

## **Fluidez verbal y su evolución en niños escolarizados Relación con la edad y el nivel socioeconómico**

Guillermo J. Nogueira, Florencia Nogueira, Silvina DeMagistri, Sebastián Olivera  
Mizgan, Josefina Rubiales, Soledad López y Liliana Naveira

*Cátedra de Neuropsicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del  
Plata. Mar del Plata, Argentina*

### **Resumen**

*Se entiende por fluidez verbal el número de palabras que un sujeto puede producir en un período de tiempo estipulado y dentro de categorías especificadas en la demanda. Se evaluaron 220 niños de 1º, 4º y 6º grado provenientes de dos niveles socioeconómicos diferentes. Las categorías comprendieron nombres propios, animales, frutas, verduras y palabras que tuvieran las letras F, A y S como iniciales. El número de palabras correctamente producidas es el indicador del grado de fluidez verbal y se lo comparó entre las diferentes categorías, según edad/grado escolar y nivel socio económico. En el análisis lingüístico se agruparon las palabras en base a categorías lingüísticas. Simultáneamente se administraron la prueba de Vocabulario y pruebas ejecutivas como el Trail Making A Y B, dibujo del Reloj, Dígitos y la prueba WMT. A fin de evaluar la relación con el lenguaje, las funciones ejecutivas y el grado de compromiso con la tarea. Se evaluaron los resultados estadísticamente y se establecieron correlaciones. Fueron coincidentes con aquellos disponibles de otros estudios.*

*Palabras clave: fluidez verbal – nivel socioeconómico.*

### **Abstract**

***Evolutionary study of verbal fluency in normal school-age children, belonging to two different socioeconomic levels. Verbal fluency is defined as the number of words produced pertaining to a selected category, within a limited period of time.***

---

Correspondencia con los autores: [fnogueir@mdp.edu.ar](mailto:fnogueir@mdp.edu.ar)

Artículo recibido: 14 de diciembre de 2015

Artículo aceptado: 22 de agosto de 2016

<http://www.revneuropsi.com.ar>

ISSN: 1668-5415

*202 children of school age divided in 1st, 4th and 6th grades, from two different socioeconomic levels were evaluated. Phonological (F, A, S) and Semantic categories were tested (names, animals, fruits and vegetables) together with Vocabulary, Executive tests (Trail Making A & B, Clock Drawing, Digits) and the Word Memory Test (WMT) were also performed. Data were statistically treated in the usual way, and a linguistic evaluation was also performed. All categories and tests were compared within each category in relationship with age and socioeconomic levels. Correlations between categories were also performed. Results were coincident with previous available data.*

*Keywords: verbal fluency - socioeconomic level.*

## 1. Introducción

Se entiende por fluidez verbal el número de palabras producidas dentro de una categoría seleccionada en un período de tiempo limitado, habitualmente 60 segundos (Lezak, 1995). Puesto de otro modo, es la capacidad de producir un habla fluida, sin pausas excesivas ni fallas en la búsqueda de palabras (Butman, 2000).

Se suele explorar en dos variantes: semántica (FVS) consistente en la búsqueda y emisión de palabras dentro de una categoría, siendo las habitualmente solicitadas nombres propios, animales, frutas y verduras (Butman, 2000)

Algunos investigadores han utilizados otras categorías según intereses particulares de un proyecto como por ejemplo los objetos en venta en un supermercado, ropas, partes del cuerpo, cosas visibles en una calle, comida (Koren, 2005).

La segunda variante es la de fluidez verbal fonológica o de letras (FVF), en la que se solicita producir palabras que comiencen con una determinada letra. Las más frecuentemente utilizadas han sido F, A, S. (Butman, 2000) Se han utilizado diferentes letras en atención a diferencias culturales y lingüísticas (Koren, 2005; Nieto, 2008) El requisito es la existencia abundante de palabras que comiencen con esas letras en el habla habitual de una determinada población y cultura, constatable en el diccionario correspondiente. Esto indicaría que la cantidad de palabras emitidas, refleja la producción del sujeto y no la diferente proporción de palabras con una determinada letra de inicio de un idioma.

En este proyecto se agregó además un “Análisis lingüístico”, que consistió en llevar a cabo una evaluación cualitativa de las respuestas producidas y sus frecuencias. Se lo consideró un dato extra con posibilidades de ofrecer información respecto del tipo de organización categorial utilizadas con mayor frecuencia y su orden de presentación.

Este método de exploración se ha convertido en una prueba muy utilizada tanto en investigación básica como clínica (Baron, 2004). Su interés radica en la posibilidad de explorar diferentes componentes del lenguaje tales como la amplitud del vocabulario, la memoria para evocar y recuperar referida al lenguaje, la flexibilidad

cognitiva y la capacidad para organizar estrategias de búsqueda en el léxico interno (Lezak, 1995; Crawford, 2004). Se requieren procesos inhibitorios que refuercen la concentración en una consigna y dejen fuera los estímulos y respuestas no pertinentes, implicando así a la atención sostenida y selectiva que forman parte de las funciones ejecutivas (Lezak, 1995; Shimamura, 1994). El número de palabras y los diferentes tiempos (Crowe, 1998; Hurks et al., 2006; Raboutet, 2004) como latencia, interrupciones y agrupamientos –clusters- (Troyer, 2000; Troyer, Moscovitch, Winocur, 1997), enriquecen la información obtenida y permiten explorar algunos componentes e identificar su compromiso variable según las diferentes patologías.

La mayoría de las publicaciones están referidas a poblaciones adultas sanas o enfermas. El estudio evolutivo es útil para ver la incidencia y aparición de los diferentes componentes funcionales vinculables a esta prueba, y en relación al desarrollo de otras funciones. La comparación por nivel socioeconómico es muy importante. El mismo es un elemento significativo al modular junto con otros componentes la riqueza o pobreza de dicho proceso adquisitivo (Nogueira, 2005; Lipinas, 2002)

La escasez de publicaciones para esta franja etaria y con estas características dieron motivo a este trabajo (Nieto, 2008; Kave, Kigel y Kochva, 2008; Koren, et al, 2005; Sauzèon, 2004; Filippetti y Allegri, 2011; Van der Elst, et al, 2011; Fernandez Malloy –Diniz, et al, 2007).

## 2. Método

### *Participantes*

Se estudiaron niños normales hispanoparlantes rioplatenses de entre 6 y 12 años de edad pertenecientes a dos escuelas, una privada de alto nivel socioeconómico identificada como escuela 1 y una pública de bajo nivel socioeconómico identificada como 2; ambas en el ámbito de la Ciudad de Mar del Plata durante el período 2012-2013. El criterio de normalidad fue que estuvieran cursando efectivamente el grado correspondiente a su edad cronológica (Nogueira G.J, 2005.). Ambas poblaciones fueron evaluadas en el ámbito escolar, en la misma época del año (2° cuatrimestre), por Licenciados en Psicología o estudiantes avanzados de Psicología adecuadamente entrenados. Se contó con la autorización de las autoridades educacionales; de la Secretaria de Investigación de la Facultad de Psicología, UNMDP y de los padres. Los niños no eran seleccionados y en ningún caso se rehusaron a realizar las pruebas; sólo se descartó el material administrado a un niño por resultados incompletos.

**Muestra:** 202 niños (203 uno descartado por protocolo incompleto)

Varones 103; Mujeres 99

**1er grado** 69 niños = 34%

**4° grado** 70 niños = 34.5%

**6° grado** 64 niños = 31.5%

**Escuela 1 alto nivel SE:** 140 niños = 69%

<http://www.revneuropsi.com.ar>

ISSN: 1668-5415

**Escuela 2 bajo nivel SE:** 62 niños = 31 %

**Lateralidad:** Diestros absolutos: 116 = 57%; zurdos absolutos: 6 = 3%;  
Mixtos: 72 = 35%

*Materiales y procedimiento*

La administración demandó entre 40 y 60 minutos variando con la edad y la rapidez de cada niño. En ningún caso se interrumpió el recreo o actividades docentes de importancia. No se les dio ningún tipo de incentivo. Los resultados fueron volcados en planillas de un programa SSPS 10 y analizados en primera instancia por el responsable de la administración y en segunda instancia por los autores principales. No se encontraron discrepancias significativas. Los cálculos se efectuaron con el mismo programa SSPS 10. Se efectuó una evaluación según los criterios habituales (medidas de tendencia central y sus correlaciones) y adicionalmente una evaluación lingüística. Las respuestas verbales fueron grabadas y cronometradas con el grabador. Se consignó sexo y lateralidad.

Se agregaron pruebas adicionales con el objeto de evaluar separadamente vocabulario y funciones ejecutivas. Se incorporó una prueba de confiabilidad, el Word Memory Test, cedido gentilmente por su creador en su versión original (Grenn P., 2003) y traducido por uno de nosotros (Nogueira, G.J.2008).

**FV:** en todos los casos se midieron el tiempo de latencia (entre el fin de la consigna y la primera respuesta válida), y el número de interrupciones. El tiempo total permitido fueron 60 segundos. La consigna fue *“quiero que me digas palabras.....lo más rápido que puedas. Las vamos a grabar en este aparatito. Tenés 1 minuto, no podés repetirlas. Comenzá cuando te diga ya”* Se le puede repetir la consigna y con los más pequeños se les puede dar un ejemplo que no será contabilizado si lo dicen.

**FVC:** nombres propios, animales, frutas y verduras. Consigna: *“En un minuto, decime todos los....que conozcas, sin repetirlos y sin utilizar diminutivos”*

Aceptamos como válidas respuestas que podrían ser cuestionadas en adultos como por ejemplo nombrar insectos o animales de ficción (p.e. dragón). Creemos que en las edades de nuestra muestra y en nuestro medio educacional, tales diferenciaciones llegan más tarde y son un requerimiento de precisión que si bien señala un mejor recurso cognitivo, no necesariamente representan un error o desconocimiento de la categoría. Igual conducta adoptamos al evaluar errores fonológicos ya que en el modelo educacional vigente no siempre se los corrige y suele permitirse que el niño escriba tal como le suena o lo pronuncia. De todos modos estas fueron situaciones excepcionales de muy baja frecuencia.

**FVF:** Palabras que comiencen con F, A, S que no sean nombres propios o de productos comerciales (Spreen, 1998). Consigna: *“En un minuto, decime la mayor cantidad de palabras iniciadas con la letra...sin repetirlas y sin utilizar diminutivos”*

**Trail Making A** (Spreen, 1998). Consigna: “*tenés que unir con líneas los círculos, siguiendo el orden de los números, como si estuvieras contando. Tratá de hacerlo lo más rápido posible y sin levantar el lápiz del papel*”.

**Trail Making B** (Spreen, 1998). Consigna: “*tenés que unir con líneas los círculos, siguiendo el orden de los números, y alternando con las letras en orden alfabético. Tratá de hacerlo lo más rápido posible y sin levantar el lápiz del papel*”.

**Dibujo del reloj:** Evaluado según criterio de (Spreen, 1998) donde se le pide que dibuje un reloj (analógico) y ubique la hora indicada; y según criterio de estrategia (Nogueira, G.J., 2008) donde el máximo es de 10 puntos y la estrategia “a” es considerada la mejor, y la “d” la peor. Las estrategias son:

- a. Divide en cuadrantes (12-6-3-9)
- b. Comienza por el 12 y va colocando los números sucesivos, mirando de tanto en tanto para mantener en el lugar correcto 3,6 y 9
- c. Igual que en b), pero sin preocuparse porque 3, 6 y 9 le queden en el lugar correcto.
- d. Cualquier otro orden

**Prueba de Vocabulario** de acuerdo a los criterios del WISC III

**Dígitos Directa e Inversa** del WISC III

**Word Memory Test** (Green 1995): Su uso sistemático como prueba de esfuerzo o validación sintomática es un componente básico pero, poco frecuente, usado para poder atribuir certeza a los resultados. Se registra el recuerdo inmediato, recuerdo diferido, recuerdo de pares asociados, recuerdo de Multiple Choice, recuerdo consistente, recuerdo libre; (Tiempo: 1 minuto para cada ítem).

**Análisis lingüístico:** Para Animales: tipo de animal (ave, reptil, pez, mamífero, insectos), doméstico, salvaje, poco frecuentes. Para Frutas y verduras: tipo y accesibilidad local.

### 3. Resultados

En principio no se observan diferencias significativas entre escuelas en relación con edad, sexo y lateralidad (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Evaluación por escuela

PRUEBA	ESCUELA 1		ESCUELA 2		F	Sig.
	MEDIA	DE	MEDIA	DE		
Digitos Directa	5.27	1.05	6.37	2.45	19.77	.000
Digitos Inversa	3.53	.970	3.11	1.45	5.83	.017
Reloj Espontáneo	8.16	2.37	8.02	2.62	1.46	.703
Reloj Copia	8.29	2.30	6.71	3.73	13.45	.000
WMT Inmediato %	95.08	6.67	85.13	23.88	20.81	.000
WMT Diferido %	95.91	6.69	74.49	37.65	42.55	.000
WMT Consistencia %	76.25	37.57	83.38	16.41	5.77	.017
WMT Multiple Choice %	79.47	72.09	70.32	22.34	971	.326
WMT Pares Asociados %	69.74	24.67	56.14	26.74	12.50	.001
WMT Recuerdo Libre %	45.39	22.93	35.79	18.37	8.55	.004
Trail A Tiempo	53.29	41.0	41.35	32.08	4.16	.042
Trail A Errores	34	1.93	2.90	3.56	45.45	.000
Trail B Tiempo	68.67	66.01	88.17	81.74	3.15	.077
Trail B Errores	90	2.56	1.75	2.65	3.55	.061
FV Nombres N° Total	16	9.73	16.6	9.85	169	.681
FV Nombres Latencia	.61	1.237	1.29	2.25	6.49	.012
FV Nombres Interrupciones	4.04	2.88	6.60	2.50	34.71	.000
FV Categorical N° Total	25.14	15.33	22.08	11.73	5.74	.017
FV Animales N° Total	11.47	6.90	10.32	4.70	1.42	.234
FV Animales Latencia	.30	.70	.70	1.59	9.02	.003
FV Animales Interrupciones	3.65	4.72	5.0	6.03	10.46	.001
FV Frutas N° Total	7.19	4.36	6.71	3.89	5.45	.461
FV Frutas Latencia	1.04	1.66	.95	1.46	13.4	.715
FV Frutas Interrupciones	2.88	2.17	3.16	2.12	6.49	.406
FV Verduras N° Total	6.02	6.12	5.05	3.14	163	.238
FV Verduras Latencia	1.67	2.93	2.03	4.33	4.42	.507
FV Verduras Interrupciones	2.31	2.05	3.15	2.31	6.10	.014
FV Fonológico N° Total	13.69	9.102	15.6	6.59	1.81	.180
FV Fonológico A N° Total	4.71	3.52	5.61	2.55	3.32	.070
FV Fonológico A Latencias	3.84	6.73	3.81	5.25	.001	.970
FV Fonológico A Interrupciones	3.53	2.27	6.31	2.60	52.98	.000
FV Fonológico F N° Total	3.72	3.23	3.31	3.40	686	.409
FV Fonológico F Latencias	6.28	10.64	2.23	4.66	8.06	.005
FV Fonológico F Interrupciones	3.11	3.00	2.58	2.13	1.48	.224
FV Fonológico SN° Total	4.31	3.18	3.29	3.36	4.29	.040
FV Fonológico S Latencias	2.78	4.35	2.45	7.66	.132	.717
FV Fonológico S Interrupciones	9.26	12.16	4.92	3.93	7.42	.007
Vocabulario	17.64	10.70	17.46	9.32	.012	.912

Referencias: N: 202; Escuela 1 Alto Nivel SE. - 2 Bajo nivel SE; Tiempo en segundos; ANOVA  $\leq$  ,05.

La evaluación estadística de los resultados por grados, muestra una diferencia significativa para todas las pruebas administradas, con una progresión hacia mejores valores en 6° grado. La pendiente de la curva tiene un ascenso marcado de 1° a 4° grado y luego una pendiente menor entre 4° y 6° grado. Estos valores son equivalentes a los obtenibles considerando las edades e incluyen a todas las pruebas administradas (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Evaluación por grado

	1° Media DE	4° Media DE	6° Media DE	F	Sig.
Edad	6.23 425	9.01 434	11.19 393	6.248	.013
Digitos Directa	4.75 898	5.26 1.15	6.92 2.0	19.772	.000
Digitos Inversa	2.68 1.0	3.39 937	4.19 97	5.829	.017
Reloj Espontáneo	6.19 2.71	9.10 1.77	8.11 2.45	146	.703
Reloj Copia	5.04 3.22	9.40 1.22	9.02 1.29	13.45	.000
WMT Inmediato %	82.1 22.1	96.56 4.44	97.63 3.82	20.81	.000
WMT Diferido %	72.68 34.7	96.52 6.33	99.20 2.07	45.55	.000
WMT Consistencia %	53.36 41.5	94.21 6.81	96.40 4.83	5.775	.017
WMTM Choice %	56.39 23.15	90.57 9.71	83.20 19.86	971	.326
WMT Pares Asociados %	43.62 22.1	70.93 20.56	83.20 17.51	12.508	.001
WMT Rec. Libre %	23.94 13.70	48.18 18.62	56.0 19.39	8.556	.004
Trail A Tiempo segundos	37.09 57.1	64.6 24.81	46.63 14.37	4.168	.042
Trail A Número Errores	2.07 3.3	1.11 3.21	15 39	43.453	.000
Trail B Tiempo segundos	X	127.2371.94	86.52 47.76	3.158	.000
Trail B Número Errores	X	1.70 3.20	1.17 2.47	3.559	.061
FV Nombres N° Total	6.07 5.89	17.83 6.39	25.14 5.18	11.04	.000
Vocabulario	11.13 11.87	19.6 6.01	22.86 7.41	29.5	.000
FV Latencia Nombres	1.60 2.65	.72 1.06	34 .75	6.499	.012
FV Nombres Interrupciones	3.17 3.44	6.40 2.59	4.88 2.06	34.718	.000
FV Categorical N° Total	13.66 15.16	27.26 12.22	41.33 14.98	5.741	.017
FV Animales N° Total	5.74 5.45	12.44 4.33	15.39 4.82	5.52	.000
FV Animales Latencia	1.08 .66	.68 1.22	.47 .91	9.027	.003

(Continuación de la Tabla 2 en la siguiente página)

FV Animales Interrupciones	2.73	2.93	5.91	2.0	4.97	2.10	10.464	.001
FV Frutas N° Total	3.03	1.79	8.03	2.91	34	9.56	101.5	.000
FV Frutas Latencia	1.25	1.79	1.34	1.69	.44	1.07	6.07	.003
FV Frutas Interrupciones	.90	1.62	4.15	1.88	3.51	1.45	58.8	.000
FV Verduras N° Total	1.93	2.02	7.09	6.05	5.72	5.4	12.28	.000
FV Verduras Latencia	2.60	5.07	2.15	2.90	.69	1.63	4.88	.009
FV Verduras Interrupciones	1.35	2.40	3.11	1.76	3.15	1.94	6.106	.014
FV Fonol. N° Total Palabras	4.88	5.37	15.83	5.9	20.14	6.81	88.56	.000
FV Fonol. N° Total F	1.51	1.76	3.59	3.03	3.83	2.67	5.96	.000
FV Fonol. Latencia F	7.15	12.6	3.71	8.23	4.15	6.10	8.067	.005
FV Fonol. Interrupciones F	.85	3.44	6.40	2.59	4.88	2.06	8.93	.000
FV Fonol. N° Total A	3.66	3.12	4.86	3.12	6.53	2.98	4.69	.000
FV Fonol. Latencia A	6.47	9.37	3.52	4.67	2.07	3.52	2.33	.005
FV Fonol. Interrupciones A	3.77	3.08	5.35	3.06	4.25	1.65	52.980	.000
FV Fonol. N° Total S	2.41	2.15	3.40	3.05	6.34	3.19	4.293	.040
FV Fonol. Latencia S	3.23	8.34	2.38	4.06	1.81	4.25	8.68	.595
FV Fonol. Interrupciones S	7.40	10.46	8.38	10.07	7.14	10.23	7.428	.007

Referencias: N: 202; Media y Desvío Standard; ANOVA Sig.  $\leq$  .05. Escuelas: 1- Alto nivel SE 2- Bajo nivel SE. XX No administrada por edad. Latencia en segundos

Por otro lado, tampoco se observan diferencias estadísticamente significativas en Dibujo del Reloj espontáneo atribuible a valores similares entre 4° y 6° grado, con muy poca diferencia en 1°. Creemos que es debido al aprendizaje de la hora en un reloj analógico en 3° ó 4° grado.

El resultado en WMT Multiple Choice creemos es debida a la gran dispersión de resultados en 6° grado. Una posible explicación es que los distractores induzcan más dudas o errores en los niños con mayor vocabulario a su disposición.

Para los valores en el Trail B Errores, sin diferencias significativas, se deben a que en los niños de 1° la prueba no fue administrada por dificultades en la comprensión y mantenimiento de la consigna.

En cuanto a los tiempos de latencia, la no diferencia en éstos para la letra S probablemente sea debida a la dispersión de resultados. No obstante se observa una disminución de los valores promedio coherente y comparable con las otras latencias que disminuyen con la edad.

Considerado por escuelas, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas para Dibujo del Reloj espontáneo, WMT Multiple Choice, y Trail B. Comportamiento similar al observado según grados. Tampoco en las respuestas correspondientes a Catoriales o Fonológicas y en Vocabulario. Las diferencias fueron fundamentalmente para aquellas pruebas en relación a las funciones ejecutivas incluyendo Tiempos de Latencia e Interrupciones.

En todos los casos los resultados más bajos correspondieron a la escuela 2 de bajo nivel socioeconómico.

Una comparación interesante y frecuentemente citada, es entre pruebas Catoriales y Fonológicas. En nuestro caso tanto consideradas por grado como por

escuelas, la producción Total de Palabras, Nombres y Categorías fue significativamente mayor que la Fonológica. Una excepción fue Nombres que en la comparación por escuelas no mostró diferencias significativas.

**Tabla 3.** Evaluación lingüística por escuela

Prueba	1		2		F	Sig.
	Media	DE	Media	DE		
Animales Total	15.14	5.02	14.94	5.26	.030	.862
An. Categoriz	2.82	10.72	3.75	12.34	2.060	.151
Tipo de Animal	9.76	23.21	14.20	28.64	9.129	.003
Domest/Salvaje	8.93	23.30	13.22	28.77	8.414	.004
Frutas Total	9.43	3.32	9.55	2.59	.035	.852
Frutas Categ	4.16	14.74	3.88	13.47	.082	.774
Frutas Tipo	7.76	18.59	9.76	22.415	1.852	.174
Accesibil Local	5.86	19.0	7.99	22.97	2.06	.157
Verduras Total	5.22	2.79	5.48	2.97	.173	.679
Verduras Categ	3.28	11.27	4.53	14.74	.974	.324
Verduras Tipo	12.45	25.28	13.13	25.30	.084	.772
Accesibil Local	9.92	26.06	10.01	25.94	.002	.969
Palabras F Total	4.61	2.57	4.84	3.55	.107	.744
Palabras F Categ	1.36	1.69	1.82	5.00	1.345	.247
Palabras A Total	6.14	3.36	5.13	3.14	2.130	.148
Palabras A Categ	1.74	5.31	2.01	5.027	.328	.567
Palabras S Total	5.50	3.01	5.22	3.42	1.62	.698
Palabras S Categ	2.28	7.67	2.39	6.50	.029	.864

Referencias: N: 202 ANOVA Sig. ≤ .05; Escuela 1 alto nivel SE . Escuela 2 bajo nivel SE

El análisis lingüístico por grados mostró diferencias significativas en todas las variables con excepción de las respuestas para Fluidez Verbal Fonológica Letra F y categorial Verduras. Mientras que el mismo análisis por escuelas sólo mostró diferencias en la categoría animales en las variantes domésticos/salvajes.

El estudio de las correlaciones mostró que existe una clara correlación entre la edad y todas las pruebas al igual que el WMT.

**Tabla 4.** Evaluación lingüística por grado

Prueba	1°		4°		6°		F	Sig
	Media	DE	Media	DE	Media	DE		
Animales Total	11.75	4.08	15.30	4.45	18.52	4.55	20.210	.000
An. Categoriz.	4.69	15.31	2.32	8.95	2.96	9.63	5.334	.005
Tipo de Animal	13.11	27.70	8.68	21.66	13.90	28.21	6.00	.003
Domest/Salvaj	12.32	27.65	7.87	21.71	12.86	28.45	5.597	.004
Frutas Total	7.57	2.12	9.88	2.77	10.86	3.21	12.731	.000
Frutas Categor	5.85	17.56	2.84	11.08	3.49	12.86	3.753	.024
Frutas Tipo	12.17	25.9	6.74	16.70	8.09	19.24	5.39.6	.005
Accesibil Local	10.62	26.54	4.82	17.05	6.14	18.68	5.963	.003
Verduras Total	3.86	1.90	5.76	3.07	6.97	2.81	11.902	.000
Verduras Cate	4.49	12.71	3.81	13.63	4.07	14.30	.100	.905
Verduras Tipo	21.24	33.58	9.82	20.89	9.81	20.58	11.239	.000
Accesibil Local	18.71	34.80	7.08	21.54	6.60	20.72	11.558	.000
Palabras F Tot	2.44	1.79	5.27	2.75	6.68	3.15	23.366	.000
Palabras F Cat	1.47	1.68	1.85	6.01	1.79	5.56	.176	.839
Palabras A Tot	3.08	2.20	6.52	2.92	7.65	2.95	26.460	.000
Palabras A Cat	2.53	3.15	2.03	7.42	1.28	1.43	2.901	.056
Palabras S Tot	2.92	2.062	6.15	2.85	7.42	3.12	25.337	.000
Palabras S Cat	4.61	12.57	2.09	5.47	1.35	1.28	9.186	.000

Referencias: N: 202; Anova Sig. ≤ .05

Todas las pruebas vinculables con las funciones ejecutivas se relacionan entre sí (Trail, Reloj, Dígitos) Trail B y Reloj se relacionan con Trail A, Dígitos, Vocabulario y las tres variantes de FV Categorial.

Dentro de las categorías del test de Fluidez Verbal:

- Las categorías Animales y Frutas se relacionan con Verduras, FVF para las tres letras, Vocabulario y Nombres.
- Las categorías de FVF correlacionan las tres letras entre sí y con Nombres, Animales, Frutas y Verduras.
- Las latencias correlacionan para Animales, Frutas, Verduras y Nombres. También para FVF de las tres letras con excepción de Animales, que no correlaciona con la letra A y Verduras que no lo hacen con la letra F.
- El número de interrupciones para Nombres correlaciona con las interrupciones para Animales, Frutas y Verduras y para las interrupciones Fonológicas de las letras F y A.
- La letra S solo correlaciona sus interrupciones con las letras F, A y con Verduras.

#### 4. Discusión

Las pruebas de Fluidez Verbal tanto Catorificas como Fonológicas mostraron una clara evolución vinculada con la edad, con una curva de ascenso rápido hasta los 9 años y luego menor hacia los 12 años.

Esto es coherente con los resultados obtenidos para la adquisición de otras funciones cerebrales llamadas superiores o para los dispositivos básicos de los aprendizajes, tal como fuera observado por otros autores (Nogueira G.J., 2005; Lipinas, 2002; Ardila, 1994; Ferrer, 1992) y en esta muestra también para aquellas pruebas adicionales vinculadas al lenguaje y las funciones ejecutivas.

Los resultados por escuela mostraron mejores valores para la escuela de nivel socioeconómico alto también en línea con otras publicaciones (Amante, 1997; Rosselli, 2003)

La producción de nombres y categorías superó a la producción fonológica. Igual observación fue hecha por (Filipetti, 2011; Butman, 2000; Nieto, 2008; Koren, 2005; Brucki, 1997) siendo la posible explicación de la diferencia, la mayor amplitud y menor sistematización del universo fonológico que exige una tarea cognitivamente más onerosa y por lo tanto demandante de más tiempo o con una producción menor al limitarla en el tiempo. Por el contrario las categorías limitan rápidamente el universo donde recuperarlas y favorecen el procesamiento automático una vez que las categorías han sido reconocidas. Aquí los factores a tener en cuenta serían el proceso de categorización y el reservorio creado y aprendido. Todo este proceso estará fuertemente condicionado por la educación, la cultura y el nivel socioeconómico La producción finalmente será determinada por la capacidad de evocación (recuperación y recuerdo) automatizados. En el caso de las respuestas fonológicamente guiadas, la tarea es más demandante ya que es muy amplia e incluye procesos inhibitorios como la omisión de nombres propios, entre otros.

Incluso en nuestra lengua, palabras que suenan “igual” pero que corresponden a escrituras diferentes como C y S, V y B iniciales, deben ser correctamente elegidas. A nuestro criterio requiere de funciones ejecutivas en mayor proporción que en el caso de las catorificas. Esto es cognitivamente más oneroso y menos automatizable. Se lo puede considerar como demandante de mayor esfuerzo. Consecuentemente la producción será menor con el límite de tiempo impuesto. Ambas modalidades también se las puede inferir como representantes de procesamientos predominantemente inconscientes en el primer caso y conscientes en el segundo.

Los resultados similares para la categoría Nombres comparada por escuelas, creemos que es una demostración del impacto cultural, ya que los niños construyen muy tempranamente un reservorio amplio con condicionamientos epocales que, si bien pueden ser cualitativamente diferentes, difieren poco cuantitativamente.

El análisis lingüístico mostró una curva de crecimiento vinculable a la edad, pero no se visualizaron diferencias significativas por nivel socioeconómico con excepción de la categoría animales, en que la nominación de salvajes y domésticos mostró diferencias con una producción mayor de animales salvajes para el nivel socioeconómico bajo.

<http://www.revneuropsi.com.ar>

ISSN: 1668-5415

El WMT se comportó igual que las otras pruebas con un crecimiento evolutivo en sus valores y con una diferenciación por escuela. Dado que en el fondo es una prueba de memoria, es probable que estos resultados sean vinculables con ella. Por otra parte el patrón de respuestas comparable a otras muestras en niños normales de edad escolar (Green, 2003), permite darle valor como prueba de esfuerzo o validación según el criterio de su autor; significando esto que la producción de los niños es la mejor posible en las circunstancias dadas y que por ende los resultados son confiables y representativos.

Las correlaciones observadas son las esperables teniendo en cuenta los diferentes componentes de la prueba en general. Así, los tiempos y las funciones ejecutivas correlacionaron dentro de su grupo y entre sí. A su vez las pruebas verbales categoriales y fonológicas tuvieron comportamientos similares. El análisis más detallado del sentido de las correlaciones se acerca al comportamiento comparativo entre Catoriales y Fonológicas en el sentido que la edad es un factor determinante y que latencias e interrupciones van en paralelo con la dificultad de la tarea entre verbales y fonológicas como señala Troyer, 1997; 2000. Todas estuvieron vinculadas al vocabulario y en ese sentido, el número y la corrección de las respuestas estaría vinculado a ese recurso básico disponible tanto cuantitativamente como cualitativamente. La aparición de nombres de animales no cercanos a la experiencia real de los niños es una evidencia de este recurso, lo mismo que la producción de nombres propios -procedentes de y pertenecientes a- personajes populares presentes en los medios más que en la experiencia personal del niño. No se observaron palabras o ejecuciones bizarras o palabras soeces.

Mantuvimos la elección de las letras F, A, S por ser las más frecuentemente utilizadas en la literatura. En el diccionario de estudios léxicos y morfológicos (Almela, 2005) se identifica a las letras “a” y “s” como muy frecuentes, y a la “f” como de frecuencia alta en el idioma español; lo que provee de un reservorio amplio para las tres. Por ello, éste no parece ser un factor determinante. Sí en cambio, lo es el vocabulario al que el niño está expuesto y que utiliza al igual que los objetos que va conociendo y usando, dependiente de su entorno y de la manera que llegan a él; por ende del nivel socioeconómico. La diferencia entre escuelas apunta en ese sentido.

Nuestros resultados son comparables a los existentes en la literatura a nuestra disposición. Tienen el valor adicional de la validez confirmada por el tratamiento estadístico, por el WMT como prueba de confiabilidad en la ejecución de la tarea solicitada, y por la inclusión del análisis lingüístico.

Es evidente que en el caso de los estudios sobre Fluidez Verbal, la división entre diferentes componentes, útil para el estudio o para la diferenciación diagnóstica, debe ser reconocida como artificial y no siempre precisa, particularmente cuando esta separación se hace en base a alteraciones producidas por diferentes patologías. Justo es decir que además las patologías raramente son altamente selectivas, delimitadas y estáticas. En nuestra muestra, el paralelismo existente entre las curvas de adquisición evolutiva del vocabulario, las funciones ejecutivas y las múltiples memorias involucradas en cada nivel apuntan a un proceso complejo e integrado desde el

comienzo y a edades muy tempranas que resulta muy difícil de separar en sus componentes básicos.

EL Test de Fluidez Verbal tiene el atractivo de ser fácil, y de rápida administración. Puede integrar el grupo de los tests “al lado de la cama” en la clínica y en la escuela para los niños. Se la puede reducir o simplificar sin que pierda validez, y se lo puede adaptar en la evaluación a una determinada cultura. Es más dudosa su utilidad como prueba diagnóstica específica y /o precisa.

Nuestro estudio ha tenido algunas limitaciones que creemos no invalidan los resultados pero que vale la pena plantearlas para el futuro:

- La medición de los tiempos dentro del límite de 1 minuto requiere métodos más sofisticados para eliminar el retardo motor entre la orden y la activación del grabador. Un período de 2 minutos puede ser interesante de explorar
- Existe siempre un grado de incertidumbre con respecto a la comprensión de las órdenes, por ende, la latencia puede al menos en parte deberse a eso y no a la búsqueda y elaboración.
- Las interrupciones sería interesante medirlas en su duración para saber si son todas iguales o varían, y si lo hacen en algún sentido. A su vez los agrupamientos deben ser caracterizados por sus características: p.e. primera letra o primera sílaba, rima, ligazón de última sílaba y primera sílaba de la palabra siguiente o, según qué clasificaciones dentro de una categoría.
- Así también, la longitud de las palabras como un criterio para elegir las o decir las automáticamente en función de la premura.

Hemos recogido algunos de los datos mencionados, los que no incluimos en esta presentación dado que al incrementar el número de variables se debe incrementar paralelamente el número de observaciones y el tamaño de la muestra para que tenga validez significativa, situación que requiere recursos humanos, tiempo y colaboración de las escuelas, no siempre disponible en nuestro medio.

Creemos por lo tanto que es un test potencialmente interesante como herramienta de investigación si se lo complejiza y sistematiza para todas las variables observables y se trabaja con grandes muestras como se desprende de nuestra experiencia y resultados.

Nuestros resultados sugieren que test de fluidez verbal como método de diagnóstico clínico probablemente tenga una sensibilidad aceptable pero baja especificidad, particularmente en este grupo etario.

La variante cultural y el nivel socioeconómico deben ser tenidas seriamente en cuenta en especial al intentar estandarizarlo.

#### *Agradecimientos*

Damián Laborde, María Florencia García, Enrique Silva Ricci, Francisca Rizzo, Alicia Tronchi, Juana Villalobos, Rodrigo Jossierme.

## Bibliografía

Almela, R., Cantos, P.; Sánchez, A.; Sarmiento, R.; Almela, M. (2005) *Frecuencias del Español. Diccionario y estudios léxicos y morfológicos*. Madrid: Editorial Universitat.

Amante D., Van Houten V.W., Grieve J.H., Bader C., Margulies P.H., (1997). Neuropsychological deficit, ethnicity, and socioeconomic status. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 45:524-535

Aran Filippetti V., Allegri R. (2011). Verbal fluency in spanish speaking children: Analysis model according to task type, clustering, and switching strategies and performance over time. *The Clinical Neuropsychologist.*, 25:3,413-436.

Ardila A., Rosselle M. (1994). Development of language, memory, and visuospatial abilities in 5 to 12 years old children using a neuropsychological battery. *Developmental Neuropsychology*, 10: 97-120.

Baron I.S. (2004) Neuropsychological evaluation of the child. New York: Oxford University Press.

Brucki S.M., Malheiros S.M., Okamoto I.H., Bertolucci P.H. (1997). Normative data on the verbal fluency test in the animal category in our milieu. (En Portugués). *Arq of Neuropsiq*, 55(1):56-61

Butman J., Allegri R.F., Harris P., Drake M. (2000). Fluidez Verbal en Español. Datos Normativos en Argentina. *Medicina (Buenos Aires)*, 60: 561-564.

Crowe S.F. (1998). Decrease in performance on the verbal fluency test as a function of time in a young healthy sample. *Journal of Clinical and experimental Neuropsychology*; 20,391-401.

Fernandes Malloy-Diniz L., Bentes R.C., Figueiredo P.M., Brandao-Bretas D., da Costa-Abrantes S., Parizzi A.M., Borges-Leite W., Salgado J.V. (2007). Normalización de una batería de tests para evaluar las habilidades de comprensión del lenguaje, fluidez verbal y denominación en niños brasileños de 7 a 10 años: resultados preliminares. *Revista de Neurología*, 44 (5):275-280.

Ferrer A. (1992). Evaluación neuropsicológica del desarrollo infantil. En Roselli m, Ardila A. Eds. *Neuropsicología Infantil*. P125-152. Medellín: Prensa Creativa.

Green P., Flaro L. (2003). Word Memory Test performance in children. *Child Neuropsychology*; 19: 189-207.

Henry, J. D.; Crawford, J. R. (2004). A meta-analytic review of verbal fluency performance following focal cortical lesions. *Neuropsychology*, 18, 284-295.

Hurks P.P.M., Vles J.S., Hendriksen J.G.M., Kalff A.C., Feron F.J.M., Kroes M., et al. (2006). Semantic category fluency versus initial letter fluency over 60 seconds as a measure of automatic and controlled processing in healthy school- aged children. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28, 684-695.

- Kavé G, Kigel S, Kochva R. (2008) Switching and clustering in verbal fluency tasks throughout childhood. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*;30(3):349–359.
- Kempler D., Teng E.L., Taussig M., Davis D.S. (1998). The effects of age, education, and ethnicity on verbal fluency. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 531-538.
- Koren R., Kofman O., Berger A. (2005) Analysis of word clustering in verbal fluency of school-aged children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20: 87-1104.
- Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press. (3rd edition).
- Lipina S. (2002). Pruebas Ejecutivas en niños de 3 a 5 años de diferente nivel socioeconómico. Actas II Jornadas Nacionales de la Red Pobreza y Desarrollo Infantil. Mar del Plata, Argentina: Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Mar del Plata
- Nieto A., Galtier I., Barroso J., Espinosa G. (2008) Fluencia verbal en niños españoles en edad escolar: estudio normativo piloto y análisis de las estrategias Organizativas. *Revista de Neurología*, 46 (1):2-6.
- Nogueira G.J., Castro A., Naveira L., Nogueira F., Natinzon A., Gigli S., Grossi M.C., Frugone M., Leofanti H., Marchesi M. (2005). Evaluación de las funciones cerebrales superiores en niños de 1° y 7° grado pertenecientes a dos grupos socioeconómicos diferentes. *Revista de Neurología*, (7):397-406.
- Nogueira, G. j.; Nogueira, F.; et al (2008) Test del Reloj en niños. Póster presentado en el VIII Congreso de la Sociedad Argentina de Neuropsicología y XXX International Neuropsychological Society mid-year meeting.
- Rosselli M., Ardila A. (2003). The impact of culture and education on nonverbal neuropsychological measurements: A critical review. *Brain and Cognition*, 52:326-33.
- Sauzón H, Lestage P, Raboutet C, N'Kaoua B, Claverie B. (2004) Verbal fluency output in children aged 7–16 as a function of the production criterion: Qualitative analysis of clustering, switching processes, and semantic network exploitation. *Brain and Language*; 89(1):192–202.
- Shimamura, A. P.; (1994) *Metacognition; knowing about knowing*. Cambridge, MA.: MIT press.
- Spreen O. Strauss E. (1998). *A Compendium of Neuropsychological Tests*. Oxford: Oxford University Press.
- Troyer A.K., Moscovitch M., Winocur G. (1997). Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults. *Neuropsychology*, 11, 138-146.
- Troyer, A.K. (2000). Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22,370-378.

Van der Elst W., Hurks P., Wassenberg R., Meijs C., Jolles J. (2011). Animal verbal fluency and design fluency in school-aged children: effects of age, sex, and mean level of parental education, and regression –based normative data. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33:9, 1005-101.

Weschler D., (1991). *Test de inteligencia para niños. WISC III*. Buenos Aires: Paidós.