

## SUBTIPOS DE DISLEXIA EN UNA ORTOGRAFÍA TRANSPARENTE

MARISOL CARRILLO GALLEGO

*Universidad de Murcia*

JESÚS ALEGRÍA ISCOA

ÁNGEL R. CALVO RODRÍGUEZ

*Université Libre de Bruxelles*

**RESUMEN.** *En castellano las correspondencias grafo-fonológicas son completamente consistentes lo que facilita el aprendizaje de la lectura. Incluso los peores lectores llegan a ser capaces, tras unos años de aprendizaje, de leer pseudopalabras complejas con pocos errores; sin embargo, estos lectores son deficientes en velocidad. También la adquisición de representaciones ortográficas es rápida en castellano si se compara con una lengua semiopaca como el francés. No obstante, los malos lectores experimentan un notable retraso en el desarrollo del léxico ortográfico.*

*La búsqueda de diferentes tipos de disléxicos en castellano, aplicando la metodología de Castles y Coltheart (1993) muestra una asociación entre el perfil de lectura característico de cada subtipo (fonológico y superficial) y el curso escolar.*

*Nuestro estudio muestra que, en 4º grado, los disléxicos aplican con notable exactitud el mecanismo de recodificación fonológica pero presentan un pronunciado déficit en velocidad. Los disléxicos de 5º y 6º mejoran en velocidad a costa de la exactitud. Además, la evolución en la adquisición de representaciones ortográficas muestra muy bajos niveles en los tres cursos pero progresos significativos de curso a curso. La metodología de regresión identifica como disléxicos de superficie a 14 sujetos (30% de la muestra) de los cuales 9 son de 4º curso (55% de los disléxicos de este curso), 4 de 5º y 1 de 6º. Por el contrario, entre los 19 disléxicos identificados como fonológicos (41% de la muestra) la mayoría (84%) pertenecen a 5º y 6º. El perfil de este grupo de mayor edad y experiencia lectora se explica por el descenso en sus puntuaciones de lectura de pseudopalabras, resultado de la aplicación de estrategias de lectura más rápidas pero menos eficaces, combinado con el aumento relativo de su léxico ortográfico.*

**PALABRAS CLAVE:** *DISLEXIA DE DESARROLLO, SUBTIPOS DE DISLEXIA*

**ABSTRACT.** *Grapho-phonological correspondence in Spanish is totally consistent, which makes learning to read a rapid and easily attained task. Even the worst readers after a few years can read complex pseudowords with few errors, although they may still be slow. The acquisition of orthographic representations in Spanish is also rapid compared with semi-opaque languages like French. However, poor readers show considerable delay in developing an orthographic lexicon compared with good readers.*

*The search for different types of poor readers in Spanish, applying the methodology of Castles y Coltheart (1993), points to an association between the characteristic reading profile of each subtype (phonological and superficial) and the school grade or year.*

*Our studies show that in 4th grade, dyslexics applied the phonological recoding mechanism with a good degree of accuracy but showed a pronounced deficit as regards speed. In the 5th and 6th grades the dyslexics improved in speed but at the cost of accuracy. Apart from this, the acquisition of orthographic representations of dyslexic, although poor in all three grades, did show significant progression from one grade to the next. Regression methodology identified 14 subjects as surface dyslexics (30% of the sample), of whom 9 were in 4th grade (55% of the dyslexics in this year), 4 in 5th grade and 1 in 6th grade. In contrast, among the 19 dyslexics identified as phonological (41% of the sample), most (84%) belonged to the 5th and 6th grades. The profile of this older group, with more reading experience, was characterised by lower marks for pseudoword reading, resulting from their applying faster but less accurate reading strategies, and a relative increase in their orthographic lexicon.*

**KEY WORDS:** *Subtypes of dyslexia in a transparent orthography*

## 1. INTRODUCCIÓN

La investigación psicolingüística de las dificultades de aprendizaje de la lengua escrita cuenta con una larga tradición, pero sólo recientemente se están llevando a cabo estudios comparativos entre diferentes lenguas que permitan conocer la influencia de las características de los distintos sistemas ortográficos en el proceso de adquisición de los lectores con dificultades. Particularmente, los estudios sobre la existencia de diferentes tipos de dislexia de desarrollo se han centrado en aprendices de lengua inglesa, tomado como base el modelo teórico de doble ruta surgido del estudio de las dislexias adquiridas (Beauvois y Derouesne, 1979; Coltheart, 1978, 1981; Marshall y Newcombe, 1973). Desde un punto de vista evolutivo, el modelo de doble ruta plantea que el desarrollo de los mecanismos fonológico y ortográfico es independiente, al menos parcialmente, lo que deja abierta la posibilidad de que los disléxicos adquieran una de las dos rutas a pesar de tener dificultades en la otra. Se consideran disléxicos fonológicos a los sujetos que han conseguido almacenar un importante número de representaciones ortográficas a pesar de sus dificultades fonológicas y disléxicos de superficie los casos de perfil contrario.

Sin embargo, considerando el modelo de adquisición de la lectura más aceptado actualmente (Share, 1995, 1999) cabe cuestionar la posibilidad de adquirir un léxico ortográfico en ausencia de un adecuado desarrollo del procedimiento fonológico. La noción de autoaprendizaje, central en el modelo citado, establece una relación causal entre el desarrollo de los dos mecanismos de lectura según la cual las representaciones ortográficas de las palabras se adquieren fundamentalmente de forma pasiva, a partir de su identificación repetida a través del mecanismo fonológico. Este mecanismo se considera necesario, aunque no suficiente para el desarrollo del léxico ortográfico. Las dificultades en el aprendizaje de la lectura podrían estar causadas bien por la ineficacia del mecanismo fonológico, lo que también tendría consecuencias en el desarrollo del mecanismo ortográfico, o bien por la ineficacia del mecanismo ortográfico a pesar de un adecuado funcionamiento del fonológico. Este modelo, por tanto, hace difícil concebir casos de disléxicos fonológicos definidos como tales por presentar dificultades exclusivas en el primero de los dos mecanismos, mientras que posibilita la existencia de casos de dislexia de superficie.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE SUBTIPOS DE DISLEXIA: EL MÉTODO DE REGRESIÓN

Entre los procedimientos utilizados para identificar diferentes tipos de dislexias de desarrollo, Castles y Coltheart (1993) proponen tomar en cuenta la correlación existente, en lectores normales, entre las dos medidas utilizadas para evaluar los mecanismos de lectura: La puntuación en lectura de pseudopalabras como indicador de la eficacia del mecanismo fonológico sublexical, y la de palabras irregulares, indicativa del mecanismo ortográfico lexical. El primer paso es determinar la ecuación de regresión que permite predecir, dentro de unos límites de confianza (i.e.  $p \leq 0,05$ ) la puntuación esperada en cada una de las dos medidas a partir de la puntuación en la otra. El segundo paso es comparar las dos puntuaciones de los disléxicos con los valores predichos por la ecuación de regresión. En los casos en los que una de las puntuaciones se sitúa por debajo del límite de confianza establecido se considera un perfil de desarrollo disarmónico, bien sea de dislexia fonológica, en los casos en los que la puntuación en el mecanismo ortográfico se sitúa por encima de lo previsible a partir de las bajas puntuaciones obtenidas en el fonológico, bien sea de dislexia de superficie en los que las bajas puntuaciones en el mecanismo ortográfico no son esperables del relativo buen dominio en el procedimiento fonológico.

Los resultados de los estudios en inglés (Castles y Colheart, 1993; Manis, Seidenberg, Doi, McBride-Chang, y Petersen, 1996; Stanovich, Siegel, Gottardo, Chiappe, y Sidhu, 1997) muestran una proporción similar de disléxicos en los dos tipos de perfiles disarmónicos. Sin embargo, en un estudio realizado en francés, utilizando la misma metodología (Genard, Mousty, Content, Alegría, Leybaert, y Morais, 1998) sólo fueron identificados tres casos de disléxicos fonológicos (4% de la muestra) frente a 42 casos de disléxicos de superficie (56% de la muestra). La diferencia en los resultados podría ser una consecuencia del grado de transparencia de los códigos ortográficos de las dos lenguas.

El inglés se considera un sistema ortográfico opaco debido a la abundancia de inconsistencias o irregularidades en la representación ortográfica de la fonología. En sistemas transparentes como el castellano, el italiano o el alemán las unidades ortográficas (grafemas) mantienen una correspondencia más consistente con las unidades fonológicas a las que representan. En francés, en el caso de la lectura, aunque no así en la escritura, las correspondencias grafo-fonológicas, aunque complejas y dependientes del contexto en numerosos casos, son altamente productivas y son pocas las palabras que transgreden las reglas (palabras irregulares). Las investigaciones comparativas realizadas muestran que el grado de transparencia fonológica de la ortografía influye en el proceso de adquisición de la lectura, de forma que cuanto más sencillo y productivo es el código más rápido y con menor esfuerzo se domina el mecanismo fonológico (Goswami, Gombert y de Barrera, 1998; Wimmer y Frith, 1991; Seymour, Aro y Erskine 2003; Hoxhalari, van Dael y Ellis, 2004) y de esta facilidad también se benefician los disléxicos (Wimmer y Frith, 1991; Wimmer y Goswami 1994; Landerl et al., 1994).

En cuanto a la identificación de subtipos de dislexia de desarrollo parece necesario conocer en qué medida la facilidad o dificultad para aplicar el código puede determinar el desarrollo de diferentes mecanismos compensatorios y valorar, así mismo, la distinta gravedad (impedimentos para el aprendizaje) que un problema fonológico o un problema ortográfico pueda tener en una lengua opaca y una lengua transparente. Una posibilidad es que en lenguas de ortografía transparente el problema inicial con la decodificación fonológica pueda ser superado por la mayoría de los malos lectores, si bien podría persistir una falta de fluidez que dificultara la adquisición de representaciones ortográficas. Así el problema, en la práctica, se manifestaría como una dislexia de superficie en la mayoría de los casos. Por el contrario, en ortografías opacas, las insuperables dificultades con el código en algunos aprendices podrían conducirles a desarrollar un mecanismo compensatorio de memorización, más o menos completa, de la forma ortográfica de las palabras, incluso en ausencia de una base fonológica. En este caso, podríamos encontrar tanto el patrón de dislexia de superficie (cuando las dificultades no están en el procedimiento fonológico sino en el ortográfico) como el patrón de dislexia fonológica (desarrollo del procedimiento lexical persistiendo las dificultades en el procedimiento fonológico). Aunque se espera que en ambos tipos de lenguas los lectores con dificultades no consigan un buen desarrollo en ninguno de los dos procedimientos, el perfil fonológico podría permanecer más oculto en las ortografías transparentes.

Los estudios sobre identificación de subtipos de dislexia, utilizando la metodología de regresión, son escasos en castellano (Jiménez y Ramírez, 2002; Martínez, 1995) pero resultan necesarios para determinar la influencia de la transparencia ortográfica en la caracterización de la dislexia.

### 3. MÉTODO

#### 3.1. *Sujetos*

A partir de una prueba de Eficiencia lectora (Carrillo y Marín, 1997) se identificaron en una población de 878 escolares de 4º, 5º y 6º de primaria, aquellos aprendices que mostraban un retraso de dos cursos o más en dicha prueba, sin presentar otro tipo de problemas sensoriales, intelectuales, personalidad o comportamiento. Como grupos de control se seleccionaron 110 buenos lectores de la misma población escolar de los cursos 4º y 6º (Control Edad) y un grupo de 53 lectores de 2º curso, igualados en eficiencia lectora con el grupo de lectores con dificultades (Control Lector).

#### 3.2. *Instrumentos y materiales*

Una dificultad para realizar un estudio en castellano, comparable a los realizados en inglés y francés, deriva de la inexistencia de palabras irregulares, lo que hace necesario utilizar otro tipo de tarea para evaluar el mecanismo ortográfico. Además, en la lectura de pseudopalabras los disléxicos no suelen cometer muchos errores, de forma que sus altas puntuaciones provocan una disminución de la correlación con la tarea ortográfica. En el estudio que presentamos (Calvo, 1999), para la evaluación del mecanismo ortográfico, se diseñó una tarea de decisión léxica en la que se presentan en orden aleatorio las formas ortográficas correctas de un conjunto de palabras conteniendo grafonemas inconsistentes v/b, j/g (e, i), z/c (e, i) y h/ no h, y los pseudo homófonos correspondientes (i.e.: vaso / baso). El éxito en la tarea requiere tanto la aceptación del ítem correcto como el rechazo del pseudo homófono correspondiente. El mecanismo fonológico fue evaluado con una prueba de lectura de pseudopalabras tomada de Jiménez, Guzmán y Artilles (1997).

#### 3.3. *Diseño*

Se utilizó un diseño transversal inter-grupos con muestras de escolares de 2º, 4º, 5º y 6º de enseñanza primaria, y tres grupos de comparación: disléxicos, grupo control de buenos lectores igualado en edad cronológica (C.E.) y grupo control de buenos lectores igualado en edad lectora (C.L.).

#### 3.4. *Procedimiento*

La prueba de Eficiencia lectora se aplicó en una primera sesión de forma colectiva a todos los alumnos de los cursos seleccionados de cuatro colegios de la Región de Murcia. Los resultados en dicha prueba, junto con los obtenidos por los escolares con retraso lector (de al menos dos cursos) en una prueba de inteligencia, permitieron la constitución del grupo de disléxicos y los dos grupos control. Las pruebas de lectura de pseudopalabras y decisión léxico-ortográfica se aplicaron individualmente en presentación informatizada, obteniéndose medidas tanto de exactitud como de tiempo de procesamiento (desde la presentación de cada estímulo hasta el término de la respuesta del sujeto).

### 4. RESULTADOS

En la Tabla 1, junto a las medidas promedio en eficiencia lectora, se muestran los resultados en las tareas experimentales de los tres grupos de escolares: disléxicos, control

edad y control lector. Las marcas (\*) en las puntuaciones de estos dos últimos grupos indican diferencias significativas con respecto al grupo de disléxicos en los análisis de varianza realizados.

	<i>Disléxicos</i> <i>N=46</i>		<i>Control edad</i> <i>N=110</i>		<i>Control lector N=53</i>	
	<b>Media</b>	<b>S.D.</b>	<b>Media</b>	<b>S.D.</b>	<b>Media</b>	<b>S.D.</b>
Edad (meses)	131,7	22,1	132,8	11,4	98,5**	2,3
Eficiencia lectora	13,1	4,3	30**	9,7	14,8	4,1
Pseudop. % Exactitud	81,5	8,9	92**	6,06	86,5*	8,2
Pseudop. Tiempo (ms)	2273	775	1234**	312	2033	808
Dec. Lex-Ortográf. %	47,7	23,6	76**	19,5	47,3	30,5

Tabla 1. Puntuaciones medias y desviación típica (S.D.) del grupo de disléxicos y los dos grupos de control.

En lectura de pseudopalabras los disléxicos muestran un nivel relativamente alto de aciertos pero significativamente inferior a los grupos CE y CL. También en decisión ortográfica los disléxicos son peores que el grupo CE pero no difieren del grupo CL. Además, en el tiempo de lectura de pseudopalabras los disléxicos son peores que los CE y también más lentos que de CL, pero esta diferencia no resultó significativa.

Así pues, también en español, y a pesar de la consistencia de su ortografía, las dificultades fonológicas de los disléxicos se manifiestan tanto en exactitud como en tiempo de lectura. En cuanto al mecanismo ortográfico, el nivel de los disléxicos es similar al de los jóvenes lectores de 2º curso lo que sugiere un retraso en el desarrollo del léxico ortográfico en consonancia con el de su nivel lector.

Para la clasificación de los disléxicos en diferentes subtipos se aplicó el método de regresión sobre las medidas de exactitud en procesamiento fonológico y ortográfico obtenidas en el grupo CE de lectores sin dificultades, considerando un intervalo de confianza del 95%. Los resultados señalan 19 casos con perfil fonológico, 13 casos con perfil de superficie y 14 con perfil armónico. Esta distribución es similar a la obtenida en los estudios anteriormente citados de lengua inglesa.

La comparación entre los tres grupos disléxicos en lectura de pseudopalabras y decisión ortográfica (Tabla 2) muestra el resultado del procedimiento de clasificación aplicado: Los disléxicos fonológicos presentan bajas puntuaciones en pseudopalabras (75%) y relativamente altas en la tarea ortográfica (66%); los de superficie presentan el perfil contrario (89% y 26%, respectivamente) y los armónicos se sitúan entre los dos grupos anteriores en ambas tareas. Sin embargo, la comparación de los tiempos de lectura de pseudopalabras resulta sorprendente. Los fonológicos fueron los más rápidos (2074 ms.) y los de superficie los más lentos (2456 ms.); aunque la diferencia no resultó significativa, este resultado no confirma la presencia de un mayor deterioro fonológico en el grupo de disléxicos fonológicos identificado.

La comparación entre exactitud y tiempo en los tres grupos de disléxicos indica un balance entre ambas medidas: Los disléxicos fonológicos leen más rápido a costa de la exactitud y lo contrario ocurre con los de superficie. De hecho, la correlación entre exactitud y tiempo de lectura de pseudopalabras que existe en el grupo CE ( $r = -.52$ ;  $p < .001$ ) esta ausente en el grupo de disléxicos ( $r = .12$ ; *n.s.*).

	<i>Dis. fonológicos</i> N=19		<i>Dis. superficie</i> N=14		<i>Dis. armónicos</i> N=13	
	<b>Media</b>	<b>S.D.</b>	<b>Media</b>	<b>S.D.</b>	<b>Media</b>	<b>S.D.</b>
Eficiencia lectora	15,10	4,42	11,44	3,77	12,30	3,83
Pseudop. % Exactitud	74,78	7,79	88,83	6,96	83,33	4,07
Pseudop. Tiempo (ms)	2074	690	2456	653	2367	982
Dec. Lex-Ortográf. %	65,78	21,63	26,02	13,32	44,50	10,97

Tabla 2. Puntuaciones medias y desviación típica (S.D.) de los tres grupos de disléxicos.

Otro resultado sorprendente es la distribución por curso escolar de los distintos subtipos: De los 19 disléxicos fonológicos identificados, la mayoría son de los cursos superiores evaluados (10 de 6º, 6 de 5º y sólo 3 de 4º) y al contrario ocurre con los de superficie (de los 13 identificados, sólo 1 en 6º curso, 4 en 5º y 9 en 4º). Parece, por tanto, que el perfil evoluciona con el curso, de superficie a fonológico, y no constituye una característica específica o estructural de cada sujeto.

## 5. DISCUSIÓN

Sobre las características de los disléxicos de una ortografía transparente como el castellano, los resultados muestran que el déficit fonológico es apreciable en el mecanismo de lectura fonológica, tanto en exactitud como en tiempo de procesamiento. Con respecto al mecanismo ortográfico se observa un retraso en su desarrollo y progresos limitados al aumentar la experiencia con material escrito (a pesar de continuar las dificultades fonológicas).

Otro de los resultados más destacados en nuestro estudio es la constatación de un cambio en la estrategia de lectura de los disléxicos conforme aumenta la edad y las demandas escolares: la velocidad aumenta pero a costa de la exactitud. Este cambio, manifestado en las puntuaciones de exactitud y tiempo en la lectura de pseudopalabras, es responsable en buena medida de la identificación de disléxicos fonológicos en los cursos superiores de la muestra estudiada. Además, el léxico ortográfico de estos disléxicos ha ido mejorando al aumentar la experiencia con el material escrito, si bien tan sólo alcanza el nivel de los buenos lectores control de 4º curso en la tarea de decisión ortográfica (66% y 72%, respectivamente).

Así pues, se podría considerar que el subtipo fonológico es un artefacto de la propia evolución de los disléxicos. Presumiblemente es el aumento en los años de escolaridad y la insistencia por parte de los profesores en el dominio de la ortografía correcta de las palabras lo que hace aumentar su nivel ortográfico por encima del previsible a partir del nivel de lectura fonológica. Además, las condiciones y programas escolares del final de la enseñanza primaria hacen que los profesores, y también los propios aprendices, pongan más énfasis en la velocidad que en la exactitud lectora. Los disléxicos, debido al aumento de la presión escolar, tienden a abandonar la lectura exacta pero lenta y adoptan una lectura más rápida aun a costa de producir más errores.

Podemos concluir señalando la falta de apoyo empírico para una clasificación de subtipos disléxicos con diferencias cualitativas estructurales en los mecanismos de procesamiento de palabras. Las diferencias encontradas son explicables por las estrategias de lectura adoptadas en respuesta a variables instruccionales, tales como el tipo y cantidad de práctica con material escrito y los propios cambios en las demandas educativas dependientes del curso escolar al que van accediendo los disléxicos.

## REFERENCIAS

- Beauvois, M.F., y Derouesné, J. 1979. "Phonological alexia: three dissociations". *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 42: 1115-1124.
- Calvo, A.R. 1999. *Adquisición de la lectura en lengua castellana: Perfiles cognitivos de lectores con dificultades*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Carrillo, M.S. y Marín, J. 1997. *Test de Eficiencia Lectora* (no publicado).
- Castles, A. y Coltheart, M. 1993. "Varieties of developmental dyslexia". *Cognition*, 47: 149-180.
- Coltheart, M. 1978. "Lexical access in simple reading task". *Strategies of information processing*. Ed. G. Underwood. New York: Academic Press.
- Coltheart, M. 1981. "Disorders of reading and their implications for models of normal reading". *Visible Language*, 15: 245-286.
- Genard, N., Mousty, P., Content, A., Alegria, J., Leybaert, J. y Morais, J. 1998. "Methods to establish subtypes of developmental dyslexia". *Problems and Interventions in Literacy Development*. Eds. P. Reitsma and L. Verhoeven. Dordrecht, Kluwer.
- Goswami, U., Gombert, J.E. y Fraca de Barrera, L. 1998. "Children's orthographic representations and linguistic transparency: Nonsense word reading in English, French and Spanish". *Journal of Applied Psycholinguistic*, 19: 153-162.
- Hoxhallari, L., van Daal, V.H.P. y Ellis, N.C. 2004. "Learning to read words in Albanian: A skill easily acquired". *Reading & Writing*, 8: 153-166.
- Jiménez, J.E., Guzmán, R. y Artiles, C. 1997. "Efectos de la frecuencia silábica posicional en el aprendizaje de la lectura". *Cognitiva*, 9: 3-27.
- Jiménez, J.E. y Ramírez, G. 2002. "Identifying subtypes of reading disability in the Spanish language". *The Spanish Journal of Psychology*, 5: 3-19.
- Manis, F.R., Seidenberg, M.S., Doi, L.M., McBride-Chang, C. y Petersen, A. 1996. "On the bases of two subtypes of development dyslexia". *Cognition*, 58: 157-195.
- Martínez, J.A. 1995. *La dyslexia evolutiva: un enfoque neuropsicológico*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca.
- Marshall, J.C., y Newcombe, F. 1973. "Patterns of paralexia: a psycholinguistic approach". *Journal of Psycholinguistic Research*, 2: 175-199.
- Share, D.L. 1995. "Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition". *Cognition*, 55: 151-218.
- Share, D.L. 1999. "Phonological recoding and orthographic learning : A direct test of the self-teaching hypothesis". *Journal of Experimental Child Psychology*, 72: 95-129.
- Seymour, P.H.K., Aro, M. y Erskine, J.M. 2003. "Foundation literacy acquisition in European orthographies". *British Journal of Psychology*, 94: 143-174.
- Stanovich, K.E., Siegel, L.S., Gottardo, A., Chiappe, P. y Sidhu, R. 1997. "Subtypes of developmental dyslexia: Differences in phonological and orthographic coding". *Foundations of Reading Acquisition and Dyslexia*. Ed. B. A. Blachman. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wimmer, H. y Frith, U. 1991. "Reading development in German and English children". *Paper presented at the Developmental Conference of the British Psychological Society*. Cambridge.
- Wimmer, H. y Goswami, U. 1994. "The influence of orthographic consistency on reading development: Word recognition in English and German children". *Cognition*, 51: 91-103.