

Fundamentos en Humanidades
Universidad Nacional de San Luis – Argentina
Año XI – Número I (21/2010) 207/219 pp.

Fluidez verbal en una muestra de 227 sujetos de la región Cuyo (Argentina)

Verbal fluency in a sample of 227 subjects in Cuyo region (Argentina)

Laura Zanin

Universidad Nacional de San Luis
lzanin@unsl.edu.ar

Carina Ledezma

Universidad Nacional de San Luis

Fernanda Galarsi

Universidad Nacional de San Luis

Miguel Ángel De Bortoli

Universidad Nacional de San Luis

(Recibido: 15/09/09 – Aceptado: 19/07/10)

Resumen

La fluidez verbal es usada en la clínica para evaluar pacientes desde el punto de vista neuropsicológico y psicolingüístico. Las tareas utilizadas presentan la ventaja de su fácil aplicación. Los datos normativos fueron realizados sobre muestras anglosajonas, existiendo pocos trabajos en nuestro país.

El propósito de este estudio es obtener datos normativos de la fluidez verbal fonológica (FVF) y semántica (FVS) en personas sanas, residentes en la región de Cuyo (Argentina) y analizar posibles relaciones con edad, sexo, años de escolaridad y promedio de calificaciones en estudios de nivel medio (PCNM).

fundamentos en humanidades

Se aplicaron la prueba de FVS categoría animales y de FVF letra inicial P, a un total de 227 sujetos (170 mujeres), promedio de edad 33,9 años (DE =13,8).

Para comparar los puntajes medios de ambos tipos de FV, se estratificó la muestra en grupos teniendo en cuenta: conocimiento o no de un segundo idioma, edad, sexo y años de escolaridad.

Se encontraron puntajes más altos de FVS y FVF en los grupos con: conocimiento de un segundo idioma, mayor cantidad de años de escolaridad, mayor PCNM y edad entre los 30-44 años. No se encontraron diferencias respecto al sexo.

Abstract

Verbal fluency (VF) is clinically used to evaluate patients neuropsychologically and psycholinguistically. The activities proposed had the advantage of their easy implementation. Normative data were obtained from Anglo-Saxon samples; being similar works scarce in our country.

The objective of this study was to obtain normative data on phonological (PVF) and semantic (SVF) verbal fluency in healthy people living in the region of Cuyo (Argentina), and to analyze potential relationships with age, gender, years of schooling and grade point averages (GPA) in middle-level education.

Two instruments were applied (PVF in the category of *animals* and SVF with initial letter P) to a sample of 227 subjects (170 women), mean age = 33.9 (SD = 13.8).

To compare the average scores of both types of VF, the sample was stratified into groups taking into account: second language studies, age, gender and years of schooling.

The higher scores of PVF and SVF were found in those who knew a second language, with more years of schooling, higher GPA and aged between 30-44 years. There were no differences regarding gender.

Palabras clave

fluidez verbal semántica - fluidez verbal fonológica - escolaridad - edad - sexo

Key words

semantic verbal fluency - phonological verbal fluency - education - age - gender

1. Introducción

La fluidez verbal (FV) es la capacidad de producir espontáneamente un habla fluida, sin excesivas pausas ni fallas en la búsqueda de palabras (Butman, Allegri, Harris y Drake, 2000). Se consideran básicamente dos tipos de fluidez verbal: la semántica y la fonológica.

Los procesos cognitivos involucrados en las tareas de FV son amplios y entre otros se han señalado el lenguaje, la atención sostenida, la velocidad de procesamiento de la información, la flexibilidad cognitiva, la memoria semántica, la memoria de trabajo y la habilidad para suprimir respuestas inadecuadas (Ruff, Light, Parker y Levin 1997; Fernández, Marino y Alderete, 2004; Brucki y Rocha, 2004; Villodre, Sánchez-Alfonso, Brines, Nuñez, Chirivella, Ferri y Noé, 2006).

Las tareas de evaluación de FV consisten en generar tantas palabras como sea posible, fonológica o semánticamente durante un minuto. Aunque son aparentemente semejantes, estas tareas requieren de diferentes procesos cognitivos y activan distintas regiones cerebrales (Villodre et al., 2006).

Las pruebas de FV son particularmente usadas en la clínica para evaluar al paciente desde el punto de vista neuropsicológico y psicolingüístico y presentan la ventaja de su sencillez y fácil aplicación. Pueden realizarse en cualquier medio (estudios poblacionales, consulta, etc.) y en sujetos no factibles de evaluar por otras pruebas (personas analfabetas, enfermos hospitalizados o con déficit sensoriales), y además se emplean tanto en el entorno rural como urbano (Carnero, Lendínez, Maestre y Zunzunegui, 1999).

La correcta utilización de los datos requiere contar con valores normativos apropiados (Gladsjo, Schuman, Evans, Peavy, Miller y Heaton, 1999). En nuestro medio son escasas las adaptaciones al castellano y la normatización de test neuropsicológicos extranjeros (Allegri, Mangone y Fernandez Villavicencio, 1997; Mangone, De Pascale y Gigena, 1995); no obstante, las mismas son indispensables en el diagnóstico clínico de los síndromes demenciales, considerando las diferencias culturales y lingüísticas en relación a los estándares anglosajones (Álamo, Mir, Olivares, Barroso y Nieto, 1999, Ponton, Satz y Herrera, 1996) y aún españoles peninsulares (Carnero et al., 1999) o hispánicos norteamericanos (Ponton et al., 1996). Este hecho pueden llevar a equivocaciones en las posibles calificaciones de normalidad (Garcés-Redondo, Santos, Pérez-Lazaro y Pascual-Millan, 2004).

Los datos normativos originales fueron realizados sobre muestras anglosajonas (Garcés-Redondo et al., 2004; Tombaugh, Kozak y Rees, 1998) existiendo pocos trabajos con normativas en otras lenguas y a juicio de los autores, a la fecha solamente dos en nuestro país efectuadas por Butman et al. (2000) y Fernández et al. (2004).

Como ocurre con otras pruebas neuropsicológicas los resultados de las tareas de FV se ven influidas por diferentes variables sociodemográficas (Roselli y Ardilla, 1990; Brucki, Malheiros y Bertolucci, 1998). Esta influencia difiere en los distintos estudios poblacionales, por lo que resulta de importancia realizar estudios normativos en el entorno que se desea aplicar el Test.

El propósito del presente estudio es obtener datos normativos de la fluidez verbal fonológica (FVF) y de la fluidez verbal semántica (FVS) en una muestra de personas con buen estado de salud, residentes en la región de Cuyo (Argentina) y analizar las posibles relaciones con la edad, el género, los años de escolaridad y promedio de calificaciones en estudios de nivel medio (PCNM).

2. Materiales y Métodos

Muestra: Un total de 227 sujetos, 170 mujeres (74,89%) y 57 varones (25,11%), con un promedio de edad = 33,95 (DE = 13,81; rango = 16-65) residentes en distintas localidades de las provincias de San Luis, San Juan y Mendoza participaron de este estudio. Los mismos presentaron buen estado de salud al momento de la prueba.

Los criterios de exclusión usados fueron: traumatismo cráneo-encefálico, enfermedad de alta repercusión, alteraciones del metabolismo en general (diabetes, hipotiroidismo, corticoideoterapia, hepatopatías crónicas), antecedentes de patología neurológica o psiquiátrica, terapia psicofarmacológica, abuso de alcohol o estupefacientes que pudieran eventualmente comprometer la función cognitiva. Todos los participantes dieron su consentimiento informado por escrito para ser evaluados y corroboraron que el castellano era su lengua materna.

Instrumentos:

a) Prueba de fluidez semántica: La tarea consiste en producir, durante un minuto, tantas palabras como sea posible pertenecientes a un mismo campo semántico, en este caso se utilizó la categoría "animales".

b) Prueba de fluidez fonológica (de letra inicial): La tarea consiste en generar el máximo número posible de palabras que empiecen por una

letra determinada, durante un minuto. En este trabajo se utilizó la letra “P” dada la alta frecuencia en la producción de palabras concretas que se pueden producir con esta letra (Borkowski, Benton y Spreen, 1967).

Procedimiento: Los sujetos fueron evaluados individualmente en un tiempo límite de un minuto en cada prueba. La consigna empleada en la prueba de FVS fue la siguiente “Le voy a pedir que me diga todos los nombres de animales que se le ocurran; tiene un minuto; yo le voy a decir cuando deje de hacerlo”. En el caso de la evaluación de FVF se usó una consigna similar, “Le voy a pedir que me diga todas las palabras que se inicien con la letra “p”; no incluya nombres propios, tiene un minuto; yo le voy a decir cuando deje de hacerlo”. No se ofrecieron ayudas en el transcurso de las pruebas, ni se proporcionaron ejemplos. Si la persona se detenía antes de completar el minuto, se la animaba a continuar diciendo por una sola vez ¿que otro animal conoce? o ¿que otra palabra se le ocurre?

En todos los casos la ejecución fue grabada, transcrita posteriormente a papel y el tiempo fue cronometrado.

Puntuación: En la tarea de FVS se otorgó un punto por cada palabra correcta, bajo los siguientes criterios: serán validas las palabras que sean un nombre de animal, así como animales extinguidos, imaginarios o mágicos (Ej. “dinosaurio, unicornio, etc.). Se consideraron como “nulas” las razas de un tipo de animal como “ovejero alemán”, variaciones de denominación intraespecie (caballo/yegua, caballo/potro, etc.), o los supraordinados (pájaro, pez, etc.), tampoco se aceptaron los nombres propios de animales (Ej. “Dodo”), los diminutivos (de gato: gatito), las repeticiones y las intrusiones (palabras no perteneciente a la categoría).

Para la puntuación de la FVF no se consideran los nombres propios, ni las repeticiones.

Análisis Estadístico: Los datos fueron procesados con un programa estadístico computarizado. Se emplearon los estadígrafos descriptivos generales (media, DE, rango, varianza). Cuando se aplicó el Test de Kolmogorov Smirnov se observó que la muestra no poseía una distribución normal en la mayoría de las variables, por tanto se aplicaron pruebas no paramétricas en el análisis de datos. Para esto se usaron las pruebas estadísticas de comparación de medias de Mann-Whitney, de Kruskal-Wallis y el Coeficiente de Correlación de Spearman.

3. Resultados

Los datos descriptivos para ambas pruebas de FV, edad y años de escolaridad involucradas en el estudio se presentan en la tabla 1.

Tabla 1: Análisis descriptivo de las variables

	n	Mínimo	Máximo	Media	D.E.
FVS	227	7	36	19.0	5.99
FVF	227	2	35	16.97	5.40
Edad	227	16	65	33,95	13,81
Años de Escolaridad	227	7	30	16,55	3,81

Del total de la muestra, 94 sujetos (41%) declararon tener conocimiento sólo de castellano, mientras que 132 manifestaron conocimiento de un segundo idioma (42,7% inglés, 4,8% inglés y francés, 4,4% sólo francés, 4% italiano e inglés, 1,8% portugués, 0,4% inglés y portugués) y 1 sujeto no contestó. Se realizó un estudio comparativo entre el grupo con conocimiento de idiomas y el grupo sin conocimiento de idiomas (Tabla 2).

Tabla 2: Diferencia de medias con el test t de Mann Whitney (n= 226)

		Media	D.E.	n	Z Mann Whitney	p
FVS	Sin conocimiento de un segundo idioma	18,06	5,75	94	-2,099	0,036
	Con conocimiento de un segundo idioma	19,73	6,05	131		
FVF	Sin conocimiento de un segundo idioma	16,12	5,45	94	-2,229	0,026
	Con conocimiento de un segundo idioma	17,64	5,28	131		

fundamentos en humanidades

Se obtuvieron diferencias de medias ($p=0,036$ y $p=0,026$) en los puntajes de FVS y FVF respectivamente, superiores para el grupo con conocimiento de un segundo idioma.

En la Tabla 3 se presentan las correlaciones encontradas para ambas tareas de FV respecto de la edad y los años de escolaridad.

Tabla 3: Correlaciones entre las variables edad y años de escolaridad con los puntajes de FV. (n= 227)

		Edad	Años de escolaridad	FVS	FVF
Edad	Coefficiente de correlación	-	0,426	0,172	0,188
	Significancia	-	0,000	0,010	0,004
Años de escolaridad	Coefficiente de correlación	0,426	-	0,259	0,347
	Significancia	0,000	-	0,000	0,000

Las correlaciones son muy significativas y positivas entre ambos tipos de FV y las variables mencionadas.

En relación a los años de escolaridad formal de las personas que componen la muestra total, se estratificó la misma en dos grupos teniendo en cuenta la media: Grupo 1: menor o igual a 16 años de escolaridad y Grupo 2: mayor a 16 años de escolaridad. Se realizaron comparaciones de medias para los puntajes de FV. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 4.

fundamentos en humanidades

Tabla 4: Comparación de medias de los puntajes de ambos tipos de FV entre los grupos (1 y 2) según los años de escolaridad. (n=227)

		Media	D.E.	n	Z Mann Whitney	p
FVS	Grupo 1	17,39	5,17	119	-3,84	0,000
	Grupo 2	20,76	6,34	108		
FVF	Grupo 1	15,68	5,00	119	-3,60	0,000
	Grupo 2	18,40	5,49	108		

Se observaron diferencias muy significativas en los puntajes medios de las tareas de FV para los grupos según años de escolaridad. Los puntajes fueron mayores para el grupo 2 (mayor cantidad de años de escolaridad).

Con el fin de comparar los puntajes obtenidos en las tareas de FV en relación al PCNM se seleccionaron 45 sujetos de tal forma que la submuestra fuera homogénea respecto a la edad (17 a 20 años) y a los años de escolaridad formal (12 a 16 años). El subgrupo quedó conformado según se indica en la tabla 5.

Tabla 5: Estadística descriptiva del subgrupo seleccionado

	n	Mínimo	Máximo	Media	D.E.
Edad	45	17	20	18,84	0,85
PCNM	45	6,50	9,83	8,10	0,88
Años de escolaridad	45	12	16	13,33	0,92
FVS	45	7	24	16,36	4,16
FVF	45	2	27	14,76	4,64

Teniendo en cuenta la media del PCNM se dividió la muestra en dos grupos, Grupo A: PCNM menor o igual a 8 y Grupo B: mayor a 8. Los puntajes de FV fueron comparados entre ambos grupos (Tabla 6).

fundamentos en humanidades

Tabla 6: Diferencia de medias para ambos tipos de FV entre los Grupos A y B

		Media	D.E.	n	Z Mann Whitney	p
FVS	Grupo A	14,96	4,35	26	-2,607	0,009
	Grupo B	18,26	3,07	19		
FVF	Grupo A	13,31	3,97	26	-2,239	0,025
	Grupo B	16,74	4,85	19		

Las diferencias resultaron altamente significativas, siendo los puntajes de FVF y FVS mayores para el grupo B que presenta un PCNM más alto.

Respecto de la edad, la muestra total de 227 personas se estratificó en tres grupos, Grupo 1: 16-29 años, Grupo 2: 30-44 años y Grupo 3: 45-65 años. Las medias y DE de los grupos se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7: Estadística descriptiva del subgrupo seleccionado según los grupos de edad (n=227)

		n	Media	D.E
FVS	Grupo 1	111	17,65	5,20
	Grupo 2	62	21,44	6,89
	Grupo 3	54	18,96	5,57
FVF	Grupo 1	111	15,79	5,18
	Grupo 2	62	18,69	5,35
	Grupo 3	54	17,43	5,38

Se hallaron diferencias muy significativas sólo entre los Grupos 1 y 2 ($p= 0,000$ y $p= 0,002$) en relación a la FVS y FVF, respectivamente. Se observó que el Grupo 2 obtuvo mejor puntaje en ambas tareas de FV.

No se encontraron diferencias en los puntajes obtenidos de FVS y FVF entre varones y mujeres.

4. Discusión

Las tareas de fluidez verbal categórica (semántica) y de letra (fonológica) son usadas para evaluar el conocimiento semántico, la habilidad de recuperación de información y el funcionamiento ejecutivo. Son instrumentos que permiten inferir la capacidad de organización temporal y secuencial de la información. Presentan una baja variabilidad ínter observador y son de utilidad en la detección temprana de diferentes tipos de trastornos cognitivos y demencias.

La amplia aplicación de las pruebas que evalúan la FV hace indispensable contar con una normativa para sujetos de habla hispana en nuestro medio. Estudios de este tipo se han emprendido en el ámbito del Río de la Plata (Butman et al., 2000) y en Córdoba (Fernández et al., 2004).

Con el propósito de ampliar los datos para nuestro país y aportar a una normatización en nuestra región, se desarrolló el presente trabajo en la zona de Cuyo, abarcando personas residentes en las provincias de San Luis, San Juan y Mendoza.

La bibliografía revisada nos indica que la performance en los test de FV están influenciados por factores socioculturales (Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen, y Jolles, 2006 y Benito-Cuadrado, Esteba-Castillo, Bohm, Cejudo-Bolívar y Peña-Casanova, 2002). En este sentido Bruki et al. (2004) han demostrado que los resultados del FVS pueden verse influidos por variables sociodemográficas como el sexo, la edad, el nivel académico y la profesión.

Según los resultados obtenidos en el presente estudio los datos de FVF y FVS se correlacionan positivamente, siendo en los sujetos normales sistemáticamente más baja la fonológica que la semántica, coincidiendo en tal sentido con Butman et al. (2000).

Género

En relación al género la literatura es discordante, Fernández et al. (2004) encuentran incidencia de la variable sexo sobre la FV, mientras otros autores como Balbo y Shimamura (1998), Butman et al. (2000) y Sarno, Buonaguro y Levita (1985) no encuentran tal evidencia. Por otra parte Carnero et al. (1999) hallaron en mujeres, menores puntajes en las tareas de FVS con respecto a los valores obtenidos en los varones. En la muestra estudiada en el presente trabajo no se observó diferencia respecto del género para ninguna de las tareas de FV.

Conocimiento de idiomas

Algunas investigaciones han comunicado efectos facilitadores sobre la fluidez verbal del conocimiento de un segundo idioma (Fabro, 2001),

coincidiendo con nuestro trabajo donde también se comprobó que las personas con conocimiento de un segundo idioma presentan mayores puntajes en las tareas de FV.

PCNM y años de escolaridad

La relevancia del factor educacional es destacada por algunos autores, diferenciándose en este aspecto de la variable edad que es más controvertida (Tombaugh, Kozak y Rees, 1998). En nuestro trabajo hemos valorado el nivel educativo mediante dos variables: PCNM y años de escolaridad; y hasta la fecha no hemos encontrado otro estudio publicado utilizando la primera variable. En la submuestra seleccionada de 45 sujetos, los puntajes medios obtenidos en las tareas de FVS y la FVF son significativamente distintos, según el rango de PCNM considerado, lo cual indicaría que un promedio más alto de calificaciones en el nivel medio se corresponde con puntajes más elevados en las tareas de FV.

En relación al rendimiento de las pruebas de FV y los años de escolaridad, nuestros resultados coinciden con los hallados por Kempler, Teng, Dick, Taussing y Davis (1998), Carnero et al. (1999) y Butman et al. (2000), quienes también encuentran un mejor rendimiento cuando los años de escolaridad aumentan.

Edad

Bryan, Luszcz y Crawford (1997) realizaron una revisión de la relación de ésta variable con las pruebas de FV. Estos autores informan que el papel del factor edad es difícil de establecer, señalando además, que las pruebas de FVF se muestran más sensibles a la edad que las pruebas de FVS. Otros autores como Fernández et al. (2004) no observan una influencia significativa de la edad en los puntajes de FV.

En el presente estudio se encontraron diferencias significativas entre los grupos establecidos según la edad, para ambas tareas de FV. El grupo intermedio de edad (30-44 años) presentó en ambas pruebas puntajes más altos que los otros dos grupos y los más bajos correspondieron al grupo 1 (16 a 29 años), lo que indicaría que la FV co-varía con la edad entre los 16 y 44 años.

En el análisis integral deben además tenerse en cuenta los años de escolaridad, las experiencias personales, la profesión y otras variables socioculturales que tienen un peso importante en la fluidez verbal.

San Luis, 15 de septiembre de 2009

Referencias bibliográficas

Álamo, C. D.; Mir, M. L.; Olivares, T.; Barroso, J. y Nieto, A. (1999). Efecto de la edad, nivel educativo y estado cognitivo general sobre la fluidez verbal en hispanoparlantes. Datos normativos preliminares. First International Congress on Neuropsychology. Disponible en <http://www.uninet.edu/union99/congress/lib/val/v01.htm>.

Allegri, R.; Mangone, C. y Fernandez Villavicencio, A. (1997). Spanish Boston Naming Test Norms. *Clin Neuropsychol.* 11, 416-20.

Balbo, J. y Shimamura, A. (1998). Setter and category fluency in patients with frontal lobe lesions. *Neuropsychology.* 12 (2), 259-267.

Benito-Cuadrado, M. M.; Esteba-Castillo, S.; Bohm, P.; Cejudo-Bolivar, J. y Peña-Casanova, J. (2002). Semantic verbal fluency of animals: a normative and predictive study in a Spanish population. *J. Clin Exp Neuropsychol.* 24 (8), 1117-2.

Brucki, S. M. y Rocha, M. S. (2004). Category fluency test: effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects. *Braz J Med Biol Res.*, 37(12), 1771-7.

Brucki, S. M.; Malheiros, S. M.; Bertolucci, P. H. (1998). Verbal Fluency Test Performance and educational levels. *Neurobiol AGING*, 19 (Sup-pl 4), S12.

Bryan, J.; Luszcz, M. y Crawford, J. (1997). Verbal knowledge and speed of information processing mediators of age differences in verbal fluency performance among older adults. *Psychology and Aging.* 12 (3), 473-478.

Borkowski, J. G.; Benton, A. L. y Spreen, O. (1967). Word fluency and brain damage. *Neuropsychologia.* 5: 135-40. En J. Butman, R. Allegri, P. Harris y M. Drake. Fluencia verbal en español. Datos normativos en Argentina. *Rev. Medicina.* Nº 5/1, 60, 561-564.

Butman, J.; Allegri, R.; Harris, P. y Drake, M. (2000). Fluencia verbal en español. Datos normativos en Argentina. *Rev. Medicina Buenos Aires*, Nº 5/1, 60: 561-564.

Carnero, C.; Lendínez, A.; Maestre, J. y Zunzunegui, M. V. (1999). Fluencia Verbal semántica en pacientes neurológicos sin demencia y bajo nivel educativo. *Revista de Neurología Argentina*, 28 (9): 858-862.

Fernández, A. L.; Marino, J. C. y Alderete, A. M. (2004). Valores normativos en la prueba de Fluidez Verbal-Animales sobre una muestra de 251 adultos argentinos. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 4, 12-22.

Fabro, F. (2001). The bilingual brain: cerebral representation of language. *Brain Lang.* 79, 211-22.

- Garcés-Redondo, M.; Santos, S.; Pérez-Lazaro, C. y Pascual-Millan, L. F. (2004). The supermarket test: preliminary normative data in our milieu. *Revista de Neurología*. 39, 415-418.
- Gladsjo, J. A.; Schuman, C. C.; Evans, J. D.; Peavy, G. M.; Miller, S. W. y Heaton, R. K. (1999). Norms for letter and category fluency: demographic corrections for age, education, and ethnicity. *Assessment*. 6(2), 147-178.
- Kempler, D.; Teng, E. L.; Dick, M.; Taussing, I. M. y Davis D. S. (1998). The effects of age, education, and ethnicity of verbal fluency. *J. Int. Neuropsychol Soc.* Nov. 4 (6), 531-8.
- Mangone, C. A.; de Pascale, A. M. y Gigena, V. (1995). Escala de evaluación para la enfermedad de Alzheimer. Adaptación a la lengua castellana. Confiabilidad interobservadores y retesteo seriado. *Revista de Neurología Argentina*. 20, 31-40.
- Ponton, M. O.; Satz, P. y Herrera, L. (1996). Normative data estratified by age and education for Hispanic (NeSBHIS): Initial report. *J Int Neuropsychol Soc.* 2, 96-104.
- Roselli, M. y Ardilla, A. (1990). Neuropsychological assesment in illitrates. II. Language and practice abilitis. *Brain Cogn.* 12, 281-96.
- Ruff, R. M.; Light, R. H.; Parker, S. B. y Levin H. S. (1997). The psychological construct of word fluency. *Brain and Language*, 57: 394-402.
- Sarno, M. T.; Buonaguro, A. y Levita, E. (1985). Gender and recovery from aphasia after stroke. *J Nerv Ment Dis.* 173, 605-9.
- Tombaugh, T. N.; Kozak, J. y Rees, L. (1998). Normative data for the controlled oral word association test. En O. Spreen, E. Strauss (eds). *A compendium of Neuropsychological Test Administration, Norms, and comentary*. New York: Oxford University Press.
- Van der Elst, W.; Van Boxtel, M. P.; Van Breukelen, G. J. y Jolles, J. (2006). Normative data for the Animal, Profession and Letter M Naming verbal fluency tests for Dutch speaking participants and the effects of age, education, and sex. *J Int Neuropsychol Soc.* 12 (1), 80-9.
- Villodre, R.; Sánchez-Alfonso, A.; Brines, L.; Nuñez, A. B.; Chirivella, J.; Ferri, J. y Noé, E. (2006). Fluencia verbal: Estudio normativo piloto según estrategias de “agrupación” y “saltos” de palabras en población española de 20 a 49 años. *Revista de Neurología*, 21 (3), 124-130.