

NATURALEZA DE LA DISLEXIA

Paula Outón Oviedo

Universidade de Santiago de Compostela

RESUMEN

En este artículo abordamos a nivel general la naturaleza de la dislexia, con objeto de facilitar una mayor comprensión del problema y proporcionar una perspectiva actualizada del mismo. Comenzamos haciendo referencia a la polémica que suscita el constructo dislexia entre los especialistas que trabajan en este ámbito. Posteriormente, analizamos el concepto de dislexia, tal como se entiende por parte de la comunidad científica que se ocupa del tema. A continuación, presentamos los tipos de dislexia que consideramos más relevantes, señalando los componentes involucrados en la lectura que se encuentran afectados en cada uno de ellos, así como los errores lectores típicos que los diferencian. Finalmente, revisamos las posibles causas de este trastorno que han tenido mayor repercusión en la literatura especializada.

ABSTRACT

In this article we approach at general level the nature of the dyslexia, with the purpose of facilitating a greater comprehension of the problem and to provide a updated perspective of the same. We begin taking issue with the polemics that raises the label dyslexia between the specialists that work in this area. Thereinafter, we analyze the dyslexia concept, such as is understood on the part of the scientific community that is occupied of the topic. Then, we present the types of dyslexia that we consider more relevant, indicating the components involved in the reading that are found affected in each one of them, as well as the mistakes typical readers that differentiate them. Finally, we check the possible causes of this disorder that have had greater repercussion in the specialized literature.

UN CONSTRUCTO POLÉMICO

Si bien la dislexia adquirida/traumática, producida por algún tipo de lesión cerebral, es un constructo aceptado por todos los especialistas que trabajan en este ámbito, no sucede lo mismo con la dislexia evolutiva o verdadera, dificultad específica y persistente para utilizar el lenguaje escrito.

La dislexia evolutiva o verdadera ha sido objeto de constantes controversias, como puede comprobarse en la mayoría de los manuales o revistas especializadas. El debate se produce a dos niveles: por un lado, entre aquellos que defienden el concepto y los que lo rechazan; y por otro lado, entre los que lo aceptan no hay un acuerdo unánime en su definición.

Los especialistas que defienden el concepto de dislexia sostienen que los disléxicos tienen un cuadro de signos y una etiología diferente a la de los otros malos lectores ("the garden variety of poor readers"). Mientras que aquellos que lo rechazan, señalan que el rendimiento lector de los disléxicos no se diferencia cualitativamente del que muestran el grupo de los malos lectores, ya que consideran que la competencia lectora es una capacidad continua en la que los factores biológicos, cognitivos e instruccionales son equivalentes para ambos grupos.

Entre los especialistas que aceptan el concepto, la disputa se produce al definirlo. Concretamente, estos especialistas discrepan al establecer el cuadro de signos y la etiología que determinan este trastorno que afecta a la lectura y escritura. Los investigadores proponen diferentes aspectos que se encuentran afectados en la dislexia, así como las posibles causas que lo explican, de acuerdo con el marco teórico en el que se desenvuelven y/o con los resultados de sus investigaciones.

La manera en que se conciba la naturaleza de la dislexia posee implicaciones para la intervención. Por ejemplo, si se considera la dislexia como una deficiencia o demora en la percepción visual y se le atribuye este rendimiento deficitario a las anomalías del desarrollo neurológico, el diagnóstico y el tratamiento (preventivo y recuperador) se desviarán de las áreas de lectura y escritura y se centrarán en aspectos tales como discriminación visual, memoria secuencial visual, coordinación viso-motriz, cierre visual o convergencia ocular, por sólo nombrar unos pocos. Pero no hay duda de que todas las intervenciones no son igual de eficaces y de que los resultados de la mayor parte de los programas de recuperación en dislexia no han sido satisfactorios.

A pesar de los grandes avances que se han producido en las últimas décadas en las ciencias de la educación, medicina, psicología, biología..., la literatura nos indica que muchas de las cuestiones importantes de la dislexia no han sido todavía resueltas. Con el fin de apreciar algunos de los dilemas con que se enfrentan los profesionales que trabajan en este ámbito, facilitar una mayor comprensión del problema y situar la postura adoptada en este artículo en una perspectiva actualizada, se presenta una panorámica de la naturaleza de la dislexia.

EL CONCEPTO DE DISLEXIA

A pesar de que la dislexia es una categoría diagnóstica reconocida oficialmente en muchos países, no contamos con una definición universalmente aceptada por los profesionales de este campo. La respuesta a la pregunta “¿*Qué es la dislexia?*” ha sido cuestionada en muchos de los manuales y revistas especializadas, originando un gran número de definiciones. La mayoría de estas definiciones se han desarrollado a partir de los resultados de investigaciones en este ámbito, del marco teórico en el que se desenvuelven sus autores y/o de la experiencia clínica de profesionales en el tratamiento con disléxicos, reflejando diferentes signos y causas que determinan el trastorno.

Según la etimología, el término dislexia procede del griego y significa <<*dificultad con las palabras*>> (*dis* indica dificultad o anomalía y *lexis* denota palabras). Este significado señala que el problema no tiene que ver exclusivamente con la lectura, como comúnmente es reconocido, sino que también hace referencia a la escritura y al lenguaje oral.

Una de las primeras definiciones de dislexia que tuvo un impacto significativo a nivel internacional fue la propuesta por la Federación Mundial de Neurología en 1968 (The World Federation of Neurology), que consideraba la dislexia evolutiva específica (a menudo conocida como dislexia evolutiva o simplemente dislexia) como:

Un trastorno manifestado por la dificultad para aprender a leer, a pesar de instrucción convencional, inteligencia adecuada y oportunidades socioculturales. Depende de discapacidades cognitivas básicas, frecuentemente de origen constitucional (citado en Critchley, 1970, p. 11).

Como se puede observar esta definición utiliza criterios de exclusión, como *inteligencia adecuada, oportunidades socioculturales, instrucción convencional...*, para diferenciar la dislexia de otras categorías diagnósticas. Estos criterios, que siguen siendo mayoritariamente utilizados, están siendo objeto de discusión, debido al razonamiento incorrecto que suponen, a la ambigüedad e imprecisión de algunos de los elementos/conceptos que se utilizan, a la falta de clarificación de las características del trastorno...

En un intento por superar las limitaciones de las definiciones por exclusión, surgen las llamadas *definiciones por inclusión*. Estas definiciones intentan delimitar las habilidades y dificultades específicas de los sujetos disléxicos, incorporando los resultados de las investigaciones de los últimos años, como se observa en la definición propuesta por el Research Committee of The Orton Dyslexia Society, que ha sido adoptada por el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) para sus programas de investigación en dislexia:

La dislexia es una de las distintas dificultades en el aprendizaje. Es un desorden específico de base lingüística y origen constitucional, caracterizado por dificultades a la hora de decodificar palabras aisladas, frecuentemente debidas a insuficiencias en el procesamiento fonológico. Estas dificultades en la decodificación de palabras aisladas son, a menudo, inesperadas en relación con la edad y otras habilidades cognitivas y escolares; no son el resultado ni de una dificultad evolutiva generalizada ni de daño sensorial. La dislexia se manifiesta por una dificultad, de variable severidad, en los diferentes aspectos del lenguaje, incluyendo con frecuencia —además de los problemas en lectura— claras dificultades para adquirir una escritura y ortografía competentes. (Citada en Lyon, 1995, p. 9).

Aunque el Research Committee especifica algunos de los síntomas de la dislexia, todavía hace alusión de manera indirecta a los criterios de exclusión “[...] *Estas dificultades en la decodificación de palabras aisladas son, a menudo, inesperadas en relación con la edad y otras habilidades cognitivas y escolares; no son el resultado ni de una dificultad evolutiva generalizada ni de daño sensorial*[...]”.

Una definición más inclusiva fue la propuesta por la Division of Educational y la Child Psychology en una asamblea de trabajo de la British Psychological Society celebrada en 1999:

La dislexia se manifiesta de manera evidente cuando la automatización y exactitud en la lectura y/o escritura de palabras no alcanzan un desarrollo completo o lo alcanzan con gran dificultad. Se centra en el aprendizaje de la alfabetización al “nivel de palabra” e implica que el problema es severo y persistente a pesar de contar con oportunidades de aprendizaje adecuadas. Proporciona la base para una evaluación por etapas a través de la enseñanza (Cit. en Cline, 2000, p. 5).

El poder establecer unos criterios ampliamente aceptados para el diagnóstico de la dislexia ha llevado a autores como Leonore Ganschow (2000) ha reflexionar sobre algunas de las cuestiones que dificultan esta tarea, tales como las diferencias lingüísticas que existen entre las lenguas, las

distintas edades en las que los niños empiezan el aprendizaje formal de lenguaje escrito, los múltiples criterios y terminología asociada que se utilizan en cada país, etc.

Como se puede comprobar, en el tema de la definición no se ha llegado a un acuerdo entre los investigadores, pero se ha avanzado mucho. En palabras de Margaret Rawson:

Es obvio que en 26 años no se ha llegado a un acuerdo total, pero es igualmente claro que existe un talante científico reflejado en la voluntad de utilizar enunciados cuidadosamente elaborados, de modo que la colaboración pueda continuar hasta que se consigan mejores intentos (1995, p. 148).

Es fundamental, por lo tanto, que al caracterizar la dislexia los profesionales reconozcan que las definiciones evolucionan con el tiempo. Puede que sea acertado seguir el consejo de Tønnessen (1997) y tratar las definiciones como *hipótesis*. En otras palabras, las definiciones están sujetas a modificaciones a la luz de los resultados de nuevas investigaciones.

CLASIFICACIÓN Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA DISLEXIA

Son muchos los tipos de dislexia que han sido propuestos por los investigadores. Una distinción importante es la existente entre *dislexia simpliciter* (dislexia en sentido amplio), que no significa otra cosa que decir que el escolar tiene dificultades en la lectura y escritura, y dislexia en sentido propio. Esta última implica una serie de factores bastante determinados (neurológicos, hereditarios...) que impiden un aprendizaje normal de la lectura y escritura. En palabras de Critchley “Un tipo específico de dislexia evolutiva se encuentra en medio, pero nosológicamente aparte, de la OLLA PODRIDA de los malos lectores” (1970: viii).

Hay que distinguir dos grupos de dislexia en sentido propio: dislexias adquiridas o traumáticas y dislexias evolutivas, verdaderas o específicas. Bajo el término de dislexia adquirida se encuentran aquellos sujetos que, después de haber aprendido a leer y escribir pierden, en mayor o menor grado, alguna de las habilidades que poseían, debido a algún tipo de lesión cerebral. La etiqueta de dislexia evolutiva engloba a todos aquellos sujetos que sin ninguna razón aparente (baja inteligencia, deficiencia visual o auditiva, absentismo escolar...) tienen dificultades especiales para el aprendizaje de la lectura y escritura. En este trabajo vamos a presentar únicamente la clasificación de los subtipos de la dislexia evolutiva.

Una de las clasificaciones más citada y conocida es la propuesta por Elena Boder (1973). La autora, mediante el análisis del rendimiento de los disléxicos en una tarea de lectura y escritura de palabras de alta frecuencia, identificó tres subgrupos de dislexia:

Dislexia disfonética

El problema principal que presentan los disléxicos disfonéticos es un *déficit en la integración símbolo-sonido (grafema-fonema)*, resultando en la incapacidad para desarrollar habilidades de análisis y síntesis fonética (ibid., p.667). Tienen dificultades para leer las palabras que no están

en su vocabulario visual —palabras desconocidas y pseudopalabras—, las cuales confunden con palabras similares visualmente (por ejemplo, leen *café* en lugar de *afe*, *sapo* en lugar de *sapu*). Deletrean mediante la vista en lugar de mediante el oído, no pudiendo deletrear las palabras desconocidas, y, a veces, tampoco las palabras conocidas debido a sus problemas de revisualización. En otras palabras, siguen la ruta visual para la lectura.

Dislexia diseidética

Los sujetos con este tipo de dislexia tienen dificultades para percibir globalmente las palabras, no reconocen adecuadamente el conjunto de letras que las componen y tienden a leer y deletrear las palabras con gran lentitud, descomponiéndolas siempre en sus fonemas. Esto es, leen fonéticamente todas las palabras, familiares y no familiares, como si se las encontraran por primera vez.

Dislexia mixta

Se incluyen en este grupo aquellos niños —disléxicos disfonéticos-diseidéticos— que tienen tanto problemas (y severos) al leer en voz alta a través de la ruta visual como a través de la ruta fonológica, no llegando a leer casi nada.

A pesar de estos subtipos de dislexias, debemos esperar encontrarnos disléxicos con dificultades en ambas rutas, aunque funcionan relativamente mejor en una que en otra. De hecho, salvo casos excepcionales, no se acomodan netamente en un subtipo particular de dislexia, cometiendo errores de tipo visual y auditivo.

EN BUSCA DE UNA EXPLICACIÓN DE LA DISLEXIA EVOLUTIVA

La naturaleza de la dislexia ha sido estudiada desde diferentes posicionamientos teóricos. Se han realizado investigaciones desde la orientación biomédica, psicométrica, conductural, cognitiva, psicodinámica..., intentando identificar las posibles causas que explican la dislexia. Sin embargo, los resultados de estas investigaciones no son del todo concluyentes, posiblemente por la ausencia de consenso en su definición y la complejidad que entrañan las tareas de lectura y escritura.

En este apartado se hace referencia únicamente a las causas que se consideran más documentadas: diferencias genéticas, diferencias neurológicas, diferencias en los procesos visuales y diferencias en los procesos lingüísticos.

Diferencias genéticas

Los estudios que se vienen realizando desde la genética han tratado de demostrar que la dislexia es de origen constitucional o hereditario. Se han llevado a cabo estudios de genealogía, con hermanos gemelos, de diferencias entre sexos y, más recientemente, de genética molecular y bioquímica.

Algunos autores hablan de una alta incidencia de dislexias entre hermanos, padres y otros familiares de los niños disléxicos (La Buda y Defries, 1988 y Lubs et al., 1993). La primera investigación sistemática de *genealogía*, que ha intentado determinar que la dislexia es hereditaria, se realizó en la década de los 50. Concretamente, el genetista sueco Hallgren (1950) estudió 112 familias que tenían hijos disléxicos. Examinó los casos en los que ambos progenitores tenían un problema de tipo disléxico (3%), cuando sólo uno de ellos tenía un problema disléxico (80%) y también cuando ninguno presentaba este tipo de dificultades (17%). Realizando un análisis mendeliano, llegó a la conclusión de que hay un modelo de transmisión genética autosómica dominante.

Para establecer de un modo más convincente el origen genético de la dislexia, y no sólo mediante el estudio de correlaciones entre familiares, varios investigadores han utilizado el llamado método de gemelos. Este método de estudio consiste en comparar el rendimiento lector de gemelos monocigóticos (los <<verdaderos>> gemelos, que comparten los mismos genes) y gemelos dicigóticos (los <<falsos>> gemelos, que comparten, por término medio, el 50% de los genes, como cualquier otro hermano) y observar si existen diferencias o semejanzas en el rendimiento. Por ejemplo, Olson et al. (1991) llevaron a cabo un estudio con gemelos monocigóticos y dicigóticos para averiguar si existe una predisposición genética para el procesamiento fonológico y/u ortográfico de la lectura. Los resultados mostraron que había una influencia genética significativa en el procesamiento fonológico, pero no en el ortográfico. Sin embargo, en un estudio posterior con una muestra de gemelos más amplia, 459 pares de gemelos, Olson y su equipo de colaboradores de la Universidad de Colorado (1994) constataron que tanto las habilidades fonológicas como las ortográficas tenían una predisposición genética.

En cuanto a la prevalencia de la dislexia en los dos sexos, las estadísticas muestran diferencias entre ambos. Los niños varones que presentan este trastorno serían tres o cuatro veces más numerosos que las niñas (Vogel, 1990 y Miles et al., 1994). En el DSM-IV (APA, 1995: p. 51) también se hace alusión a esta diferencia y se considera que del 60 al 80% de los individuos diagnosticados con trastornos de lectura son varones. Sin embargo, algunas investigaciones genéticas han encontrado una proporción similar de dislexia en ambos sexos, observando una razón aproximada de 1:1 (Flynn y Rahbar, 1994 y Shaywitz et al. 1990).

Los estudios de genética molecular y bioquímica han tenido mucho impacto en el aumento reciente de los conocimientos genéticos de la dislexia. Con estas investigaciones los científicos tratan de averiguar qué mutaciones génicas o puntuales influyen en la aparición del trastorno. Así, Smith y sus colaboradores (1983) informaron que el gen principal de la dislexia está localizado en el cromosoma 15. Cardon et al. (1994) identificaron un gen responsable de la dificultad lectora en el cromosoma 6. Recientemente, Fagerheim et al. (1999) señalaron la localización de un gen para la dislexia en el cromosoma 2 y 6. Parece, pues, que existe una heterogeneidad genética, ya que los estudios de los últimos años ponen de relieve distintos genes. El reciente descubrimiento del genoma humano promete que esta cuestión se pueda averiguar en un futuro no muy lejano.

Diferencias neurológicas

Dentro de esta línea de investigación, que considera que la dislexia está causada por anomalías cerebrales, se han llevado a cabo estudios neuroanatómicos, neurofisiológicos y neuropsicológicos. Estos estudios han mostrado resultados muy variables, a veces contradictorios, principalmente debido a la falta de acuerdo en la definición de la dislexia, utilización de muestras heterogéneas, diferentes metodologías de registro... Actualmente, la investigación neurológica está en fase de expansión debido a los avances tecnológicos, que posibilitan tomar imágenes del cerebro cada vez más precisas y comparar la actividad cerebral de sujetos disléxicos y lectores normales.

Algunas de las investigaciones de neuroanatomía apoyan la hipótesis de que la dislexia está causada por una asimetría atípica cerebral (Galaburda et al., 1987 y Hier et al., 1978). En un estudio realizado en esta línea por Galaburda (1995), se comprobó que todos los cerebros de doce sujetos disléxicos presentaban simetría relativa —en comparación con los sujetos no disléxicos— en el *plano temporal* de los dos hemisferios, constatando que en el hemisferio derecho era más grande de lo habitual. En la gran mayoría de los sujetos esta estructura anatómica presenta mayor tamaño en el hemisferio izquierdo que en el derecho. Otro hallazgo significativo en las autopsias de los cerebros disléxicos fue la presencia de anomalías citoarquitectónicas, bajo forma de ectopias (intrusiones de células desde una capa celular a otra) y displasias (desorganización de células en una capa celular) (Rosen y Galaburda, 1996 y Galaburda, 1999).

La evidencia de diferencias funcionales en el cerebro de los disléxicos ha sido constatada gracias a la utilización de diversas técnicas neurofisiológicas, como la electroencefalografía (EEG), los potenciales evocados (PE), la cartografía de la actividad eléctrica cerebral (BEAM), la tomografía por emisión de positrones (PET) y el flujo cerebral regional. Por ejemplo, McPherson et al. (1998) analizaron en un grupo de 16 disléxicos, clasificados como disfonéticos o fonéticos según tuvieran o no dificultades en la lectura de una lista de pseudopalabras, y un grupo de 16 sujetos sin dificultades en lectura y escritura, de entre 13 y 18 años de edad, la latencia y amplitud de los potenciales evocados auditivos y visuales durante una tarea de detección de rimas. Los resultados revelaron que los disléxicos disfonéticos presentaban latencias más reducidas en el componente N400 en el lóbulo parietal izquierdo para estímulos auditivos, mientras que los disléxicos fonéticos lo hacían en el lóbulo frontal para estímulos visuales.

Para estudiar las diferencias neuropsicológicas de la dislexia evolutiva se han utilizado fundamentalmente las pruebas de escucha dicótica y el taquitoscopio. La técnica de escucha dicótica consiste en la presentación simultánea de dos estímulos auditivos diferentes en los dos oídos, mediante auriculares estereofónicos. Hugdahl y Heiervang (1999) compararon el rendimiento en una prueba de escucha dicótica de sílabas formadas por una consonante y la vocal /a/ (/ba/, /da/, /ga/, /ka/, /pa/ y /ta/) y la asimetría del plano temporal en 25 disléxicos y 25 controles de entre 11 y 12 años de edad. En los resultados de la prueba de escucha dicótica, encontraron una ventaja del oído derecho —hemisferio izquierdo— para ambos grupos durante las condiciones de atención no forzada (aquella en la que los sujetos no han de prestar una atención selectiva a los estímulos escuchados en uno de los oídos) y atención forzada derecha (aquella en la que los sujetos deben prestar atención a los estímulos escuchados en el oído derecho). Durante la condición de atención forzada izquierda (aquella en la que los sujetos deben prestar atención a los estímulos escuchados

en el oído izquierdo), el grupo control mostró una ventaja del oído izquierdo –hemisferio derecho–, mientras que los disléxicos presentaron ventaja en el oído derecho. Además, encontraron una correlación positiva entre los índices de asimetría del plano temporal y los de la prueba de escucha dicótica en los disléxicos, que los autores atribuyeron a la diferencia de tamaño del plano temporal izquierdo entre los grupos (el plano temporal izquierdo de los disléxicos era más pequeño que el de los controles).

Diferencias en los procesos visuales

Entre las diferencias en los procesos visuales, los movimientos oculares anormales siguen siendo una de las principales áreas en la investigación actual sobre la dislexia. El estudio más reconocido sobre los movimientos oculares en dislexia es quizá el de Pavlidis (1981, 1985, 1990). Pavlidis estudió los movimientos de los niños disléxicos en comparación con los de los lectores “retrasados” (cuyos problemas eran debidos a causas ambientales, intelectuales, o de otro tipo) y con los de los lectores “avanzados”. Comprobó que los lectores “retrasados” recorren las frases con los ojos igual que lo hacen los lectores normales, sólo que van más despacio y realizan mayor número de regresiones. Los movimientos oculares de los disléxicos, en cambio, son diferentes: recorren la página desordenadamente, saltando de una palabra a otra mucho más lejos, regresando hacia atrás en zigzag y de una manera errónea. Según él, esta conducta no se debía a su bajo nivel de lectura. Inventó un test en el que se les pedía a los sujetos que siguieran con la vista unas luces chispeantes, que iban de izquierda a derecha y de derecha a izquierda, y señalaran el momento en que se encendían. Los lectores “retrasados” superaban este test tan bien como los lectores “avanzados”. Los disléxicos obtuvieron malos resultados. Concluyó que los movimientos oculares podrían usarse como guía para el diagnóstico de la dislexia.

En un estudio reciente, De Luca et al. (1999) compararon los movimientos oculares de 10 disléxicos superficiales, identificados como tales en una batería de tests psicopedagógicos, y de un grupo control sin dificultades de lectura y escritura de la misma edad cronológica. Para ello utilizaron tres tareas diferentes: una tarea de *fijación*, que consistía en fijarse ininterrumpidamente en un punto que aparecía en el centro de una pantalla de ordenador durante un tiempo de 10 segundos; una segunda tarea de “*saccades*” a la derecha y a la izquierda, en la que los sujetos tenían que seguir con movimientos saccádicos un punto que se movía parpadeando de izquierda a derecha y de derecha a izquierda; y una tarea de lectura, en la que se pedía a los sujetos que leyeran en voz baja 14 textos cortos. En sus resultados encontraron que los movimientos oculares de los disléxicos no diferían estadísticamente de los del grupo control en la ejecución de las tareas de fijación y “*saccades*” a la derecha y a la izquierda. Sin embargo, en la tarea de lectura, los disléxicos se vieron perjudicados, mostrando mayor número de *saccades* y de regresiones por línea, menor amplitud de movimientos saccádicos y de regresiones y fijaciones más largas.

Otras diferencias que se han identificado en los procesos visuales de los disléxicos son la *ausencia de dominancia ocular*, que según ciertos autores haría imposible determinar con precisión donde se encuentran las letras y palabras en la página (Stein y Fowler, 1985) y la presencia del *síndrome de sensibilidad escotópica* (fotofobia, insuficiencia de acomodación, baja resolución, duración de fijación reducida y falta de atención), que se trata de una disfunción perceptiva que se manifiesta por dificultades subjetivas relacionadas con la intensidad de la luz, el color y/o el

contraste (Irlen, 1991). Los niños afectados por este síndrome verían las páginas escritas de un modo distinto a los lectores normales. Las palabras se moverían en la página, desaparecerían, se verían borrosas y la fatiga y la incomodidad que experimentan los lectores les impediría mantener la atención durante la lectura.

Diferencias en los procesos lingüísticos

La dislexia también ha sido asociada con déficits en los procesos lingüísticos. Concretamente, se ha señalado un retardo en la adquisición del habla, déficits en la comprensión oral, problemas en la pronunciación de palabras polisílabas, dificultades para utilizar las claves semánticas en el reconocimiento de palabras, deficiencias en la comprensión de oraciones sintácticamente complejas, déficits en los procesos de etiquetado verbal... Sin embargo, el principal déficit que consistentemente ha sido encontrado en los disléxicos es la deficiencia en la consciencia fonológica.

Bradley y Bryant (1985) comprobaron que los malos lectores cometían muchos más errores en encontrar la palabra que no rimaba o que no mostraba aliteración con las restantes de una serie dada oralmente (por ejemplo, bud bun bus rug, hug pig dig wig, bun hut gun sun). Morais et al. (1984) observaron que los disléxicos obtuvieron una media de 14% de respuestas correctas en un test de omisión de la consonante inicial. Mientras que los lectores normales más jóvenes lograron un 71% de respuestas correctas y los lectores normales con una edad media ligeramente más baja que la de los disléxicos no parecían tener, prácticamente, ninguna dificultad en la segmentación fonémica: su ejecución media era del 95%. Por su parte, Jiménez (1996) realizó una investigación para comprobar si hay relación entre diferentes niveles de conciencia fonológica y el retraso lector en una ortografía trasparente, como es el caso de la lengua española. Comparó a 45 malos lectores con 45 lectores normales de su misma edad cronológica y 45 lectores normales más jóvenes de su mismo nivel lector en la ejecución de tres tareas de conciencia fonológica: juicios de comparación, segmentación de fonemas e inversión de fonemas. Los resultados mostraron que los malos lectores no diferían estadísticamente de los lectores normales más jóvenes en la tarea de juicios de comparación. Sin embargo, en las tareas de segmentación e inversión de fonemas, el grupo de malos lectores obtuvo puntuaciones significativamente inferiores a ambos grupos de control. El autor concluyó que el déficit que experimentan los malos lectores en la conciencia fonémica podría estar relacionado con el retraso lector.

CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo hemos intentado presentar una panorámica actual acerca de la naturaleza de la dislexia, con la esperanza de ofrecer al lector una mayor comprensión del problema. No se ha pretendido ser exhaustivos, pero sí mostrar una suficiente sensibilidad hacia los distintos aspectos que se han estudiado en relación con esta problemática.

La conceptualización y la explicación de la dislexia han sido objeto de constantes controversias. No contamos con una definición universalmente aceptada, pero sí hay cierto consenso, por parte de la comunidad científica que se ocupa del tema, en considerar la dislexia como una dificultad específica y persistente del lenguaje escrito, que tiende a manifestarse con

mayor ímpetu al inicio del aprendizaje de la lectura y escritura. Los resultados de distintas investigaciones nos permiten sostener que es una dificultad congénita, con una base neurológica y que tiende a presentarse en varios miembros de una misma familia. Sin embargo, queda por demostrar la existencia o no de más genes y anomalías cerebrales implicados en el trastorno, así como de otras manifestaciones conductuales asociadas al mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- BODER, E. (1973):** "Developmental dyslexia: a diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns". *Developmental Medicine and Child Neurology*, 15, 663-687.
- BRADLEY, L. y BRYANT, P. (1985):** *Children's reading problems (psychology and education)*. Oxford, B. Blackwell Ltd.
- CARDON, L. R., SMITH, S. D., FULKER, D. W., KIMBERLING, W. J., PENNINGTON, B. F. y DEFRIES, J. C. (1994):** "Quantitative trait locus for reading disability on chromosome 6". *Science*, 266, 276-279.
- CLINE, T. (2000):** "Multilingualism and Dyslexia: Challenges for Research and Practice". *Dyslexia. An International Journal of Research and Practice*, vol. 6, 1, 3-12.
- CRITCHLEY, M. (1970):** *The dyslexic child*. London, Heinemann Medical Books.
- DE LUCA, M., DI PACE, E., JUDICA, A., SPINELLI, D. y ZOCCOLOTTI, P. (1999):** "Eye movement patterns in linguistic and non-linguistic tasks in developmental surface dyslexia". *Neuropsychologia*, 37, 1407-1420.
- FAGERHEIM, T., RAEYMAEKERS, P., TONNESSEN, F. E., PEDERSEN, M., TRANEBJAERG, L. y LUBS, H. A. (1999):** "A new gene (DYX3) for dyslexia is located on chromosome 2". *Journal of Medical Genetics*, 36, 9, 664-669.
- FLYNN, J. M. y RAHBAR, M. (1994):** "Prevalence of reading failure in boys compared with girls". *Psychology in the Schools*, 31, 66-71.
- FREDERICKSON, N. y WISON, J. (1996):** "Phonological awareness training: a new approach to phonics teaching". *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, vol. 2, 2, 101-120.
- GALABURDA, A. M. (1999):** "Developmental dyslexia: a multilevel syndrome". *Dyslexia. An International Journal of Research and Practice*, 5, 183-191.
- GALABURDA, A. M., CORSIGLIA, J., ROSEN, G. D. y SHERMAN, G. F. (1987):** "Planum temporale asymmetry: reappraisal since Geschwind and Levitsky". *Neuropsychologia*, 25, 6, 853-868.
- HALLGREN, B. (1950):** "Specific dyslexia (congenital word blindness). A clinical and genetic study". *Acta Psychiatrica et Neurologica, Supplementum* 65, i-xi y 1-287.
- HIER, D. B., LEMAY, M., ROSENBERG, P. B. y PERLO, V. P. (1978):** "Developmental dyslexia: Evidence for a subgroup with a reversal of cerebral asymmetry". *Archives of Neurology*, 35, 90-92.
- HUGDAHL, K. y HEIERVANG, E. (1999):** "Brain markers of dyslexia: planum temporale asymmetry and dichotic listening to cv-syllables". En **LUNDBERG, I., TØNNESSEN, F. E. y AUSTAD, I. (Eds):** *Dyslexia: Advances in Theory and Practice*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- IRLEN, H. (1991):** *Reading by the colors. Overcoming dyslexia and other reading disabilities through the Irlen method*. New York, Avery Publishing Grouping.
- JIMÉNEZ, J. E. (1996):** "Conciencia fonológica y retraso lector en una ortografía transparente". *Infancia y Aprendizaje*, 76, 109-121.
- LABUDA, M. C. y DEFRIES, J. (1988):** "Genetic and environmental etiologies of reading disability: a twin study". *Annals of Dyslexia*, 38, 131-138.
- LYON, G. R. (1995):** "Toward a definition of dyslexia". *Annals of Dyslexia*, 45, 3-30.

- LUBS, H. A., RABIN, M., FELDMAN, E., JALLAD, B. J., KUSHCH, A., GROSSGLENN, K., DUARA, R. y ELSTON, R. C. (1993): "Familial dyslexia: genetic and medical findings in eleven three-generation families". *Annals of Dyslexia*, 43, 44-60.
- MCPHERSON, W. B., ACKERMAN, P. T., HOLCOMB, P. J. y DYKMAN, R. A. (1998): "Event-related brain potentials elicited during phonological processing differentiate subgroups of reading disabled adolescents". *Brain and language*, 62, 163-185.
- MILES, T. R., HASLUM, M. N. y WHEELER, T. J. (1994): "More dyslexic boys after all?" *Paper delivered to the 3rd International Congress organized by the British Dyslexia Association*, Manchester.
- MORAIS, J., CLUYTENS, M. y ALEGRIA, J. (1984): "Segmentation abilities of dyslexics and normal readers". *Perceptual and Motor Skill*, 58, 221-222.
- OLSON, R. K., FROSBURG, H. y WISE, B. (1994): "Genes, environment and the development of orthographic skills". En BERNINGER, Y. W. (Ed): *The Varieties of Orthographic Knowledge I: Theoretical and Developmental Issues*. Dordrecht, Kluwer.
- OLSON, R. K., RACK, J. P., CONNERS, F. A., DEFRIES, J. C. y FULKER, D. W. (1991): "Genetic etiology of individual differences in reading disability". En FEAGANS L. V., SHORT E. J. y MELTZER L. J. (Eds): *Subtypes of Learning Disabilities, Theoretical Perspectives and Research*. Hillsdale, Erlbaum.
- PAVLIDIS, G. TH. (1981): "Sequencing, eye movements and the early objective diagnosis of dyslexia". En PAVLIDIS G. TH. y MILES T. R. (Eds): *Dyslexia Research and its Applications to Education*. Chichester, John Wiley & Sons.
- PAVLIDIS, G. TH. (1985): "Eye movements in dyslexia: Their diagnostic significance". *Journal of Learning Disabilities*, 18, 42-50.
- PAVLIDIS, G. TH. (1990): "Detecting dyslexia through ophtalmo-kinesis: a promise for early diagnosis". En Pavlidis G. Th. (Ed): *Perspectives on Dyslexia*, vol. 1. Chichester, John Wiley & Sons.
- RAWSON, M. B. (1995): *Dyslexia over the lifespan: a fifty-five year longitudinal study*. Cambridge, Educators Publishing Service.
- ROHL, M. y TUNMER, W. E. (1988): "Phonemic segmentation skill and spelling acquisition". *Applied Psycholinguistics*, 9, 335-350.
- ROSEN, G. D. y GALABURDA, A. M. (1996): "Efferent and afferent connectivity of induced neocortical microgyria". *Society for Neuroscience Abstracts*, 22, 485.
- SHAYWITZ, S. SHAYWITZ, B., FLETCHER, J. y ESCOBAR, M. (1990): "Prevalence of reading disability in boys and girls: results of the connecticut longitudinal study". *Journal of the American Medical Association*, 264, 998-1002.
- SMITH, S. D., PENNINGTON, B. F., KIMBERLING, W. J. y LUBS, H. A. (1983): "Specific reading disability: Identification of an inherited form through linkage analysis". *Science*, 219, 1345-1347.
- STEIN, J. y FOWLER, S. (1985): "Effect of monocular occlusion on visuomotor perception and reading in dyslexic children". *The Lancet*, 13, 69-73.
- TØNNESSEN, F. E. (1997): "How can we best define 'dyslexia'?" *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 3, 78-92.
- TURNER, M. (1996): *The Psychological Assessment of Dyslexia*. London, Whurr.
- VOGEL, S. (1990): "Gender differences in intelligence, language, visual-motor abilities, and accademic achievement in students with learning disabilities: A review of the literature". *Journal of Learning Disabilities*, 23, 44-51.