

## ESTUDIO DE LA MEMORIA VISOESPACIAL EN ESCOLARES CON DISLEXIA

**Cristina de la Peña Álvarez<sup>1</sup>**

*Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)*

**RESUMEN.** Los profesionales de la educación, son conscientes de la importancia que tiene la memoria visoespacial para almacenar y recuperar los contenidos educativos de cara al proceso de enseñanza – aprendizaje de los escolares disléxicos. Por esta razón, la finalidad de este trabajo consiste en verificar si existen diferencias significativas en memoria visoespacial entre escolares con dislexia y escolares sin dislexia y analizar la existencia de relación entre los distintos tipos de memoria visoespacial en escolares con Dislexia. Participaron cuarenta alumnos con edades comprendidas entre seis y doce años equiparados en sexo, a los que se les administró la Figura Compleja de Rey. El análisis de datos se realizó mediante estadísticos descriptivos, contraste de diferencia de medias y correlación de Pearson. Los resultados muestran que los disléxicos tienen un rendimiento similar a los escolares sin dislexia en la ejecución de tareas de memoria visoespacial y en el grupo de escolares con dislexia, se halla correlación significativa alta entre memoria visoespacial a corto plazo y memoria visoespacial a largo plazo. Estos resultados tienen interesantes implicaciones para el trabajo educativo con disléxicos en la rehabilitación de la ortografía arbitraria.

**Palabras clave:** dislexia, memoria visoespacial a corto plazo, memoria visoespacial a largo plazo

**ABSTRACT.** Education professionals are aware of the importance of visuospatial memory to store and retrieve educational content facing the teaching - learning of dyslexic students. Therefore, the purpose of this work is to verify if there are significant differences in visuospatial memory among school students with dyslexia and without dyslexia and analyze the existence of relationship between different types of visuospatial memory in students with dyslexia. They attended forty students aged between six and twelve matched for sex, which were administered Rey Complex Figure. Data analysis was performed using descriptive statistics, mean difference contrast and Pearson correlation. The results show that dyslexics have a similar performance to school without dyslexia in the execution of memory and visuospatial tasks in the group of students with dyslexia, highly significant correlation was found between visuospatial short-term memory and long-term visuospatial memory. These results have interesting implications for educational work with dyslexics in the rehabilitation of arbitrary spelling.

<sup>1</sup>Correspondencia: Cristina de la Peña Álvarez. Gran Vía Rey Juan Carlos, I, 41. 26002 Logroño, La Rioja, España. E-mail: cristina.delapena@unir.net

**Key words:** dyslexia, short-term memory visuospatial, long-term memory visuospatial

### **Introducción**

La Dislexia es una dificultad de aprendizaje frecuente en la realidad educativa y que en la que están inmersos los afectados, profesionales de la educación y familia. La dislexia es un trastorno del neurodesarrollo que afecta básicamente al proceso lector aunque pueden estar presentes alteraciones neuropsicológicas de diversa índole manifestadas de forma variable en el alumnado.

La revisión de la literatura científica pone de manifiesto dificultades en la memoria, bien en su modalidad verbal o visual y en los distintos procesos o fases memorísticas (Kiziliimak, Rösler y Khader, 2012; Magimairaj y Montgomery, 2012; Pérez, Majerus y Poncet, 2012) Si bien el ámbito de la memoria verbal ha sido el más estudiado en Dislexia, en esta investigación se pretende analizar la memoria visoespacial tanto a corto plazo como a largo plazo, con el fin de mejorar la ejecución del proceso lector y del rendimiento académico.

### **Método**

#### *Participantes*

La muestra estuvo conformada por 40 escolares de Educación Primaria con edades comprendidas entre 6 y 12 años de edad pertenecientes a distintos Centros Educativos de la Comunidad de Madrid.

La configuración de grupos fue la siguiente: 20 alumnos con Dislexia y 20 alumnos sin Dislexia. Los escolares con Dislexia están diagnosticados con sus informes correspondientes. Los escolares del grupo control se eligieron al azar de los Centros Educativos seleccionados, concretamente de las mismas clases. Todo el alumnado de la muestra ha asistido regularmente al centro educativo y no presenta ningún trastorno o alteración cognitiva y/o sensorial añadida.

#### *Materiales*

Para la recogida de datos se ha utilizado la prueba Figura Compleja de Rey (Rey, 1997) que consiste en reproducir una figura después de haberla copiado. Se presenta una lámina con una figura y se ha de copiar, cuando se finaliza la copia, se retira la lámina y la hoja con la copia reproducida de la figura y se le solicita al escolar que haga la figura que acaba de copiar anteriormente. Con este instrumento de valoración se recogen los datos referidos a la variable memoria visoespacial a corto plazo, entendida como la evocación de material visoespacial inmediatamente después de su presentación y a memoria visoespacial a largo plazo, referida como la evocación de material visoespacial transcurridos veinte minutos después de su presentación. La baremación se realiza conforme lo estipulan las normas de la prueba propuesta por el autor.

#### *Diseño*

Esta investigación es un estudio ex post-facto en el que se analizan datos de hechos ya acontecidos, descriptiva, inferencial y correlacional que emplea una estrategia transversal de recogida de la información.

### *Procedimiento*

En primer lugar, se solicitan los permisos oportunos a los Centros Educativos y, en segundo lugar, se procede a la administración de la prueba de forma individual. La forma de administración de la prueba se realiza en situación clínica, fuera de las aulas con una duración aproximada de quince minutos por alumno. La instrucción de la prueba se proporciona de forma verbal controlando la sonoridad e iluminación de la sala. El tratamiento de datos se realiza utilizando el programa estadístico SPSS versión 19.0 para Windows. Para la descripción de la variable utilizada se emplea el análisis de los estadísticos descriptivos para los grupos, para verificar las diferencias entre los grupos se utiliza un análisis inferencial de contraste de diferencia de medias y para valorar el grado de relación entre las variables se realiza un análisis correlacional.

### **Resultados**

Los análisis estadísticos descriptivos indican que los escolares disléxicos tienen medias superiores a los escolares sin dislexia en las variables analizadas. En el estudio de la memoria visoespacial a corto plazo, los escolares disléxicos tuvieron una media de 98.50 mientras que los escolares sin dislexia obtuvieron una media de 90.90 y en memoria visoespacial a largo plazo, los escolares disléxicos tuvieron una media de 97.50 mientras que los escolares sin dislexia obtuvieron una media de 91.90. En el grupo de escolares con dislexia, se observa mayor media en memoria visoespacial a corto plazo (98.50) que en memoria visoespacial a largo plazo (97.50).

En cuanto a los análisis del contraste de diferencia de medias, en primer lugar, se verifica que se cumplen los requisitos de normalidad y homocedasticidad, por lo que se utiliza la prueba paramétrica t de Student para muestras independientes (asumiendo un valor  $\alpha=.05$ ), que indica que no existen diferencias significativas entre los dos grupos de población en memoria visoespacial a corto plazo y memoria visoespacial a largo plazo.

Tabla 1. *Resultados del contraste de diferencia de medias t de Student para Memoria Visoespacial*

VARIABLES	CONTRASTE DIFERENCIA DE MEDIAS	
	t	P
MEMORIA VISOESPACIAL A CORTO PLAZO	-1.397	.180
MEMORIA VISOESPACIAL A LARGO PLAZO	-1.004	.329

En el grupo de los escolares con dislexia, se comprueban las condiciones de homocedasticidad y normalidad y como se cumplen, se utiliza para el contraste de diferencia de medias la prueba paramétrica t de Student para muestras relacionadas (asumiendo un valor  $\alpha=.05$ ) y se obtiene que no hay diferencias significativas entre memoria visoespacial a corto plazo y memoria visoespacial a largo plazo en los escolares disléxicos (ver tabla 2).

Tabla 2. *Resultados del contraste de diferencia de medias t de Student en Disléxicos*

VARIABLES	CONTRASTE DIFERENCIA DE MEDIAS	
	t	p
MEMORIA VISOESPACIAL A CORTO PLAZO – MEMORIA VISOESPACIAL A LARGO PLAZO	.628	.546

Los análisis correlacionales demuestran que en el grupo de escolares con dislexia correlaciona la memoria visoespacial a corto plazo con la memoria visoespacial a largo plazo (.922) y en el grupo de escolares sin dislexia correlaciona la memoria visoespacial a corto plazo con la memoria visoespacial a largo plazo (.984).

### Discusión/Conclusiones

A la luz de los datos obtenidos, los escolares disléxicos tienen un rendimiento en la ejecución de tareas de memoria visoespacial a corto y largo plazo similar a los escolares sin dislexia. Estos resultados están en una línea opuesta a los encontrados por Savanson, Mink y Kathleen (1999) que hallan que los niños disléxicos frente a otros niños presentan menores puntuaciones en tareas de memoria visoespacial.

En cuanto a los resultados correlacionales en ambos grupos, está en consonancia con las ideas propuestas por Riddoch y Humphreys (2008) que la memoria visoespacial está implicada tanto en la recuperación de la información a largo plazo como en el mantenimiento de la información a corto plazo.

A modo de síntesis, los resultados obtenidos para el alumnado disléxico ponen de manifiesto su relevancia para la elaboración de programas de intervención psicopedagógica y neuropsicológica dirigidos a la rehabilitación de la ortografía arbitraria, en la que la memoria visoespacial tiene un rol importante y los escolares disléxicos generalmente poseen dificultades.

### Referencias

- Kiziliimak, J., Rösler, F. y Khader, P. (2012). Control processes during selective long-term memory retrieval. *Neuroimage*, 59(2), 1830-1841.
- Magimairaj, B. y Montgomery, J. (2012). Children's verbal working memory: relative important of storage, general processing speed and domain-general controlled attention. *Acta Psychologica*, 140(3), 196-207.
- Pérez, T., Majerus, S. y Poncelet, M. (2012). The contribution of short-term memory for serial order to early Reading acquisition: evidence from a longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111(4), 708-723.
- Rey, A. (1997). *Figura de Rey. Test de copia de una figura compleja*. Madrid: TEA.
- Riddoch, M. y Humphreys, G. (2008). The Retrieval and Manipulation of Visual Memories: Evidence from Neuropsychology. En S. Luck y A. Hollingworth (Eds.), *Visual Memory*. Oxford: Oxford University.
- Savanson, H., Mink, J. y Kathleen, M. (1999). Cognitive processing deficits in poor readers with symptoms of Reading disabilities and ADHD: more like than different? *Journal of Educational Psychology*, 91(2), 321-333.