos testes cognitivos, o nível de demência aumenta e consequentemente aumentam o comprometimento em realizar as atividades de vida diária. Não houve correlação entre o teste de fluência verbal e a escala de depressão (Tabela 2).

Tabela 2. Análise do coeficiente de correlação de Pearson entre o teste de fluência verbal e outros testes neuropsicológicos.

		MEEM	CAMCOG	Mendez	Shulman	EDG	PFAQ
FV animais	r	0,61	0,64	0,44	0,48	-0,13	-0,52
	p	0,000	0,000	0,003	0,001	0,256	0,000
FV frutas	r	0,69	0,65	0,30	0,41	0,11	-0,57
	p	0,000	0,000	0,016	0,001	0,390	0,000

r= Pearson's correlation; $p = x^2$; MEEM = Mini-exame do Estado Mental; CAMCOG = *Cambridge Cognitive Examination*; Mendez e Shulman= escala do Teste do Desenho do Relógio; EDG = Escala de Depressão Geriátrica; PFAQ = Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer.

Considerando a curva ROC, o teste de FV tanto a categoria animais quanto frutas mostraram uma baixa sensibilidade, sendo encontrado os valores de 60% para um ponto de corte igual a 6,5 na categoria animais e 56% para um ponto de corte igual a 5,5 na categoria frutas. Já a especificidade nos dois casos foi igual a 100%. A área sobre a curva (AUC) foi significativamente baixo nos dois casos (Tabela 3).

Tabela 3. Área sobre a curva (AUC), ponto de corte, sensibilidade e especificidade para os grupos diagnósticos no teste de fluência verbal categoria animais e frutas.

Teste	AUC	*p*	Pontos de corte	Sensibilidade	Especificidade
FV animais	0.105	**<0.001**	6,5	60%	100%
FV frutas	0.147	**<0.001**	5,5	56%	100%

4. DISCUSSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo descrever os dados encontrados no teste de fluência verbal em idosos analfabetos e correlacionar seus escores com outros testes diagnósticos. Primeiramente pode-se observar na amostra a grande maioria de mulheres, tanto no GC quanto no grupo com DA. Esse fato pode ser justificado e acordo com as teorias sobre a feminização da velhice, onde segundo dados epidemiológicos as mulheres idosas estão vivendo mais e representam mais de 55% do total da população com mais de 60 anos (NEGREIROS, 2004; NERI, 2001; SALGADO, 2002).

Os anos de escolaridade é um ponto fundamental a ser investigado no diagnóstico diferencial das demências devido o analfabetismo ser um fator de risco para o desenvolvimento da DA (BOTTINO et al., 2008; NGANDU et al., 2007; NITRINI et al., 2005). Contudo Ngandu et al. (2007) questionam a associação entre demência e escolaridade. Em seu estudo, é levantado hipóteses quanto a reserva cognitiva ser ocasionada pelos anos de escolaridade ou se é apenas um fator que cria a reserva adicional contra a manifestação clínica da demência. O que os autores questionam é se a

reserva cognitiva é inata ou se os fatores da escolaridade, desde a infância, podem fornecer maior reserva.

O teste de fluência verbal é comumente empregado em avaliações neuropsicológicas observando-se um maior declínio nos sujeitos com suspeita de demência do tipo Alzheimer (NUTTER-UPHAM et al., 2008). Alguns autores acreditam que o declínio na linguagem representa demência (HENRY et al., 2004; ARGIMON et al., 2005). É relevante o impacto da escolaridade no teste de fluência verbal (TALLBERG et al., 2008) o que dificulta a identificação dos estágios iniciais da demência quando comparados a idosos normais por deixar dúvidas durante a investigação diagnóstica (RADANOVIC et al., 2009). Dúvidas quanto a pacientes que apresentam escores baixos em relação ao ponto de corte da fluência verbal realmente podem ser considerados com comprometimento cognitivo ou se os resultados produzidos foram em razão da baixa escolaridade? Ou ainda pacientes que apresentam altos escores podem ser considerados normais ou os resultados no teste são provenientes da alta escolaridade?

Quanto a investigação diagnóstica das síndromes demenciais, pelo que parece, os testes apresentam maior valor preditivo quando aplicados concomitante a outros testes já validados para determinada cultura (APRAHAMIAN et al., 2011). Isso quer dizer que quando o teste é combinado com outros instrumentos podem ser úteis e maximizar a acurácia diagnóstica de declínio cognitivo. Cooper et al. (2004) discutem a importância de se estabelecer diagnósticos precoces e diferenciar outros comprometimentos cognitivos da DA e o teste de fluência verbal seria um bom instrumento. Esse dado corrobora com os resultados encontrados nesta pesquisa pelo fato do teste FV animais e frutas serem capazes de diferenciar significativamente os dois grupos diagnósticos.

Em estudos brasileiros, Caramelli et al. (2003) e Brucki et al. (2003) recomendam um ponto de corte para analfabetos de 9 pontos. Em um estudo recente realizado por Aprahamian et al. (2011) o ponto de corte encontrado para idosos analfabetos seriam de 8 pontos. Os resultados com a curva ROC desta pesquisa mostrou baixas sensibilidades o que pode ser interpretado como um fraco desempenho do teste de fluência verbal em diferenciar os casos de pacientes que tem doença de Alzheimer. Os achados da pesquisa indicam que a aplicação somente do teste de fluência verbal pode mascarar uma síndrome demencial já instalada.

O teste de fluência verbal pode ser aplicado em idosos analfabetos como forma de instrumento de rastreio, principalmente nos centros de atenção básica (Aprahamian et al., 2011) por ser simples e de rápida aplicação. Porém, não deve ser considerado como único teste de avaliação, sendo necessário a combinação com outros instrumentos para

aumentar a acurácia diagnóstica. As pesquisas com participantes brasileiros deveriam buscar um consenso sobre os pontos de corte do teste de FV. Como no caso citado, tanto os estudos de Caramelli et al. (2003) e Brucki et al. (2003) quanto o estudo de Aprahamian et al. (2011) encontraram pontos de corte diferentes para dados com a população brasileira. Obtendo-se a mesma pontuação de corte poderia facilitar a comunicação entre as pesquisas e as interpretações pelos examinadores.

Um fator limitante deste estudo é o número reduzido de participantes e este aspecto pode não ser representativo da população em geral. Os resultados encontrados devem representar o Ambulatório e os dados específicos do município de Jundiaí, o que pode contribuir com novas pesquisas.

Estudos longitudinais e com um número maior de participantes são necessários para se entender os reais efeitos da escolaridade no desenvolvimento e evolução da DA. A pesquisa mostrou que os testes neuropsicológicos quando combinados podem ser úteis no seu diagnóstico.

Pode-se concluir que o teste de fluência verbal foi capaz de diferenciar controles normais de pacientes com doença de Alzheimer e se correlacionou com outros instrumentos também utilizados como investigação diagnóstica.

REFERÊNCIAS

ABREU, I.D.; FORLENZA, O.V.; BARROS, H.L. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. **Rev Psiq Clin**, 32 (3): 131-136, 2005.

ALMEIDA, O.P. Queixa de problemas com a memória e o diagnóstico de demência. **Arq Neuropsiquiatr**, 56 (3A), 1998.

_____. Instrumentos para Avaliação de Pacientes com Demência. **Rev. Psiq. Clin**. 26(2) Edição Especial, 1999.

AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**, 4th ed. Washington, D.C.: American Psychiatry Association, 1994.

AMIEVA, H. GOFF, M.L.; MILLET, X. et al. Prodromal Alzheimer's disease: successive emergence of the clinical symptoms. **Ann Neurol,** 64(5): 492-498, 2008.

APRAHAMIAN, I.; MARTINELLI, J.E.; CECATO, J.F.; YASSUDA, M.S. Screening for Alzheimer's Disease among illiterate elderly: accuracy analysis for multiple instruments. **Journal of Alzheimer's Disease**, 25: 1–9, 2011.

ARGIMON, I.I.L.; STEIN, L.M. Habilidade cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. **Cad. Saúde Pública**, 21 (1): 64-72, 2005.

BOTTINO, C.M.; AZEVEDO, D. JR.; TATSCH, M. et al. Estimate of dementia prevalence in a community sample from São Paulo, Brazil. **Dement Geriatr Cogn Disord** 26, 291-299, 2008.

BRUCKI, S. M. D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P. H. F.; KAMOTO, I. Sugestões para o Uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, 61(3-B): 777-81, 2003.

CARAMELLI, P.; CARTHERY, M.T.; PORTO, C.S. et al. Teste de fluência verbal no diagnóstico da doença de Alzheimer leve: notas de corte em função da escolaridade. Arq Neuropsiquiatr, 61 (suppl 2), 2003.

COOPER, D.B.; LACRITZ, L.; WEINER, M.F. et al. Category fluency in mild cognitive impairment reduced effect of practice in test-retest conditions. **Alzheimer Dis Assoc Disord**, 18 (3): 120-122, 2004.

DIAZ, M.; SAILOR , K., CHEUNG, D. et al. Category size effects in semantic and letter fluency in Alzheimer's patients. **Brain and Language**, 89: 108-114, 2004.

FERREIRA, F.R.; CÉSAR, C.C.; CAMARGOS, V.P. et al. Aging and urbanization: the neighborhood percption and functional performance of elderly persons in Belo Horizonte metropolitan area-Brazil. **J Urban Health**, 87 (1): 54-66, 2009.

FOLSTEIN, M.F.; FOLSTEIN, S.E.; MCHUGH, P.R. - "Mini Mental state". A practical method for rading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**, 12: 189-98, 1975.

HENRY, J.D.; CRAWFORD, J.R. Verbal fluency performance in dementia of the Alzheimer's type: a metaanalysis. **Neuropsychology**, 19: 243-252, 2004.

KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L. R. O Envelhecimento da População Mundial. Um Desafio Novo. **Rev. Saúde Pública**, 21(3) 200-10, 1987.

JACK JR., C.R.; ALBERT, M.; KNOPMAN, D.S. et al. Introduction to the recommendations from the National Institute on Aging and the Alzheimer's Association workgroup on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. **Alzheimer's & Dementia**, 1–6, 2011.

LOPES, M.; BRUCKI, S.M.D.; GIAMPAOLI, V. et al. Semantic Verbal Fluency test in dementia: preliminary retrospective analysis. **Dement Neuropsychol**, 3(4): 315-320, 2009.

MALLOY-DINIZ, L.; SEDO, M.; FUENTES, D. et al. Neuropsicologia das funções executivas. In: Fuentes, Daniel; Malloy-Diniz, Leandro; Camargo, Cândida Pires; Cosenza, Ramon Moreira. **Neuropsicologia: teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.187-206, pp.430.

MATHURANATH, P.S.; GEORGE, A.; CHERIAN, P.J. et al. Effects of age, education and gender on verbal fluency. **J Clin Exp Neuropsychol**, 25: 1057-64, 2003.

MENDEZ, M.F.; ALA, T.; UNDERWOOD, K. Development of Scoring Criteria for the Clock Drawing Task in Alzheimer's Disease. **J Am Geriatr Soc**, 40: 1095-1099, 1992.

NEGREIROS, T.C.G.M. Sexualidade e sexo. **ALCEU**, 5(9): 77-86, 2004.

NERI, A.L. Envelhecimento e qualidade de vida na mulher. **GERP**, 2001.

NGANDU, T.; VON STRAUSS, E.; HELKALA, E.L. et al. Education and dementia: what lies behind the association? Neurology, 69: 1442-50, 2007.

NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; HERRERA, E. Jr. et al. Performance in Luria's fist-edge-palm test according to educational level. **Cogn Behav Neurol**, 18, 211-214, 2005.

NUTTER-UPHAM, K.E.; SAYKIN, A.J.; RABIN, L.A. et al. Verbal fluency performance in amnestic MCI and older adults with cognitive complaints. **Arch Clin Neuropsychol**, 23: 229-241, 2008.

OLIVEIRA-CAMPOS, M.; CERQUEIRA, M.B.; RODRIGUES NETO, J.F. Population dynamics and the profile of mortality in the municipality of Montes Claros, Minas Gerais State, Brazil. **Cien Saude Colet**, 16 Suppl 1:1303-10, 2011.

PFEFFER, R.I.; KUROSAKI, T.T.; HARRAH, C.H. Jr.; et al. Measurement of Functional Activities in Older Adults in the Community. **J. Gerontol**. 37: 3239, 1982.

QUINN A. Health, aging and cities. **J Urban Health**. 85: 151, 2008.

RADANOVIC, M.; CARTHERY-GOULART, M.T.; CHARCHAT-FICHMAN, H. et al. Analysis of brief language tests in the detection of cognitive decline and dementia. **Dementia & Neuropsychologia**, 1: 37-45, 2007.

RADANOVIC, M.; DINIZ, B.S.; MIRANDEZ, R.M. et al. Verbal fluency in the detection of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease among Brazilian Portuguese speakers: the influence of education. **Int Psychogeriatr**, 21: 1081-87, 2009.

ROTH; M.; TYM, E.; MOUNTJOY, C.Q. et al. CAMDEX. A standardized instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. **Br J Psychiatry, 149**: 698-709, 1986.

SALGADO, C.D.S. Mulher idosa: a feminização da velhice. **Estud interdiscip envelhec**, 4: 7-19, 2002.

SCAZUFCA, M.; CERQUEIRA, A.T.A.R.; MENEZES, P.R. et al. Investigações Epidemiológicas sobre Demência nos Países em Desenvolvimento. **Rev. Saúde Pública** 36(5): 773-8, 2002.

SHULMAN, K.I.; GOLD, D.P.; COHEN, C.A. et al. Clock-drawing and dementia in the community: a longitudinal study. **Inter J Geriatr Psychi**, 8: 487–496, 1993.

SILVA, D,W.; DAMASCENO, B. P. Demência na População de Pacientes do Hospital das Clínicas da Unicamp. **Arq Neuropsiquiatr** 60(4): 996-999, 2002.

TALLBERG, I.M.; IVACHOVA, E.; TINGHAG, K.J.; ÖSTBERG, P. Swedish norms for word fluency tests: FAS, animals and verbs. **Scand J Psychol**, 49: 479–485, 2008.

TEIXEIRA, A.L.; CARAMELLI, P. Neuropsicologia das demências. In: Fuentes, Daniel; Malloy-Diniz, Leandro; Camargo, Cândida Pires; Cosenza, Ramon Moreira. **Neuropsicologia: teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed, p.356-363, pp.430, 2008.

YESAVAGE, J.A.; BRINK, T.L.; ROSE, T.L. et al. Development and validation of geriatric depression screening scale: a preliminary report. **J Psychiatric Res**, 17: 37-49, 1983.

Juliana F. Cecato

Mestranda pela Faculdade de Medicina de Jundiaí. Ambulatório de Geriatria e Gerontologia "Jundiaí 80+".

Bruna Fiorese

Curso de Psicologia da Faculdade Anhanguera de Jundiaí.

José Eduardo Martinelli

Graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina de Jundiaí (1976), mestrado em Gerontologia pela Universidade Estadual de Campinas (2003) e doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (2008). Médico responsável pela disciplina de Geriatria e Gerontologia da FMJ e pelo Instituto de Geriatria e Gerontologia Comendador Hermenegildo Martinelli.