

# Fluência verbal fonêmica em adultos de alto letramento

Phonemic verbal fluency task in adults with high-level literacy

Patrícia Romano Opasso<sup>1</sup>, Simone dos Santos Barreto<sup>2</sup>, Karin Zazo Ortiz<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Obter parâmetros de normalidade na tarefa de fluência verbal fonêmica, versão F-A-S, em uma população de alto letramento de adultos falantes do português brasileiro. **Métodos:** A amostra foi constituída por 40 voluntários, de ambos os sexos, com idade entre 19 e 59 anos, e com mais de 8 anos de estudo. Todos os voluntários foram inicialmente submetidos ao Miniexame do Estado Mental e ao Teste do Desenho do Relógio, para fins de rastreio cognitivo, e, então, ao Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S. Neste último, os indivíduos foram orientados a produzirem o maior número de palavras que conseguissem, iniciadas com cada uma das três letras ditas pelo examinador, em um intervalo de 60 segundos cada. **Resultados:** As médias das palavras produzidas com as letras F-A-S foram as seguintes: “F” = 15,3 palavras por minuto; “A” = 14,4 palavras por minuto; e “S” = 13,9 palavras por minuto. A média do total de palavras emitidas iniciada com todas as letras do teste foi de 43,5 palavras. **Conclusão:** Foram obtidos valores de referência para o Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S para indivíduos adultos jovens de alto grau de letramento semelhantes aos de estudos internacionais. Tais valores podem ser utilizados na avaliação clínica de transtornos da linguagem e na avaliação neuropsicológica.

**Descritores:** Testes de linguagem; Valores de referência; Adulto

## ABSTRACT

**Objective:** To establish normative parameters for the F-A-S form of the phonemic verbal fluency test, in a population of Brazilian Portuguese speaking adults with high-level literacy. **Methods:** The sample comprised 40 male and female volunteers aged 19 to 59 years, and at least 8 years of formal education. Volunteers were first submitted to the Mini-Mental State Examination and the Clock Drawing cognitive screening tests, then to the F-A-S Verbal Phonemic Fluency Test; in this test, examinees were given 60 seconds to generate as many words as possible beginning with each of the three test letters. **Results:** The means for number of words beginning the letters F, A and S and for total number of words beginning with either letter generated per minute corresponded to 15.3, 14.4, 13.9 and 43.5, respectively.

**Conclusion:** Reference values obtained from young adults with high levels of literacy submitted to the F-A-S Verbal Phonemic Fluency Test in this study were similar to those reported in the international literature. These reference values can be used for clinical assessment of language disorder and neuropsychological evaluation.

**Keywords:** Language tests; Reference values; Adult

## INTRODUÇÃO

No âmbito da avaliação de linguagem de indivíduos com distúrbios da comunicação, uma das abordagens adotadas é o emprego de testes formais, que possibilitem investigar o desempenho do paciente em diferentes tarefas verbais, para se identificarem os aspectos do processamento da linguagem preservados e aqueles alterados. Esse processo avaliativo é crucial para o planejamento adequado da reabilitação, de modo a atender às necessidades e à realidade de cada indivíduo.<sup>(1)</sup> No entanto, ao optar por determinado procedimento de avaliação, é fundamental que o fonoaudiólogo disponha de informações do desempenho esperado na população da qual o indivíduo faz parte, para que seja possível analisar seu desempenho.

Dentre os procedimentos utilizados na avaliação de pessoas com distúrbios de linguagem decorrentes de doenças neurológicas, como nos casos de afasia e outros distúrbios linguístico-cognitivos decorrentes de quadros demenciais e traumatismos cranioencefálicos, por exemplo, a avaliação da fluência verbal é habitualmente empregada, com o intuito de investigar a habilidade de evocação lexical e o conhecimento semântico. Tal procedimento também permite avaliar outras funções cognitivas, como atenção, memória de longo prazo, flexibilidade mental, capacidade de inibição de resposta e velocidade de processamento mental.<sup>(2-4)</sup>

<sup>1</sup> Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

Autor correspondente: Karin Zazo Ortiz – Rua Botucatu, 802 – Vila Clementino – CEP: 04023-900 – São Paulo, SP, Brasil – Tel.: (11) 5549-7500 – E-mail: karinortiz.fono@epm.br

Data de submissão: 13/3/2016 – Data de aceite: 8/5/2016

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.1590/S1679-45082016AO3629

Para avaliar a fluência verbal, os três principais tipos de tarefas habitualmente empregadas são a evocação de itens com critério semântico, a evocação de verbos e a evocação de itens com critério fonológico.<sup>(3-7)</sup> Em tais tarefas, é solicitado ao avaliado que produza o maior número possível de palavras com determinada característica, em um intervalo usualmente de 60 segundos. Na tarefa de fluência com critério semântico, a condição é que tais palavras pertençam a uma categoria semântica definida pelo avaliador (por exemplos: animais, frutas e verduras, utensílios da cozinha, itens de supermercado ou nomes de pessoas). Na tarefa de evocação de verbos, devem ser produzidas apenas palavras dessa classe gramatical. Já na versão mais conhecida do teste de fluência verbal com critério fonológico, os sujeitos devem produzir palavras iniciadas com determinada letra, sendo o emprego das letras F-A-S o mais frequentemente encontrado na literatura e também na prática clínica das equipes de reabilitação de pacientes com distúrbios neurológicos adquiridos.<sup>(3-5,8)</sup>

Considerando que inúmeras variáveis de ordem socio-demográfica e cultural, como escolaridade, idade, sexo e nacionalidade, podem influenciar no desempenho de indivíduos em tarefas de fluência verbal,<sup>(3,4,7-14)</sup> estudos que investiguem os valores de referência esperados em diferentes grupos populacionais são fundamentais para que se proceda a uma adequada avaliação.

Atualmente, na literatura nacional, dispomos de dados de referência do Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S para a população idosa;<sup>(3)</sup> um estudo preliminar que inclui adultos com menos de 60 anos;<sup>(8)</sup> e, recentemente, foi realizado um estudo com uma população mais ampla com controle das variáveis sociodemográficas, como idade e grau de letramento em testes de fluência, porém a fluência fonêmica foi realizada com a letra P.<sup>(15)</sup>

Além disso, o Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S mostrou-se sensível para analisar a evolução da função comunicativa de pacientes com afasia, constituindo instrumento importante para a avaliação desses pacientes e no seu seguimento longitudinal.<sup>(16)</sup> Por ser um teste rápido e de fácil aplicação, e por possibilitar a análise qualitativa do desempenho do falante, são fundamentais estudos que permitam empregá-lo de forma mais precisa e confiável.

Considerando que uma significativa parcela dos pacientes que demandam atendimento, por apresentarem distúrbios neurológicos adquiridos de linguagem, têm idade inferior a 60 anos, bem como o fato de conhecermos que o baixo grau de letramento pode interferir no desempenho em tarefas cognitivas, justifica-se a necessidade de mais estudos que sinalizem o desempenho esperado neste teste na população adulta brasileira e, ainda, caso a variável escolaridade seja controlada, se os dados

nacionais se assemelhariam aos descritos para outras populações.

## OBJETIVO

Obter parâmetros de normalidade na tarefa de fluência verbal fonêmica, versão F-A-S, em uma população de alto letramento de adultos falantes do português brasileiro.

## MÉTODOS

Os participantes foram provenientes da população de alunos, profissionais e usuários dos serviços da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), bem como seus familiares ou conhecidos. Eles foram escolhidos de forma aleatória, nas dependências da universidade e do Hospital São Paulo, como, por exemplo, em salas de aula e nos ambulatórios. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A amostra foi constituída por 40 voluntários, de ambos os sexos, com idade entre 19 e 59 anos, e com mais de 8 anos de estudo.

Foram excluídos da amostra falantes com histórico de doenças neurológicas ou psiquiátricas prévias ou atuais; doenças sistêmicas não controladas, distúrbios da comunicação autorreferidos, queixas de dificuldades cognitivas, uso de medicação psicotrópica; história de abuso de álcool ou uso de drogas ilícitas; e alterações visuais ou auditivas não corrigidas que pudessem interferir no desempenho do teste. Também foram excluídos do estudo indivíduos que referiram mais que uma reprovação em seu histórico escolar ou com desempenho abaixo dos valores de referência nos testes de rastreio cognitivo Minixame do Estado Mental (MEEM),<sup>(17)</sup> e Teste do Desenho do Relógio (TDR).<sup>(18)</sup>

O MEEM é um instrumento de rastreio de comprometimento cognitivo e envolve tarefas verbais e não verbais, relacionadas a orientação temporal, espacial, memória, atenção e cálculo, linguagem e praxia visuomotoria. A análise da pontuação foi feita somando-se os escores das tarefas desempenhadas pelos voluntários e foi classificada de acordo com a escolaridade de cada indivíduo. Indivíduos com 9 ou mais anos de escolaridade devem obter escore mínimo de 28 pontos no MEEM, segundo critérios estabelecidos por Brucki et al.<sup>(19)</sup>

No TDR,<sup>(18)</sup> os voluntários receberam uma folha em branco com um círculo no meio e foram orientados a desenhar o mostrador de um relógio analógico, colocando todos os números e os ponteiros marcando 11h10. A análise da pontuação foi realizada segundo os critérios propostos por Sunderland et al.,<sup>(18)</sup> a partir de dois aspectos básicos: o desenho do mostrador do relógio e os

números geralmente intactos, o que pode variar em escores de 10 a 6, sendo 10 a pontuação máxima, em que os ponteiros estão na posição correta, e 6 quando há uso inapropriado dos ponteiros. Outro aspecto analisado foi o desenho do mostrador do relógio com os números não intactos, neste caso com os escores variando entre 5, quando houve aglomeração dos números em uma das extremidades do relógio ou inversão de números, mas ponteiros presentes de alguma forma, e 1, quando nenhuma tentativa ou nenhum desenho interpretável foi feito. Assim, para o presente estudo, foi considerada a nota de corte de 6 pontos, sendo excluídos os voluntários que obtiveram escores  $\leq 5$ . O TDR foi escolhido, pois, em combinação com o MEEM, mostra-se sensível para o rastreio cognitivo.<sup>(20)</sup>

Para avaliar a fluência verbal fonêmica, variável dependente deste estudo, o Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S foi selecionado dentre outras propostas existentes na literatura, por ser mais frequentemente citado na literatura internacional e empregado na prática clínica,<sup>(3-5,8)</sup> e pelo fato de essas letras estarem entre as de ocorrência mais frequente no português brasileiro,<sup>(5)</sup> apresentando grau de dificuldade similar ao de Teste de Fluência Verbal Fonêmica empregado em outras línguas.

As amostras de fala dos participantes produzidas durante a realização do Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S foram registradas em um aparelho MP4 Philips, modelo *GoGear Vibe 4GB*.

Os participantes foram entrevistados, para levantamento de dados. Aqueles que alcançaram escores dentro dos padrões de normalidade no MEEM e no TDR foram submetidos ao Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S.

Os falantes foram orientados a produzirem o maior número de palavras que conseguissem iniciadas com cada uma das três letras que foram ditas pelo examinador, em um intervalo de 60 segundos cada, o mais rapidamente possível. As letras foram apresentadas na sequência “F”, “A” e “S”. Os participantes foram orientados quanto às palavras que não seriam pontuadas, que incluíram: repetições da mesma palavra, nomes próprios, palavras derivadas que variam apenas segundo número, sexo, grau ou conjugação. Os critérios de aplicação e de pontuação seguiram o proposto por Senhorini et al.<sup>(5)</sup> Após essas orientações, um exemplo foi dado pelo avaliador, com a letra P, ilustrando com palavras que seriam consideradas corretas e incorretas. A letra P foi selecionada por apresentar frequência de ocorrência em posição inicial de palavra no português brasileiro similar àquela observada para as letras F-A-S.<sup>(5)</sup>

As produções de cada voluntário foram gravadas em áudio e, posteriormente, transcritas ortograficamente. As respostas dos voluntários foram analisadas e pon-

tuadas, excluindo-se os itens considerados incorretos, segundo os critérios mencionados. Foram consideradas corretas palavras homófonas, desde que o voluntário tivesse esclarecido a diferença de significados entre elas. Também foram aceitas palavras estrangeiras incorporadas ao nosso vocabulário e amplamente usadas, assim como autocorreções.

O número de palavras válidas produzidas foi somado para cada tarefa, e a soma de palavras produzidas nas três tarefas foi calculada, originando quatro escores por voluntário (número de palavras iniciadas com “F”, número de palavras iniciadas com “A”, número de palavras iniciadas com “S” e número total de palavras iniciadas com “F”, “A” e “S”). Considerando a alta fidedignidade dos escores provenientes de tarefas de fluência verbal já descrita na literatura, não foram realizados procedimentos para análise de concordância entre avaliadores ou teste-reteste.<sup>(21)</sup>

Este projeto recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), parecer 464.924, número do CAAE: 22908313.9.0000.5505.

## RESULTADOS

Foram avaliados 40 indivíduos, e todos tiveram desempenho adequado segundo os parâmetros de normalidade nos testes de inclusão, não havendo perda amostral.

A média de idade da amostra foi de 37,8 anos de idade (desvio padrão – DP de 12,4) e a de estudo foi de 14,3 anos (DP de 4,1). No MEEM, a média foi de 29,5 pontos, sendo 29 o mínimo de pontos encontrados. Já no TDR, a média obtida foi 8,9 pontos (Tabela 1).

Os participantes obtiveram a média de 15,3 (DP de 4,9) palavras por minuto para a letra “F”, 14,4 (DP de 4,1) para a letra “A”, 13,9 (DP de 3,5) para a letra “S” e 43,5 (DP de 10,9) para o total de palavras emitidas iniciadas com todas as letras (Tabela 2).

**Tabela 1.** Resultados do Miniexame do Estado Mental e do Teste do Desenho do Relógio nos adultos de alto letramento avaliados neste estudo

Resultados	MEEM	TDR
Média	29,5	8,9
Mediana	29,0	9,0
Desvio padrão	0,5	1,4
Mínimo	29	3
Máximo	30	10
N	40	40
Limite inferior de média - 1 desvio padrão	29,0	7,5
Limite superior de média + 1 desvio padrão	30,0	10,3
Limite inferior de média - 2 desvio padrão	28,5	6,1
Limite superior de média + 2 desvio padrão	30,5	11,7

MEEM: Miniexame do Estado Mental; TDR: Teste do Desenho do Relógio; N: número total da amostra.

**Tabela 2.** Valores obtidos no Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S em adultos jovens de alto letramento

Resultados	Letra F	Letra A	Letra S	F-A-S
Média	15,3	14,4	13,9	43,5
Mediana	15,5	15,0	14,0	44,5
Desvio padrão	4,9	4,1	3,5	10,9
Mínimo	5	7	7	19
Máximo	27	22	21	67
Limite inferior de média - 1 desvio padrão	10,4	10,3	10,4	32,6
Limite superior de média + 1 desvio padrão	20,2	18,5	17,3	54,4
Limite inferior de média - 2 desvio padrão	5,5	6,1	7,0	21,8
Limite superior de média + 2 desvio padrão	25,0	22,6	20,8	65,3

## DISCUSSÃO

O achado mais relevante deste estudo foi que as médias obtidas do Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S em adultos jovens de alto letramento assemelham-se às médias encontradas em estudos internacionais realizados com o mesmo teste.

Inicialmente, selecionamos uma população de alto letramento, pois estudos anteriores apontam que esta tarefa, assim como outras tarefas cognitivas, sofre a interferência da escolaridade, pois quanto maior o grau de letramento, melhor o desempenho.<sup>(22,23)</sup> Além disso, os testes de fluência verbal, especificamente os que requerem busca fonológica/ortográfica, parecem ainda mais suscetíveis a interferência da escolaridade.<sup>(15)</sup> Por este motivo, neste estudo, optou-se por avaliar apenas a população de alto letramento.

Atualmente, na literatura nacional, encontramos estudos que apresentam dados normativos para o Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S com relação à população idosa,<sup>(3)</sup> mas dispomos de uma literatura escassa sobre adultos com menos de 60 anos e não há estudos que apenas priorizam dados de referência do teste de fluência verbal fonológica/ortográfica para a população de adultos.

Em relação ao desempenho dos indivíduos avaliados nos testes de rastreio cognitivo, observamos que, no MEEM, a pontuação mínima obtida na população estudada foi de 29 pontos, apesar de terem participado 16 indivíduos com escolaridade entre 9 e 11 anos de estudo, que eventualmente poderiam ter obtido 28 pontos na nota de corte. Em relação ao TDR, apesar de não termos dados normativos no Brasil para ele, todos os indivíduos avaliados neste estudo obtiveram escores compatíveis com habilidade praxia visuoespacial adequada, segundo Sunderland et al.<sup>(18)</sup> Desta forma, observamos que todos os indivíduos avaliados eram cognitivamente saudáveis.

Apesar de a literatura nacional<sup>(8,15)</sup> apresentar estudos que buscam dados de referência para o Teste de Fluência Verbal Fonêmica/ortográfica utilizando a letra “P”, justificando que esta letra é mais fácil para os falantes da língua portuguesa falada no Brasil, e mesmo sendo possível a utilização dessa letra na prática clínica,<sup>(8)</sup> neste estudo optou-se pela utilização do teste em seu formato original, ou seja, utilizando as letras “F”, “A” e “S”, para que fosse possível a comparação dos dados com aqueles obtidos em estudos internacionais.

Tal comparação é muito importante, principalmente para o planejamento de estudos multicêntricos. As médias encontradas no presente estudo se assemelham aos valores de estudos internacionais<sup>(6,10)</sup> e nacionais.<sup>(5,8,24)</sup> Quanto aos valores mínimo e máximo de palavras emitidas para cada letra, eles também se assemelharam aos encontrados no estudo realizado por Steiner et al.<sup>(8)</sup> Em relação ao mínimo e ao máximo do total de palavras F-A-S emitidas, encontramos, no presente estudo, valores bem semelhantes aos descritos anteriormente.<sup>(8)</sup>

Tais achados podem ser justificados pelo fato de indivíduos com alto grau de escolaridade possuírem uma organização cerebral semelhante, o que é comprovado por estudos de neuroimagem combinados com tarefas neuropsicológicas, os quais têm contribuído significativamente para as evidências relacionadas aos efeitos da escolaridade na cognição.<sup>(25)</sup> Essa organização cerebral se deve à maior reserva cognitiva que indivíduos de alto grau de letramento apresentam, o que explica o melhor desempenho em tarefas neuropsicológicas, ou seja, as habilidades cognitivas necessárias para um bom desempenho nesse tipo de tarefa, como memória, atenção, linguagem e funções executivas, parecem sofrer influência da escolaridade, o que, por sua vez, pode justificar os achados semelhantes encontrados neste estudo em populações diferentes, sendo todas de alto grau de letramento.

## Limitações do estudo

Apesar de termos obtido valores das médias, DP, limites inferiores e superiores do Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S em indivíduos jovens saudáveis de alto letramento, não estabelecemos uma nota de corte para fins clínicos. A justificativa seria que estudos com populações saudáveis não devem excluir resultados em seu uso, ou seja, não devem ser excluídos valores que tenham sido obtidos junto à população saudável, o que muitas vezes ocorre ao se estabelecer um ponto de corte.<sup>(26,27)</sup> Além disso, trata-se de estudo piloto. Estudos com populações maiores podem confirmar os dados obtidos no presente estudo.

## CONCLUSÃO

Foram obtidos valores de referência para o Teste de Fluência Verbal Fonêmica F-A-S para indivíduos adultos jovens de alto grau de letramento, os quais se assemelharam aos encontrados em estudos internacionais. Tais valores podem ser utilizados na avaliação clínica de transtornos da linguagem e na clínica neuropsicológica.

## REFERÊNCIAS

- Soares EC, Ortiz KZ. Influence of schooling on language abilities of adults without linguistic disorders. *Sao Paulo Med J*. 2009;127(3):134-9.
- Ruff RM, Light RH, Parker SB, Levin HS. The psychological construct of word fluency. *Brain Lang*. 1997;57(3):394-405.
- Machado TH, Fichman HC, Santos EL, Carvalho VA, Fialho PP, Koenig AM, et al. Normative data for healthy elderly on the phonemic verbal fluency task – FAS. *Dement Neurosopsychol*. 2009;3(1):55-60.
- Casals-Coll M, Sánchez-Benavides G, Quintana M, Manero RM, Rognoni T, Calvo L, et al. Estudios normativos españoles en población adulta joven (proyecto NEURONORMA jóvenes): normas para los test de fluencia verbal. *Neurología*. 2013;28(1):33-40.
- Senhorini MC, Amaro Júnior E, de Melo Ayres A, de Simone A, Busatto GF. Phonemic fluency in Portuguese-speaking subjects in Brazil: ranking of letters. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2006;28(7):1191-200.
- Tallberg IM, Ivachova E, Jones Tinghag K, Ostberg P. Swedish norms for word fluency tests: FAS, animals and verbs. *Scand J Psychol*. 2008;49(5):479-85.
- Peña-Casanova J, Casals-Coll M, Quintana M, Sánchez-Benavides G, Rognoni T, Calvo L, et al. [Spanish normative studies in a young adult population (NEURONORMA young adults Project): methods and characteristics of the sample]. *Neurología*. 2012;27(5):253-60. Spanish.
- Steiner VA, Mansur LL, Brucki SM, Nitrini R. Phonemic verbal fluency and age: a preliminary study. *Dement Neurosopsychol*. 2008;2(4):328-32.
- Galdsjo JA, Schuman CC, Evans JD, Peavy GM, Miller SW, Heaton RK. Norms for letter and category fluency: demographic corrections for age, education, and ethnicity. *Assessment*. 1999;6(2):147-78.
- Tombaugh TN, Kozak J, Rees L. Normative data stratified by age and education for two measures of verbal fluency: FAS and animal naming. *Arch Clin Neuropsychol*. 1999;14(2):167-77.
- Loonstra AS, Tarlow AR, Sellers AH. COWAT metanorms across age, education, and gender. *Appl Neuropsychol*. 2001;8(3):161-6. Review.
- Rosselli M, Ardila A, Savaterra J, Marquez M, Matos L, Weekes VA. A cross-linguistic comparison of verbal fluency tests. *Int J Neurosci*. 2002;112(6):759-76.
- Brickman AM, Paul RH, Cohen RA, Williams LM, MacGregor KL, Jefferson AL, et al. Category and letter verbal fluency across the adult lifespan: relationship to EEG theta power. *Arch Clin Neuropsychol*. 2005;20(5):561-73.
- Kavé G. Phonemic fluency, semantic fluency, and difference scores: normative data from adult Hebrew speakers. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2005;27(6):690-9.
- Zimmermann N, Parente MA, Joannette Y, Fonseca RP. Unconstrained, phonemic and semantic verbal fluency: age and education effects, norms and discrepancies. *Psicol Reflex Crít*. 2014;27(1):1-9.
- Sarno MT, Postman WA, Cho YS, Norman RG. Evolution of phonemic word fluency performance in post-stroke aphasia. *J Commun Disord*. 2005;38(2):83-107.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98.
- Sunderland T, Hill JL, Mellow AM, Lawlor BA, Gundersheimer J, Newhouse PA, et al. Clock drawing in Alzheimer's disease: a novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc*. 1989;37(8):725-9.
- Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. [Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil]. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):777-81. Portuguese.
- Juby A, Tench S, Baker V. The value of clock drawing in identifying executive cognitive dysfunction in people with a normal Mini-Mental State Examination score. *CMAJ*. 2002;167(8):859-64.
- Passos VM, Giatti L, Barreto SM, Figueiredo RC, Caramelli P, Benseñor I, et al. Verbal fluency tests reliability in Brazilian multicentric study, ELSA-Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2011;69(5):814-6.
- Tombaugh TN, Kozak J, Rees L. Normative data stratified by age and education for two measures of verbal fluency: FAS and animal naming. *Arch Clin Neuropsychol*. 1999;14(2):167-77.
- Kosmidis MH, Vlahou CH, Panagiotaki P, Kiosseoglou G. The verbal fluency task in the Greek population: normative data, and clustering and switching strategies. *J Int Neuropsychol Soc*. 2004;10(2):164-72.
- Rodrigues AB, Yamashita ET, Chiappetta AL. Teste de fluência verbal no adulto e no idoso: verificação da aprendizagem verbal. *Rev CEFAC*. 2008;10(4):443-51.
- Parente MA, Scherer LC, Zimmermann N, Fonseca RP. Evidências do papel da escolaridade na organização Cerebral. *Neuropsicol Latinoamericana*. 2009;1(1):72-80.
- Capitani E, Laiacona M. Composite neuropsychological batteries and demographic correction: standardization based on equivalent scores, with a review of published data. The Italian Group for the Neuropsychological Study of Ageing. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2007;19(6):795-809.
- Capitani E. Normative data and neuropsychological assessment. Common problems in clinical practice and research. *Neuropsychol Rehabil*. 1997;7(4):295-310.