

LA CONFUSIÓN b-d EN ESCOLARES DISLÉXICOS

Paula Outón Oviedo

Universidade de Santiago de Compostela

RESUMEN

Desde muy pronto en el estudio de la dislexia, se pensó que una dificultad característica de los escolares disléxicos era la confusión b-d, y que era debida a una disfunción perceptiva visual. En este trabajo exploramos en qué medida la confusión entre las letras b y d tiene un origen visual o – como recientemente se tiende a suponer– se debe a una falta de distinción clara de los sonidos [b] y [d]. Se compararon dos grupos de sujetos: 36 escolares disléxicos y 36 escolares sin dificultades en lectura/escritura. Los sujetos tenían que aprender el nombre (la etiqueta) de dos figuras simétricas, variando el grado de parecido fonológico de las etiquetas (ba-da; ma-da; ja-ba). Los resultados muestran que los disléxicos tienen más dificultad para aprender las etiquetas. Aunque no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos atribuibles al distinto grado de parecido de las etiquetas, sí se advierte una muy ligera interacción que apunta a que las etiquetas menos parecidas fonológicamente facilitan más la tarea a los disléxicos.

ABSTRACT

From the very beginning in the study of the dyslexia, it was thought that a characteristic difficulty of dyslexics was the confusion b-d, and it had to do with a visual perceptible dysfunction. In this work we explore to what extent the referred confusion is due to a visual difficulty or –as recently seems to be the prevailing opinion– the difficulty is linked to lack of a clear distinction of the sounds [b] and [d] and awareness of the corresponding phonemes. Were compared two groups of children: (dyslexics vs. non-dyslexics) in a task requiring them to learn the labels of two visual symmetrical figures, varying the degree of similarity –the phonological distance– of the labels: (ba-da), (ma-da), (ja-ba). The results show that dyslexics have more difficulty to learn the labels, but it was not possible to clarify unequivocally whether the difficulty was due to visual or phonological factors. There appeared a very small interaction between group of subjects x degree of phonological similarity of labels that seems to recommend a more sophisticated replication of the research task/paradigm.

INTRODUCCIÓN

Está bastante extendida la creencia de que los escolares categorizados como “DISLÉXICOS” confunden frecuentemente letras de la misma forma pero distinta orientación (b, d, p, q, n, u...) y leen o escriben de atrás hacia delante algunas palabras (<<los>> por <<sol>>, <<se>> por <<es>>...). Esto es, cometen errores de “*inversiones estáticas*” o “*rotaciones*” e “*inversiones dinámicas*”, respectivamente.

Las primeras investigaciones tanto clínicas como experimentales de las inversiones de letras y palabras –desde finales del siglo pasado hasta la década de los años sesenta, aproximadamente– han tratado de demostrar que este tipo de errores, observados en la lectura/escritura de los niños disléxicos, se deben a dificultades visuales en la percepción de los símbolos (Morgan, Hinshelwood, Frostig, Kephart...).

Orton (1928, 1937) fue uno de los primeros en sugerir que estas inversiones eran resultado de una disfunción perceptiva visual, que relacionó con el no establecimiento de una clara dominancia hemisférica para el lenguaje. Propuso entonces el término “*strophosymbolia*” –estrefosimbolia: visión de símbolos al revés– para describir mejor ese síntoma de la dislexia/disortografía (Sánchez, 1985: 878).

El trabajo de Orton dio origen a otros estudios que enfatizaban este déficit perceptivo como causa de las dificultades de los disléxicos, en general, y de las confusiones b, d, p, q, en particular. Edfeldt (1955) diseñó una famosa prueba para comprobar en qué medida un escolar tiende a confundir figuras presentadas visualmente que o son iguales o sólo se diferencian en que han sido rotadas según los ejes de simetría horizontal, vertical o ambos. Sekuler y Roseblith (1964) encontraron que las inversiones izquierda–derecha (b y d) eran más frecuentes que las inversiones de arriba–abajo (d y q), cuando las letras se presentaban horizontalmente (como sucede en la escritura); y ocurría lo contrario cuando se alineaban de forma vertical. Se pensaba entonces que los disléxicos confundían las letras b y d debido a una deficiencia en la capacidad de discriminación espacial y direccional, también conocida como relaciones visoespaciales y posición en el espacio (Orton, 1937; Edfeldt, 1955; Silver y Hagin, 1964; Money, 1966; Zazzo, 1984; Molina, 1988 y 1992).

Sin embargo, los resultados de algunos estudios posteriores cuestionan la creencia popular de que la confusión de las letras b y d –“*reversals*”, en general– sea realmente típica de los disléxicos y su causa visual.

Benton (1975) y Estienne (1995) señalan que estos errores existen también en los niños no disléxicos y se dan con mayor frecuencia en los primeros años de aprendizaje de la lectura/escritura. Liberman y col. (1971) comprobaron que los malos lectores no cometían muchos más errores de inversión de letras que los niños sin dificultades en lectura/escritura. Otros investigadores han encontrado resultados similares en sus estudios (Fischer, Bradley y Bryant, Catts...).

Doval y Losada (1998) manifiestan que el síntoma de la confusión b/p en la escritura no se debe exclusivamente a una disfunción perceptiva, sino que también puede tener su origen en deficiencias funcionales de las vías aferentes visual y auditiva, en problemas del estado general de la actividad nerviosa y/o en una discapacidad de praxis motora.

Colomer y Camps (1996: 69-70) afirman que la confusión b, d, p y q, que hasta ahora se atribuía a la confusión perceptual, pasa a contemplarse como un problema conceptual, según el cual el niño, que ha aprendido que cualquier objeto continúa siendo el mismo aunque cambie de posición, tarda un tiempo en abandonar esta hipótesis y entender que aquello que juzgaba como un solo signo son en realidad cuatro letras correspondientes a cuatro fonemas diferentes.

Miles (1993) sostiene que las confusiones observadas ocasionalmente en los disléxicos al leer las letras “b” y “d” se deben a que los escolares confunden las etiquetas sonoras de estas letras ([b], [d]) y no a que confunden visualmente estos estímulos. Denckla y Rudel (1976) comprobaron que los disléxicos cometían más errores y necesitaban más tiempo para nombrar automáticamente objetos, colores, animales, etc., presentados rápidamente a su vista. Autores como Spring y Capps

(1974), Ellis y Miles (1981), Katz (1986), Miles y Done (1988), Miles y Stirling (1988), Wolff, Michel y Ovrut (1990), Bowers y Swanson (1991), Lovett (1992), Korhonen (1995), Wolf y Segal (1999) han encontrado en sus estudios resultados similares. Vellutino (1979) señala que las confusiones “izquierda–derecha” se deben a un problema de etiquetado verbal.

Ante este panorama confuso, hemos diseñado un experimento con el propósito de comprobar si las confusiones entre las letras b y d se deben a un problema de etiquetado verbal (confusión de los sonidos [b] y [d]) o a un problema visual.

A modo de hipótesis sostendremos que, si enfrentamos a disléxicos y escolares sin dificultades en lectura y escritura con la tarea de aprender el “nombre” (la etiqueta) de dos figuras simétricas y variamos la dificultad de las etiquetas –manteniendo constantes los estímulos visuales–, observaremos que los disléxicos encuentran más dificultad que los otros escolares a medida que las etiquetas son más parecidas. Técnicamente expresado, hallaremos una interacción grupo x grado de parecido sonoro de las etiquetas (G x S).

Los estímulos visuales fueron las láminas que figuran en el Apéndice 1.

Hubo tres pares de etiquetas críticas: <<ba-da>>, <<ma-da>> y <<ja-ba>>; la otra pareja de etiquetas, <<sí-no>>, se utilizó como distractor para aumentar el grado de dificultad de la tarea. Como vemos en el Cuadro 1, las etiquetas <<ba-da>> son más parecidas entre sí que las etiquetas <<ma-da>> y éstas, más entre sí que <<ja-ba>>.

Cuadro 1. Diferencias entre las etiquetas según las características de cada fonema.

	Sonoridad	Punto de Articulación	Modo de Articulación
ba-da	sonora = sonora	Bilabial ≠ dental	oclusiva = oclusiva
ma-da	sonora = sonora	Bilabial ≠ dental	nasal ≠ oclusiva
ja-ba	sordaπ sonora	velar ≠ bilabial	fricativa ≠ oclusiva

Nota: Los signos ≠ y = indican, respectivamente, diferencias e igualdades entre los fonemas.

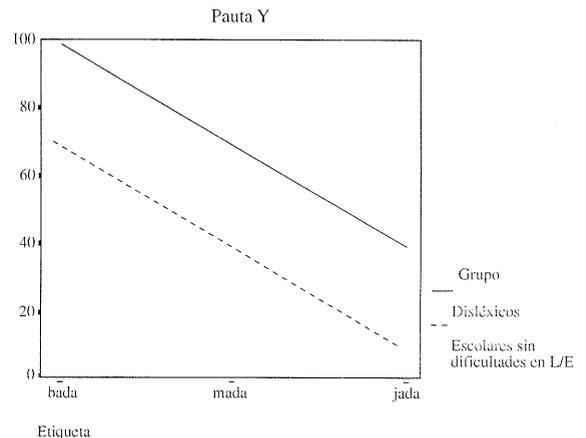
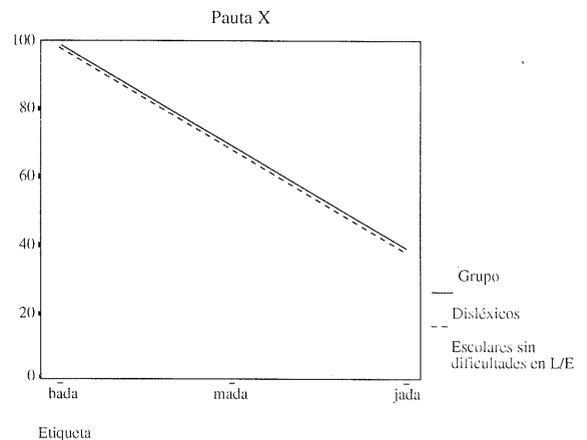
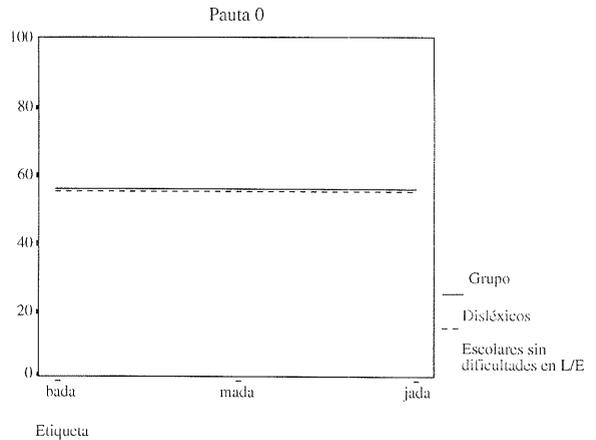
Posibles pautas de resultados en la confusión b-d para disléxicos y para escolares sin dificultades en lectura y escritura:

Existe la posibilidad de que el aprendizaje de las etiquetas muestre el mismo grado de dificultad para ambos grupos, no recibiendo apoyo la hipótesis de dificultad de etiquetado verbal como explicación de las confusiones b y d (Pauta "0").

Existe también la posibilidad de que el grado de semejanza fonológica de las etiquetas sí afecte al aprendizaje de las mismas, pero lo haga por igual a los dos grupos (Pauta "X").

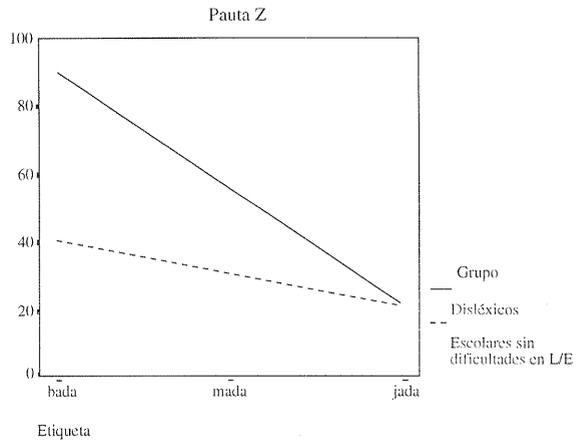
Otra posibilidad es que los disléxicos reflejen uniformemente más dificultad que los otros escolares, en cuyo caso no sabríamos si ello es debido a una influencia visual o fonológica (Pauta "Y").

Sólo tendremos evidencia de que una mayor dificultad en los disléxicos es debida al etiquetado verbal si, manteniendo constante los estímulos visuales, los disléxicos son más perjudicados por la semejanza de las etiquetas que los escolares sin dificultades en lectura y escritura (Pauta "Z"). Concretamente les llevaría más tiempo aprender las etiquetas más parecidas que las menos parecidas –y cometerían más errores en el postest–, advirtiéndose una interacción grupo x etiqueta.



MÉTODO

Se compararon dos grupos de sujetos en edades comprendidas entre siete y quince años en la tarea de aprendizaje que se describe detalladamente más abajo. El grupo A estaba formado por 36 escolares con dictámenes o valoraciones en que explícitamente aparecía el diagnóstico de “dislexia”, evacuados por organismos legitimados al efecto (EPSAs, Gabinetes Privados registrados, Centros de Salud e Insero). El grupo B lo constituyen 36 escolares de las mismas características (edad y sexo) sin informe de dificultades



en lenguaje escrito. Tanto el grupo A como el B se subdividieron al azar en tres subgrupos de tratamiento (I, II y III), que suponemos se distinguen únicamente por la variable atributiva (nivel en lectura y escritura; v.gr., “disléxicos” vs. “escolares sin dificultades en lectura/escritura”) y la variable experimental (dificultad fonológica). Los sujetos tenían que aprender el nombre, la etiqueta correspondiente a dos figuras simétricas. La distinción de los nombres (etiquetas) variaba en dificultad fonológica según los subgrupos I, II y III:

- Subgrupo I: los sujetos tenían que aprender las etiquetas más parecidas fonológicamente (ba-da), supuestamente de mayor dificultad.
- Subgrupo II: los sujetos tenían que aprender etiquetas menos parecidas (ma-da), supuestamente de dificultad media.
- Subgrupo III: los sujetos tenían que aprender etiquetas más distantes fonológicamente (ja-ba), supuestamente de dificultad menor.

En el Cuadro 2 aparece una representación del diseño factorial 2 X 3 que hemos utilizado para poder estudiar los efectos que los tres tratamientos producen en las variables dependientes (tiempo y número de errores en la realización de la prueba de etiquetado posterior al proceso de aprendizaje). Obsérvese que este diseño requiere seis grupos de sujetos. Algunos sujetos del grupo A reciben el tratamiento I (grupo 1), otros el tratamiento II (grupo 3) y otros el tratamiento III (grupo 5). Algunos sujetos del grupo B reciben el tratamiento I (grupo 2), otros el tratamiento II (grupo 4) y otros el tratamiento III (grupo 6).

Cuadro 2. Diseño factorial 2 X 3 para medir los efectos que tres tratamientos producen sobre la variable dependiente.

Variable atributiva (x_2)	Variable Experimental (x_1)		
	<i>Tratamiento I</i> <i>ba-da</i>	<i>Tratamiento II</i> <i>ma-da</i>	<i>Tratamiento III</i> <i>ja-ba</i>
Disléxicos (A)	Grupo 1	Grupo 3	Grupo 5
Escolares sin dificultades en lectura (B)	Grupo 2	Grupo 4	Grupo 6

Cada uno de los sujetos tenía que aprender las etiquetas de cuatro figuras, presentadas de dos en dos, en sendas láminas (Apéndice 1): dos de estas etiquetas (“sf” - “no”) eran comunes para los sujetos de todos los grupos; las otras dos variaban en función del grupo al que pertenecían los sujetos (Cuadro 2).

El procedimiento seguido fue el siguiente:

En un primer momento de la fase de aprendizaje, la autora de este trabajo centraba la atención del escolar en la figura de arriba de una de las láminas y en su correspondiente etiqueta. Se aseguraba de que el escolar aprendía a evocar la etiqueta correspondiente al estímulo visual, es decir, se cercioraba de que el escolar era capaz de decir en voz alta la etiqueta cuando se tapaba la versión escrita de la misma. Esta rutina se repetía con la figura-etiqueta de abajo de la lámina y con las de la otra lámina.

En un posterior momento del aprendizaje, la investigadora concedía al escolar todo el tiempo que quisiera para que afianzara el aprendizaje de las etiquetas correspondientes a los cuatro estímulos visuales.

Cuando el escolar indicaba que había completado el aprendizaje, se pasaba a la fase de comprobación del mismo. Para esta comprobación se utilizaba la lámina que se incluye en el Apéndice 2. Aparecen en ella, ordenados aleatoriamente, los estímulos visuales utilizados en la fase de aprendizaje, pero ahora sin las etiquetas. Precisamente, lo que se le pide al sujeto es que vaya diciendo en voz alta “lo más rápidamente que pueda pero procurando no cometer errores” la etiqueta correspondiente a cada estímulo visual, ello después de que la investigadora hubiera puesto un ejemplo al escolar de la tarea que tenía que realizar.

Este trabajo (fase de aprendizaje más fase de comprobación del mismo), se realizó entre los meses de diciembre de 1995 y junio de 1996 en diversos centros de la provincia de A Coruña: Hospital Xeral de Galicia, 6 Colegio Públicos y 1 privado de Santiago, y 2 gabinetes de Pedagogía y Psicología escolar de esta provincia.

RESULTADOS

En las Tablas 1 y 2 se representan las puntuaciones medias de los seis grupos en las variables dependientes tiempo tardado en la evocación de las etiquetas de la lámina de comprobación (Apéndice 2) y número de errores cometidos, respectivamente. Las medias totales de las columnas corresponden a los tres niveles de dificultad fonológica o tratamientos, y las de las filas a los dos niveles de lectura y escritura (disléxicos vs. escolares sin dificultades en lectura y escritura).

Si comparamos entre sí las medias totales de la Tabla 1, podemos ver cómo los sujetos que estudiaron las etiquetas *ja-ba* tardaron (en la fase de comprobación) menos tiempo (51.08 segundos) que los que se entrenaron con los tratamientos *ma-da* (62.75 segundos) y *ba-da* (66.37 segundos), y a su vez, los sujetos que se entrenaron con *ma-da* tardaron algo menos (62.75 segundos) que los sujetos que estudiaron las etiquetas *ba-da* (66.37 segundos). En otras palabras, las etiquetas más diferentes entre sí (*ja-ba*) presentan menos dificultad para la realización de la prueba de etiquetado. En relación con la variable atributiva (niveles de lectura/escritura), el grupo A muestra una puntuación media (74.56 segundos) considerablemente más alta que el grupo B (45.58 segundos). Esto significa que los disléxicos tardan considerablemente más tiempo que los escolares sin dificultades en lectura y escritura en la realización de la tarea, cualquiera que sea el tratamiento que hayan recibido.

En el análisis sobre los errores (Tabla 2), observamos de nuevo como la media de errores de los disléxicos (7.64) es superior a la media de los escolares sin dificultades en lectura y escritura (4.36). Respecto a los tratamientos, volvemos a comprobar cómo los grupos que estudiaron las etiquetas *ja-ba* cometieron menos errores (4.45) que los que se entrenaron con los tratamientos *ba-da* (6.54) y *ma-da* (7.00).

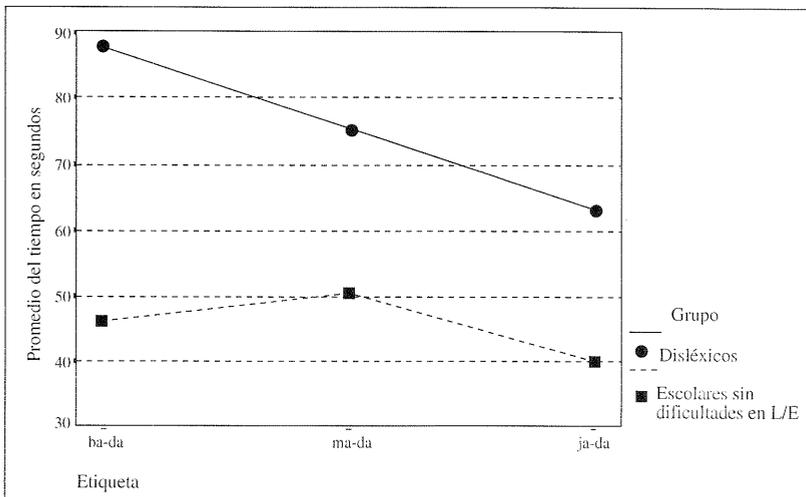
Tabla 1. Puntuaciones medias obtenidas por los sujetos en el tiempo empleado (segundos).

Variable atributiva (x_2)	Variable experimental (x_1)			Media (SD)
	Tratamiento I <i>ba-da</i>	Tratamiento II <i>ma-da</i>	Tratamiento III <i>ja-ba</i>	
Disléxicos (A)	85.75 (49.13)	75.25 (45.68)	62.67 (24.38)	74.56 (39.73)
Escolares sin dificultades en lectura (B)	47 (9.86)	50.25 (15.57)	39.5 (6.97)	45.58 (10.8)
Media (SD)	66.37 (29.49)	62.75 (30.62)	51.08 (15.67)	

Tabla 2. Puntuaciones medias del número de errores obtenidas por los sujetos.

Variable atributiva (x_2)	Variable experimental (x_1)			Mean (SD)
	Tratamiento I <i>ba-da</i>	Tratamiento II <i>ma-da</i>	Tratamiento III <i>ja-ba</i>	
Disléxicos (A)	8.25 (4.71)	8.83 (5.87)	5.83 (3.16)	7.64 (4.58)
Escolares sin dificultades en lectura (B)	4.83 (3.53)	5.17 (3.27)	3.08 (2.84)	4.36 (3.21)
Mean (SD)	6.54 (4.12)	7 (4.57)	4.45 (3.00)	

Los resultados expuestos anteriormente se representan gráficamente en las Figuras 1 y 2. En la Figura 1 se presentan los promedios del tiempo en la realización de la prueba de etiquetado por disléxicos y escolares sin dificultades en lectura y escritura, después de haber estudiado los cuatro pares de etiquetas. Por su parte, en la Figura 2 se comparan el número de errores medio que cometieron los dos grupos en dicha prueba. Según puede observarse en estas figuras, los disléxicos presentan más dificultad en la realización de la tarea que los escolares sin dificultades en lectura y escritura (tanto en tiempo como en número de errores). Los sujetos que han estudiado las etiquetas más diferentes entre sí (*ja-ba*) han cometido menos errores y tardaron menos tiempo en la prueba. Además parece advertirse una muy ligera interacción grupo x grado de parecido sonoro de las etiquetas.

**Figura 1:** Representación de los resultados promedios del tiempo obtenidos por los sujetos en la prueba de comprobación.

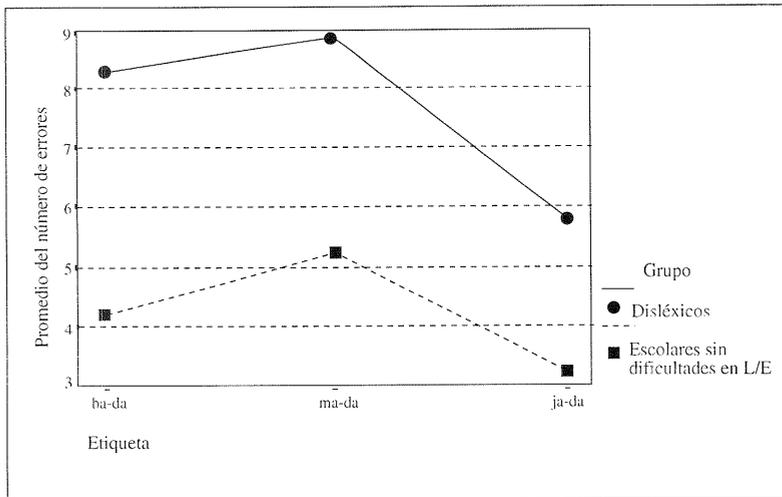


Figura 2: Representación de los resultados promedios del número de errores obtenidos por los sujetos en la prueba de comprobación.

Cuando, a través de un ANOVA bifactorial, comprobamos si existía interacción grupo x grado de parecido sonoro en el número de errores, nos encontramos que los disléxicos y controles se diferencian como grupo en la resolución de la tarea ($F = 11.84197$; $p < 0.001$). El factor grado de parecido sonoro de las etiquetas resultó no ser significativo para el nivel de confianza 0.05 ($F = 2.696846$; $p < 0.07$), pero sí estuvo cerca de serlo. La interacción grupo x grado de parecido sonoro tampoco fue significativa para el nivel deseado ($F = 0.082496$; $p < 0.92$).

Los resultados correspondientes al ANOVA grupo x grado de parecido sonoro en la variable tiempo se parecen a los obtenidos en el número de errores, encontrándose la misma pauta de resultados. Solamente, el estadístico F para el factor grupo resultó ser significativo al nivel de confianza 0.05 ($F = 17.30291$; $p < 9.4E-05$).

DISCUSIÓN

Tratamos de comprobar experimentalmente si las confusiones b-d, comúnmente asociadas con los disléxicos, son debidas a una dificultad de etiquetado verbal. Supusimos que el aumento de la dificultad fonológica –mayor parecido entre las etiquetas– afectaría más a los disléxicos. Así, ante la tarea de aprender la etiqueta de dos figuras simétricas, los disléxicos necesitarían más tiempo y cometerían más errores que los otros niños a medida que las etiquetas fueran más parecidas fonológicamente.

Los resultados no apoyan la pauta Z (p. 281). Sólo en la variable número de errores parece haber una ligera tendencia en la dirección de nuestra hipótesis.

El experimento realizado debe considerarse exploratorio. A la hora de realizar de nuevo el experimento sería deseable seguir un procedimiento más riguroso para la selección de los escolares, realizar una medición del tiempo más exacta, combinar las etiquetas, etc. Pero, en conjunto, la tarea utilizada en este trabajo parece prometedora para dilucidar la cuestión planteada.

Creemos que este tipo de investigaciones son importantes, puesto que los resultados deberían ayudar a que —cuando menos— se empezaran a cuestionar algunos clichés que se advierten en el diseño de algunos programas de intervención. No es lo mismo pensar que el problema de las confusiones b-d es de tipo viso-espacial que pensar que es de tipo fonológico. Por ejemplo, en los métodos de lectura tradicionales se partía del estímulo visual —GRAFEMA— como de lo nuevo (de lo que había que aprender), dándose por supuesto que el elemento correspondiente fonológico—oral ya se dominaba. Hoy, según la hipótesis de déficit fonológico, parece que habría que partir del FONEMA: asegurarnos de que el sujeto discrimina auditivamente bien su realización, articula correctamente, categoriza con claridad, es consciente del mismo... y, luego, introducir la letra (el elemento visual). Diríamos que los programas de toma de conciencia de fonemas, sílabas, rimas, etc., —de segmentación fonológica, en general— no están de moda gratuitamente.

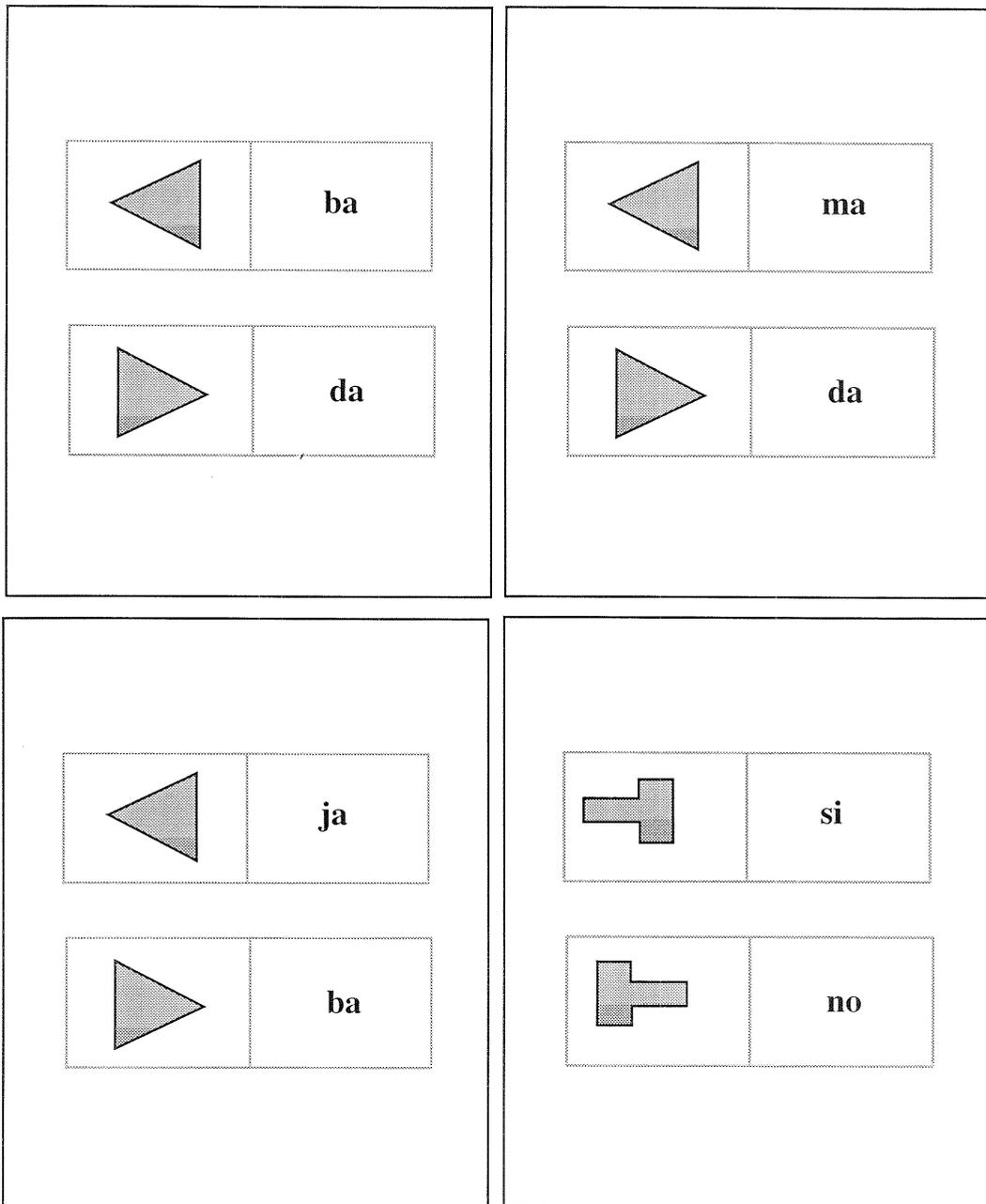
BIBLIOGRAFÍA

- BENTON, A. L. (1975):** “Developmental dyslexia: Neurological aspects”. En **FRIEDLANDER, W. J. (ED):** *Advances in neurology*. New York, Raven Press, vol. 7.
- BOWERS, P. G. y SWANSON, L. B. (1991):** Naming speed deficits in reading disability: multiple measures of a singular process. *Journal of Experimental Child Psychology*, 51, 195-219.
- COLOMER, T. y CAMPS, A. (1996):** *Enseñar a leer, enseñar a comprender*. Madrid, Celeste Ediciones.
- DOVAL, L. y LOSADA, C. (1998):** “O síntoma de confusión b/p na escritura”. En **DOVAL, L. y SANTOS, M. (Eds.):** *Educación e Neurociencia*. A Coruña, Caligraf Galicia.
- EDFELDT, A. W. (1955):** “Reading reversal and its relation to reading readiness”. *Research Bulletins from the Institute of Education* (Adaptación al castellano de M. Villegas Besora: *Manual del Reversal Test*. Barcelona, Herder, 1988.).
- ESTIENNE, F. (1995, 2ª Ed.):** “Dislexia”. En **RONDAL, J. A. y SERON, X. (Eds.):** *Trastornos del Lenguaje, III*. Barcelona, Paidós.
- KATZ, R. B. (1986):** “Phonological deficiencies in children with reading disability: evidence from an object-naming task”. *Cognition*, 22, 225-257.
- KORHONEN, T. (1995):** The persistence of rapid naming problems in children with reading disabilities: a nine-year follow-up. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 232-239.
- LIBERMAN, I. Y. y Otros (1971):** “Letter confusions and reversals of sequence in the beginning reader: implications for Orton’s theory of developmental dyslexia”. *Cortex*, 7, 127-42.
- LOVETT, M. W. (1992):** Developmental dyslexia. En **BOLLER, F. y GRAFMAN, J. (Eds.):** *Handbook of Neuropsychology*, vol. 7, 163-185. Amsterdam, Elsevier.

- MILES, T. R. (1993):** *Dyslexia: The Pattern of Difficultes*. London, Whurr Publishers.
- MILES, T. R. y ELLIS, N. (1981):** "A lexical encoding deficiency I y II. Experimental evidence and classical observations". En **G. PAVLIDES y T. R. MILES (Eds.):** *Dyslexia Research and its Application to Education*. Chichester, Wiley.
- MILES, T. R. y DONE, D. J. (1988):** "Age of word acquisition in developmental dyslexics as determined by response latencies in a picture naming task". En **M. M. GRUNEBERG, P. E. MORRIS y R. N. SYKES (Eds.):** *Practical Aspects of Memory: current research and issues*, vol. 2. Chichester, Wiley.
- MILES, T. R. y STIRLING, E. G. (1988):** "Naming ability and oral fluency in dyslexic adolescents". *Annals of Dyslexia*, 38, 50-72.
- MOLINA GARCÍA, S. (1988):** *Badimale (Batería Diagnóstica de la Madurez Lectora)*. Madrid, CEPE.
- MOLINA GARCÍA, S. (1992):** *Badicbale (Batería Diagnóstica de la Competencia Básica para el Aprendizaje de la Lectura)*. Madrid, CEPE.
- MONEY, J. (1966):** "On learning and not learning to read". En **MONEY, J. (Ed.):** *The Disabled Reader: Education of the Dyslexic Child*. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- ORTON, S. T. (1928):** "Specific reading disability—strephosymbolia". *Journal of the American Medical Association*, 90, 1095-99.
- ORTON, S. T. (1937):** *Reading, writing and speech problems in children*. New York, Norton.
- OUTÓN, P. (1996):** *Tesis de Licenciatura (Adaptación del Test de Dislexia Bangor al Castellano y al Gallego)*. Universidad de Santiago de Compostela.
- SÁNCHEZ CERREZO, S. (1985):** *Diccionario enciclopédico de Educación Especial*. Madrid, Santillana.
- SEKULER, R. W. y ROSEMBLITH, J. F. (1964):** "Discrimination of direction of line and the effect of stimulus alignment". *Psychonomic Science*, 1, 143-144.
- SILVER, A. A. y HAGIN, R. (1964):** "Specific reading disability: follow-up studies". *American Journal of Othopsychiatry*, 34, 95-102.
- SPRING, C. y CAPPS, C. (1974):** Encoding speed, rehearsal, and probed recall of dyslexic boys. *Journal of Educational Psychology*, 66,780-786.
- WOLF, M. y SEGAL, D. (1999):** Retrieval Rate, Accuracy and Vocabulary Elaboration (RAVE) in Reading-impaired Children: A Pilot Intervention Programme. *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, vol. 5, 1-27.
- WOLFF, P., MICHEL, G. y OVRUT, M. (1990):** Rate variables and automatized naming in developmental dyslexia. *Brain and Language*, 39, 556-575.
- ZAZZO, R. (1984, 8ª Ed.):** Manual para el examen psicológico del niño I, II. Madrid, Fundamentos.

APÉNDICE 1

Láminas con los estímulos visuales y etiquetas.



APÉNDICE 2

Lámina utilizada en la fase de comprobación del aprendizaje de las etiquetas (común para todos los grupos).

