Papeles Salmantinos de Educación -Núm. 8, 2007-
Facultad de CC. de la Educación, Universidad Pontificia de Salamanca

TEORÍAS ETIOLÓGICAS DE LA DISLEXIA

Etiological Theories of Dyslexia

Begoña Díaz Rincón

RESUMEN: *En este artículo se hace una breve descripción de las teorías etiológicas aún vigentes, que han servido de fundamento a la investigación sobre las dislexias, intentando dar una explicación de su origen, conscientes siempre de la gran dificultad que esto conlleva. Dedicaremos un amplio apartado a la teoría lingüística o enfoque verbal, por considerar que es la que más adeptos tiene actualmente.*

Palabras clave: *dislexia, enfoque neurológico, enfoque cognitivo, enfoque lingüístico, déficits en el procesamiento de la información.*

ABSTRACT: *In the present article a brief description of the still existing etiological theories of dyslexia is offered. We intend to give an explanation of their origins, aware, as we are, of the difficulty of such a task. Major importance is given to the linguistic or verbal approach, as this theory is regarded as the one with the biggest number of followers.*

Key words: *dyslexia, neurological approach, cognitive approach, linguistic approach, deficits in the processing information.*

1. INTRODUCCIÓN

Es complejo investigar un tema que, por un lado, suscita un gran interés, pero por otro, gran controversia, ya que son diversos los planteamientos y enfoques que la dislexia ha originado y sigue originando en nuestros días.

Se ha discutido desde el principio de la investigación de la dislexia, sobre la existencia de una entidad etiológica única o diversa. Algunos investigadores opinan que la naturaleza de la dislexia y su etiología están todavía oscuras, en parte debido al hecho de que no representaría un único desorden, sino diversos síndromes, cada uno con sus propios antecedentes y con sus concurrentes relativos, eso

Universidad Pontificia de Salamanca

sí, definiéndola como el fracaso en la lectura a pesar de una inteligencia e instrucción adecuadas (Benton, Satz, Sparrow…, citado por Bravo, 1981: 9).

Esto mismo se corroboraría actualmente, como queda reflejado en uno de los manuales más recientes sobre dificultades de aprendizaje:

> "Un obstáculo importante para los avances en las líneas de investigación presentadas aquí ha sido, probablemente, considerar la dislexia como un síndrome unitario. La diferenciación de las muestras de disléxicos en subtipos puede ser un marco idóneo para futuras investigaciones" (Ortiz, M. R., 2004: 122).
>
> "Tampoco hay acuerdo sobre el origen. Para algunos investigadores su origen es principalmente genético y familiar (Hallgren, 1950; Owen, 1978); para otros es razonable pensar que provendría de una disfunción cerebral originada en trastornos biológicos del desarrollo (Lovell y col. 1964). Applebes, 1971, considera que la dislexia es un "desorden residual constituido por aquella parte del retardo lector que no hemos sido capaces de explicar" (Bravo, 1981:10).

Vamos a detenernos en aquellas teorías que, aunque su origen se sitúe en décadas anteriores, hoy podemos considerarlas todavía actuales, reflejando de este modo el estado de las investigaciones en este campo.

2. ENFOQUE NEUROLÓGICO/SENSORIAL

Este enfoque destaca como posible origen del problema, el correlato neurológico y sensorial, es decir, se atribuye la dislexia de desarrollo a un posible déficit en procesos de tipo periférico e iniciales del procesamiento de la información.

Aludimos aquí a algunos de los antecesores de dicho enfoque y las teorías que defendieron en su momento, recogidas todas ellas de una forma más amplia en Fernández, P., 1987: 24:

- — Teoría localizacionista clásica de Morgan (1896), Hinselwood (1917).
- — Teoría de la indeterminación hemisférica. Orton (1925).
- — Teoría del dismetabolismo cerebral. Smith y Carrigam (1957).
- — Teoría genético-hereditaria. Hallgren (1950), Debray y Mélékian (1970), Finucci y cols(1976).

Universidad Pontificia de Salamanca

— Teoría maduracional de Bénder (1957), Satz y Sparrow (1970).
— Teoría de la disfunción cerebral mínima. Schwalb y Blau (1969).
— Teoría de la dislateralización. Kagen (1943), Dearborn (1945), Roudinesco (1950), Skydsgaard (1944), Monroe (1946).
— Teorías de las deficiencias perceptivas: visuales (Benton, 1975; Gross, 1979), o auditivas (Kavale, 1981; Wepman, 1975).
— Teoría de la no integración sensorial. Beery (1967).
— Teoría de los déficits de memoria visual (Morrison, 1977), o auditiva (Stanovich, 1982).
— Teoría de los trastornos de la representación corporal. Head, (1966).
— Teoría de los trastornos del factor espacial, (Chesni, 1959; Galifret-Granjon, 1951) o del factor temporal, (Stambak, 1951, Bakker, 1972).

2.1. Dominancia cerebral y lateralidad

La teoría de la indeterminación hemisférica de Orton fue una de las primeras explicaciones que se atribuyeron, allá por los años veinte, a los problemas del lenguaje y de la lectura.

Se consideraba que las preferencias de lateralidad mixtas ponían en evidencia un deficiente dominio hemisférico. Si para la mayoría de las personas el hemisferio dominante donde radican las funciones lingüísticas es el izquierdo, para los disléxicos no existiría esa dominancia o no estaría bien establecida, lo cual ocasionaría inversiones de letras o palabras en la lectura (Hydn y Cohen, 1987: 30).

A raíz de los estudios de Orton que tuvieron una gran difusión y de los avances en neuropsicología, surgieron otras investigaciones en esa misma línea, con resultados contradictorios, debido a los métodos utilizados para medir la dominancia cerebral.

Investigaciones posteriores más recientes (década de los ochenta) demostraron ciertas diferencias en el dominio cerebral para procesar la información escrita (Bakker, 1992).

Universidad Pontificia de Salamanca

Los descubrimientos de algunos estudios respecto al mayor tamaño del cuerpo calloso de los disléxicos, como los realizados por Hydn et. al., en 1995 y Rumsey et al., en 1996, llevan a concluir que esta anomalía, puede provocar problemas de comunicación interhemisférica (Gayán, 2001).

Varias investigaciones que han utilizado la resonancia magnética funcional, han encontrado un área callosa más grande en individuos disléxicos (Etchepareborda y Habib, 2001).

Lo más significativo de estos hechos es que la utilización de estas técnicas novedosas ha permitido que los resultados de tipo neurológico corroboren los resultados de otras investigaciones dentro del paradigma cognitivo:

> "Algunas investigaciones experimentales que han adquirido especial relevancia, en los últimos años, han sido efectuadas con técnicas de resonancia magnética funcional (IRM), pues permiten estudiar la actividad en las diferentes localizaciones cerebrales, al recibir estímulos verbales, orales o escritos. También la tomografía de emisión de positrones (TEP) y la tomografía computerizada (CT), que permiten estudiar diferencias en las áreas cerebrales (Démonet, 1996; Dehaene, 1997; Habib, 2000). Lo más interesante de ellas ha sido su coincidencia con resultados obtenidos en investigaciones de psicología cognitiva que estudian los mismos procesos (Pugh, y col., 1997, Braxo, 1999)". (Bravo, 2003: 9).

2.2. Déficit en el procesamiento visual

Ya hemos visto anteriormente cómo las primeras investigaciones fueron realizadas por médicos y oftalmólogos (Morgan, Orton, Hinselwood, …), con lo cual parece lógico pensar que las primeras teorías etiológicas trataran sobre el posible trastorno visual de los pacientes disléxicos, teorías sobre deficiencias perceptivas visuales (Benton, 1975; Gross, 1979) o auditivas (Wepman, 1975; Kavale, 1981). (Citado por Fernández, P., 1987: 24).

Esta teoría del déficit visual, tuvo mucha aceptación hasta la década de los setenta cuando surge el enfoque lingüístico.

Aunque existe una gran disparidad de opiniones acerca de las dificultades de reconocimiento visual de las palabras en los disléxicos (dificultad en la ruta léxica, como veremos más adelante), en los últimos años, se ha retomado esta hipótesis de la existencia de un

Universidad Pontificia de Salamanca

déficit perceptivo visual en la dislexia evolutiva (teorías de Galaburda y Cestnick, 2003 y de Cestnick y Coltheart, 2000).

Los déficits que más se han estudiado han sido los que tienen que ver con el sistema magnocelular de la visión: la incapacidad para percibir movimiento y contraste en objetos del campo visual.

Como han sugerido Galaburda y Cestnick, una gran parte de disléxicos presentan problemas en este procesamiento.

Los problemas relativos al control de los movimientos oculares, y otros errores visuales que entonces eran atribuidos a problemas oftalmológicos, hoy día, algunos autores lo explican como un déficit perceptivo por dificultades en el sistema visual magnocelular, no sin las críticas de aquellos que defienden la teoría fonológica, aludiendo a que con el aprendizaje lector se van desarrollando ese tipo de procesos cognitivos de menor nivel (Habib, 2000).

Además, tampoco se ha podido demostrar con exhaustividad la relación existente entre los déficits perceptivos visuales y la dificultad lectora, aunque sí se sabe que los sujetos disléxicos presentan ciertas anomalías en la percepción visual, algunos de los cuales si están relacionados con el sistema magnocelular.

2.3. Déficit en el procesamiento auditivo

Ya en Francia, a finales de los sesenta, Alfred Tomatis postulaba que la dislexia era un problema auditivo, como mencionaba en el siguiente párrafo:

> "¿Cómo no había de estar el oído implicado en las dificultades de la lectura, si es el órgano del lenguaje, la vía por excelencia de su integración, la llave de su control, el aprehensor que regula la cadencia? Sin oído no hay verbo, sin verbo no hay escucha, sin escucha no hay escritura y sin escritura no hay lectura. De lo cual se desprende que 'sin oído no hay lectura posible" (A. Tomatis, 1988: 182).

Evidentemente, los disléxicos tienen un problema de transcripción de la palabra escrita a su sonido, a su fonología, acorde con las teorías fonológicas actuales, pero la idea de este autor se basaba en el sistema auditivo y no en el lenguaje.

¿Qué dirían, por otra parte, las personas con discapacidad auditiva que han seguido métodos oralistas? Por lo que deducimos de

Universidad Pontificia de Salamanca

estas palabras de Tomatis, se les está vetando por completo y con cierta rotundidad el acceso al código escrito y, al parecer, también al código oral, al verbo, a la palabra.

Es obvio imaginar que, tanto esta postura, como el método de rehabilitación que diseñó Tomatis, no tuvieron muchos defensores y acólitos.

Existen algunas investigaciones que demuestran la existencia de un déficit en el procesamiento auditivo en los disléxicos.

Ya hemos visto en apartados anteriores, que los lectores disléxicos cometen más errores que los lectores normales en pruebas que requieren una discriminación rápida del estímulo, lo que llevó a sugerir a Paula Tallal y sus colaboradores (1999, 2000), que los disléxicos tienen dificultades en percibir y procesar información rápidamente; demostraron que la lentitud de procesamiento auditivo de las palabras y sonidos estaba presente en las dificultades de lenguaje. Es lo que se ha llamado déficit en el procesamiento temporal (Citado por Gayán, 2001: 21).

La dislexia podría residir, por tanto, en una cierta imposibilidad para percibir los estímulos acústicos rápidos que forman el lenguaje, e incluso otros sonidos no verbales.

Dentro de esta teoría se apunta que las dificultades de análisis fonológico que presentan los disléxicos cuando leen, tendrían su origen en el procesamiento temporal deficitario.

Es más, estos problemas también pueden originar un fallo en el procesamiento ortográfico, íntimamente relacionado con el sistema fonológico y con el semántico.

La similitud entre estas dificultades y las que se relacionan con el sistema visual magnocelular incita a pensar que el inconveniente de los disléxicos pueda ser el procesamiento neurológico de la información de una forma rápida (Gayán, 2001: 30).

Una considerable cantidad de investigaciones neurológicas (Etchepareborda y Habib, 2001), manifiestan que existen problemas en el hemisferio izquierdo, ya sea en un anómalo funcionamiento del temporal izquierdo, del giro angular, del lóbulo parietal inferior, de la región prefrontal o de los núcleos talámicos medio y posterior; y es este hemisferio el encargado de procesar los estímulos breves, sobre todo cuando poseen características temporales.

Universidad Pontificia de Salamanca

Aún así, esta teoría no está libre de críticas, poniendo en duda, desde el bajo rendimiento en tareas de procesamiento auditivo de los sujetos disléxicos, hasta el que sea el hemisferio izquierdo, el encargado de dicho procesamiento temporal (Studdert-Kennedy, 2002).

2.4. Déficit en la automatización de la lectura o déficit cerebelar

Ya Denckla (1975) mencionaba como una posible característica de ciertos disléxicos una cierta incoordinación articulatoria y grafomotriz (Fernández P., 1987: 25); defendía en su teoría de la velocidad de denominación que un déficit de este tipo en los disléxicos impedía la automatización de la lectura y estaba relacionado con el procesamiento fonológico y por tanto, con dificultades de acceso al léxico.

Otras investigaciones más recientes consideran que también pueden existir distintos factores de orden neurológico que influyan en la velocidad de denominación de los lectores deficientes (Catts y cols. 2002), aunque desde una perspectiva más cognitiva, se piensa que la reducción en los tiempos de reacción y en las tareas de denominación puede ser debida también a otros factores que deberían investigarse.

Estos autores concluyen que algunos lectores deficientes poseen una dificultad en la velocidad de procesamiento en la lectura y que las dificultades en la denominación son debidas, en parte, a ese déficit. La teoría del déficit de automatización corrobora algunos estudios que plantean la existencia de cierta torpeza motriz en los niños disléxicos, aunque no existe mucha certeza respecto a que dichos problemas motrices tengan su origen en el cerebelo (Ramus y cols., 2003).

2.5. Déficit sensoriomotor

A lo largo de este capítulo hemos ido constatando que los sujetos disléxicos muestran una gran diversidad de dificultades (fonológicas, visuales, auditivas, motrices…), lo que ha llevado a pensar que existe un déficit sensoriomotor más general que puede explicar dichos síntomas. Los autores que defienden este planteamiento teó-

Universidad Pontificia de Salamanca

rico son, actualmente, Stein y Walsh (2000), de la Universidad de Oxford.

Ramus y sus colaboradores (2003) consideran que una gran parte de las investigaciones hechas sobre el tema, se han basado en un solo campo (visual, motor o auditivo), quedando abierta la posibilidad a diversas explicaciones. El síndrome sensoriomotor general sería una entidad diferente que podría estar presente en algunos disléxicos como un rasgo más, pero no constituir un rasgo característico de la dislexia de desarrollo.

3. ENFOQUE COGNITIVO

Desde las primeras investigaciones de Morgan y Hinselwood, (ya mencionadas en el capítulo anterior) donde se utilizaba la palabra "ceguera" para destacar el aparente trastorno visual en las dificultades de aprendizaje de la lectura, hasta los estudios de Orton, que hacían hincapié en la orientación espacial de las grafías, se desarrolló un modelo teórico sobre las dislexias basado en el trastorno perceptivo-visual.

> "Fue necesaria una investigación experimental, llevada a cabo más de cincuenta años más tarde por F. Vellutino y colaboradores (1972) para mostrar que las bases de esta teoría perceptivo-visual eran inválidas y que los déficit en la percepción visual no discriminaban a lo niños disléxicos de los lectores normales… Esta investigación cambió radicalmente el enfoque de este problema y centró el estudio del trastorno disléxico en los procesos del lenguaje, dando origen a una nueva teoría sobre las dislexias." (Bravo, 2003: 3).

Como sabemos, hasta las investigaciones de Vellutino en los años setenta no se empieza a considerar otro tipo de explicaciones a la dislexia que no fueran desórdenes o deficiencias en la percepción e identificación visual de algunas letras. Luego, "empiezan a tener más fuerza las teorías de orden verbal, especialmente las que atribuyen como origen de las dislexias a un déficit en el procesamiento fonológico de sus componentes auditivo-verbales". (Bravo, 2003: 1).

La dislexia tiene como causa determinante una deficiencia en el desarrollo del lenguaje. Excluye que se deba a factores de orden sociocultural o institucional.

Universidad Pontificia de Salamanca

Según apuntaba Vellutino, esta deficiencia se manifiesta en que los disléxicos tienen que salvar tres obstáculos que impiden un buen aprendizaje lector:

— la dificultad para acceder a los componentes semánticos de los estímulos gráficos y relacionarlos con sus respectivos sonidos;
— la dificultad para analizar la estructura fonética del habla;
— la dificultad para desarrollar una coordinación funcional de los diversos usos sintácticos para el reconocimiento y la producción de las palabras habladas y escritas.

La hipótesis que defendía Vellutino es que, los niños con dificultades para leer presentan una disfunción en el procesamiento de los componentes semánticos, sintácticos y fonológicos del lenguaje. Estos tres componentes son semiautomáticos, íntimamente relacionados entre sí, de forma que la deficiencia en uno de ellos, afecta a los otros dos y por tanto, perturba el aprendizaje de la lectura:

> "1. Procesamiento semántico: habilidad para relacionar una palabra con un contexto o significado familiar, que hará esa palabra más recordable.
>
> 2. Procesamiento sintáctico: habilidad para emplear la información proveniente de las relaciones gramaticales para comprender el lenguaje hablado o escrito.
>
> 3. Procesamiento fonológico: habilidad para reconocer los componentes fonémicos de las palabras. Incapacidad para analizar implícitamente la estructura interna de las palabras habladas o impresas, lo cual, a su vez, conduce a dificultades en el manejo de los símbolos alfabéticos y los sonidos." (Bravo, 1985: 120).

Empieza a establecerse una cierta relación entre la habilidad lectora y el conocimiento fonológico; es más, determinados estudios (Wagner y Torgesen, 1987) aportan la idea de que el conocimiento fonológico es esencial para un correcto aprendizaje del proceso lector (Gayán, 2001: 23).

Además del conocimiento fonológico se estudiaron también otras habilidades cognitivas relacionadas del mismo modo con la lectura y su aprendizaje, observando que los niños disléxicos tenían igualmente dificultades en la memoria secuencial, en la velocidad de denominación, en el procesamiento temporal de los sonidos, etc.

Universidad Pontificia de Salamanca

3.1. Déficit en la velocidad de denominación

Ya hemos aludido anteriormente a los problemas que presentan algunos niños en la denominación de palabras, dificultad para evocar una palabra concreta ante la presentación de un estímulo verbal. Así, los errores que cometen al leer pueden ser variables: vacilaciones, repeticiones, adiciones, sustituciones de palabras,…

La diversidad de habilidades cognitivas y niveles de procesamiento implicados en las tareas de velocidad de denominación hacen muy compleja la interpretación de los resultados. Desde el punto de vista de la lectura, parece que el déficit fonológico puede ser la explicación más concluyente, como veremos después, en relación a la causa primaria de las dificultades de acceso al léxico.

Últimamente, algunos expertos han sugerido que los problemas en la velocidad de denominación representan un segundo déficit primario en la dislexia de desarrollo, en parte al margen de los aspectos fonológicos (Faust y cols., 2003).

3.2. Dificultades en la memoria de trabajo

Se refiere a la retención de la información en la memoria inmediata, mientras se procesa la nueva información y se reconoce la información almacenada en la memoria mediata. Es fundamental para la lectura porque el lector debe decodificar y reconocer palabras mientras recuerda aquellas que ya leyó.

Hay muchas investigaciones actuales que han puesto en evidencia la importancia de la memoria de trabajo en el aprendizaje en general y de la lectura en especial y, por lo tanto, el déficit de esta capacidad en la población disléxica.

Ya en décadas anteriores (Naidoo, 1972, Thomson, 1984) se defendía que los disléxicos tenían una capacidad de almacenamiento más pequeña que los lectores normales. Vellutino (1979) aportaba que el problema era de codificación fonológica e incluso de nombrar objetos(Denckla y Rudel, 1976). Las investigaciones de I. Liberman y D. Shankweiler (1979) aportaron que las diferencias de la memoria de los disléxicos sólo existían en el terreno lingüístico (Gayán, 2001: 31).

Universidad Pontificia de Salamanca

Este último dato se confirma en estudios más recientes (Swanson y Hovell, 2001), donde se demuestra que los sujetos con dificultades de aprendizaje y particularmente de lectura, presentan un déficit en la memoria de trabajo relacionada con el componente especializado en la retención de información lingüística, o basada en el lenguaje, además de deficiencias, también, en otros componentes que requieren niveles más elevados de procesamiento.

3.3. Dificultades fonológicas o lingüísticas

Durante los últimos veinte años, un gran número de investigaciones y publicaciones han destacado la importancia del procesamiento fonológico y de otra serie de habilidades de orden cognitivo y lingüístico en el aprendizaje de la lectura.

> "La teoría verbal sobre el origen de las dislexias tiene su fundamentación en la caudalosa cantidad de investigaciones tanto clínicas como psicométricas y experimentales, que han encontrado relaciones significativas entre el retraso lector de los niños disléxicos y diferentes fundamentaciones psicolingüísticas.
>
> De acuerdo con esta teoría, las dislexias estarían originadas, en su mayor parte, en una alteración, deficiencia o disfunción en el lenguaje. Los procesos verbales constituirían el factor general común que estaría alterado en la mayoría de los disléxicos, además de otros procesos, tales como alteraciones perceptivo auditivas (Liberman, Wepman), de la memoria (Calfee), de la percepción de secuencias (Bakker), de la integración del proceso simultáneo-sucesivo (Leong), etc." (Bravo, 1985:125).

Los trabajos de Liberman y sus colaboradores (1971, 1973, 1974), Vellutino (1972, 1973, 1977) y Stanovich (1982) fueron los primeros en mencionar que los problemas de lectura se relacionan con dificultades lingüísticas, más que con dificultades de tipo perceptivo-visual. Según Liberman y Shankweiler (1971, 1972,) los sujetos disléxicos presentan deficiencias en el desarrollo fonológico, lo cual dificulta el aprendizaje lector.

Liberman y Shankweiler (1979) opinaban que el niño disléxico no ha tomado conciencia de que las palabras contienen muchos sonidos diferentes, y que estos pueden ser usados como claves para pronunciarlas y deletrearlas.

Comprobaron en su estudio que la habilidad para analizar fonéticamente las palabras habladas se desarrolla gradualmente: los niños

Universidad Pontificia de Salamanca

que tenían mayor dificultad para segmentar fonéticamente las palabras durante la etapa preescolar, tuvieron posteriormente deficiencias en lectura. A los cuatro años ningún niño identificaba los segmentos fonémicos, el 50% identificaba las sílabas. Sin embargo, a los seis años, el 70% identificaba fonemas y el 90% sílabas.

Esta investigación mostraba que la destreza para reconocer los fonemas se desarrolla con la edad, pero este desarrollo no alcanzaría entre los disléxicos un nivel suficiente para la decodificación de la escritura. Ella constituye una condición previa para la identificación de letras y sílabas y luego para interiorizar su representación gráfica en el léxico individual. Los procesamientos semántico y sintáctico serían, en parte, facilitadores del éxito del procesamiento fonológico.

Jorm y Share (1983) también señalaron, entonces, que la codificación fonémica desempeñaba un papel crítico durante el proceso de aprendizaje de la lectura. El procesamiento fonémico de segmentar y recodificar las palabras cumpliría dos funciones básicas: por un lado, respaldar el mecanismo de reconocimiento visual de las palabras al asociarlas con el lenguaje oral; por otro, servir de mecanismo autocorrector del aprendizaje cuando el niño no reconoce visualmente bien algún signo gráfico.

Según Vellutino (citado por Bravo, 1985:131-132), habría dos requisitos básicos para el aprendizaje lector: la destreza lingüística general, que implica un conocimiento sustancial de las palabras y la conciencia lingüística o sensibilidad personal a la estructura interna del lenguaje.

Explica la presencia de confusiones visuales en sujetos disléxicos por un mal funcionamiento del aprendizaje visual-verbal y debido a problemas de atención selectiva para los estímulos gráficos.

La investigación de Stanovich (1982) sobre las diferencias individuales en el procesamiento cognitivo de la decodificación de las palabras apoyaba fuertemente la teoría de Vellutino.

> "Una amplia proporción de la varianza en la habilidad de decodificación de palabras se explica por los procesos fonológicos; en cambio, sólo una pequeña varianza se explica por diferencias en los procesos visuales."(p. 465).

Entre estos procesos fonológicos aparecen con especial relevancia para los disléxicos la dificultad para segmentar palabras en los

Universidad Pontificia de Salamanca

fonemas que la constituyen y hacer la síntesis de las palabras a partir de ellos.

Esta dificultad interfiere tanto el procesamiento de la memoria a corto plazo para retener los fonemas, mientras ocurre la decodificación de la palabra total, cuanto la recodificación de la palabra, a partir de los fonemas que la configuran. La dificultad en este último proceso aparece, a su vez, alterando la fluidez para leer y la comprensión.

Afirmando esta hipótesis que relaciona la decodificación fonémica y el procesamiento semántico y sintáctico, podemos mencionar la investigación de Bravo Valdivieso y Pinto Guevara (1982); encontraron correlaciones significativas entre las confusiones que cometen algunos disléxicos en la decodificación de palabras compuestas de fonemas semejantes, con pruebas de abstracción verbal y de ordenación sintáctica de oraciones. (Citado por Bravo, 1985: 128).

Russell (1982) estudió en un grupo de adultos y adolescentes disléxicos y otro de lectores normales, la relación entre problemas de escritura y la lectura "fonética" (pronunciación de palabras).

Se realizó un seguimiento por un periodo de tiempo de más de siete años, durante el cual, el 60% de ellos logró un nivel lector normal. Al final del seguimiento, "el rendimiento en el test de lectura fonética continuaba reflejando la severidad de la dislexia inicial" y los sujetos "no mostraron progreso en la conversión grafema-fonema con el aumento de la edad".

El deletreo defectuoso puede ser debido a dos tipos de deficiencias: el procesamiento de las unidades fonéticas y la relación de las palabras escritas con su significado. Este resultado apoya la teoría de que la dislexia se debería a deficiencias en el procesamiento verbal.

Byrne y Ledez (1983) relacionaron en un estudio con adultos con retraso lector, la conciencia fonémica y el nivel lector alcanzado, llegando a la conclusión de que existen dificultades para el procesamiento fonológico y sugiriendo que los procesos metalingüísticos de estos adultos son muy semejantes a los de los niños disléxicos.

U. Frith (1981) realizó ciertas investigaciones sobre los aspectos cognitivos de las dislexias, considerando como hipótesis principal una deficiencia fonológica relacionada con un déficit en la programación motora del habla. Los niños disléxicos parecen tener mayo-

Universidad Pontificia de Salamanca

res problemas para leer pseudopalabras que palabras reales, lo cual se debería a deficiencias para deletrearlas a partir de los fonemas que la integran. No ocurre lo mismo en lectores normales, que tienen las mismas dificultades para leer unas y otras palabras (Citado por Bravo, 1985:133).

M. Snowling (1981) confirmó la relación entre las dislexias y el retraso en la decodificación de fonemas. Los disléxicos, en comparación con los lectores normales manifestaron un nivel de decodificación menor que el que correspondería a su nivel de lectura, es decir, mostraban más dificultad en la conversión grafema-fonema, principalmente de palabras largas o con ortografía compleja.

Los estudios realizados por esta autora fortalecieron los planteamientos explicativos de la teoría verbal de las dislexias.

Como en todas las demás teorías, también en esta surge la discusión, manifestándose algunos autores a favor y otros en contra.

Vellutino considera la teoría verbal como "una hipótesis genérica" que marca la posibilidad de que los problemas disléxicos tengan como origen una o varias deficiencias en el procesamiento verbal. Estas deficiencias pueden darse en cualquiera de los componentes del procesamiento del lenguaje, como ya hemos señalado anteriormente: fonológico, semántico y sintáctico.

Algunos autores opinaban que las investigaciones de Vellutino no aportaban resultados suficientes para poder rechazar las hipótesis perceptivo-visuales y corroborar adecuadamente las hipótesis verbales como única causa de las dislexias.

Muchos estaban de acuerdo en que la mayor restricción de la teoría verbal expuesta por Vellutino era pretender dar una explicación única a un proceso complejo, que se realiza en diferentes etapas y que comprende múltiples subhabilidades subyacentes que pueden interferir el aprendizaje lector de distinta manera.

Desde Vellutino hasta nuestros días un sinfín de estudios realizados en distintas Universidades de diversos países del mundo han profundizado en conocimientos relacionados con el procesamiento fonológico.

La teoría del déficit fonológico mantiene, de modo muy general, que la dislexia de desarrollo se manifiesta en un déficit en un com-

Universidad Pontificia de Salamanca

ponente específico del lenguaje que es el fonológico y que se encarga del procesamiento de los sonidos del habla. Como veremos en el siguiente capítulo, cada una de las etapas en el procesamiento del lenguaje son prerrequisitos en el aprendizaje de la lectura.

Según Torgesen y cols. (1997), en investigaciones más cercanas a nuestros días, la conciencia fonológica permite hacer la transición entre el lenguaje oral y el escrito, porque ejercitando esta habilidad podemos "jugar" con los sonidos que integran las palabras habladas, y así favorecer el aprendizaje de la lectura y de la escritura.

Actualmente se está investigando sobre los aspectos sintácticos, semánticos y morfológicos y su influencia en la conciencia fonológica.

Estudios muy recientes como los de Serrano, F., Defior, S. y Jiménez, G. (2005) y de Gutiérrez, N., Palma, A. y Benavides, I. (2001) entre otros, tratan de responder a ciertas hipótesis sobre el procesamiento fonológico relacionado con las dislexias, sabiendo que es muy complejo y que incluye una gran variedad de procesos como el análisis fonémico, el análisis silábico, las combinaciones entre sílabas, la categorización de las palabras, e incluso elementos prosódicos como el acento léxico y la entonación, que pueden estar influyendo en la adquisición de la lectura en un determinado idioma y por tanto, también en los problemas de lectura.

Otras investigaciones de orden translingüístico, han estudiado la relación entre complejidad del código y adquisición de la lectura y sus dificultades, en sistemas lingüísticos opacos (como el inglés, francés o portugués) y transparentes (como el español, serbocroata, italiano…), sugiriendo que estos últimos códigos son más fáciles de aprender que los opacos (Caravolas & Bruck, 1993; Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz & Tola, 1988; Defior, Cary & Martos, 2002; Frith, Wimmer & Landerl, 1998; Goswami, Gombert & Barrera, 1996; Lukatela, Carello, Shankweiler & Liberman, 1995; Thorstad, 1991; Wimmer & Goswami, 1994; Wimmer y Mayringer, 2001; Ziegler, Perry, Ma-Wyatt, Ladner, y Körne, 2003). (Citados por Genard y cols., 2005: 3).

Bravo (2003) hace el siguiente análisis de lo que ha sido y es la investigación sobre la dislexia en sus diversos enfoques:

Universidad Pontificia de Salamanca

> "El enfoque clínico ha aportado conocimientos sobre lo que sucede en el niño que no aprende a leer, a pesar de los esfuerzos hechos para enseñarle y de las modificaciones al currículum colectivo.
>
> El enfoque psicométrico ha permitido conocer la variabilidad de este trastorno desde una perspectiva grupal y sus relaciones con otros constructos psicológicos, tales como el cociente intelectual.
>
> El enfoque experimental es el que ha profundizado mejor en qué consisten las dislexias y el retardo lector específico y sus relaciones con otros procesos que configuran la base del aprendizaje, tales como la percepción, la memoria y el lenguaje.
>
> En las últimas décadas las investigaciones experimentales en neurociencias han permitido confirmar las hipótesis planteadas a fines del siglo XIX, sobre su origen neuropsicológico y han encontrado asociación entre las dislexias y alguna variabilidad en la actividad y en la configuración cerebral.
>
> Finalmente, las investigaciones que agrupamos en la categoría de psicopedagógicas, aportan conocimientos sobre la otra vertiente del proceso, el de la enseñanza de la lectura misma, de las etapas de su aprendizaje, de las dificultades que los niños tienen para avanzar en decodificar y en comprender. Estas investigaciones convergen en la importancia que tiene el desarrollo de la conciencia fonológica como base para el proceso de aprender a leer y su déficit como origen de muchas dislexias. Esas investigaciones han hecho un importante aporte al conocimiento del aprendizaje normal de la lectura" (p. 13).

Para finalizar este artículo dedicado a las teorías etiológicas, haremos referencia a un planteamiento con el que estamos absolutamente de acuerdo, en relación con la aportación de la psicología cognitiva al estudio de la dislexia:

> "…ha sido permitirnos contemplar la dislexia desde una teoría explícita sobre la lectura, una teoría en la que se detallan las operaciones cognitivas que están implicadas en el acto lector. Devuelve el problema de las dificultades en el aprendizaje de la lectura a una consideración previa sobre lo que es la lectura y cómo se enseña y aprende." (Sánchez, E., 1997: 358).

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKKER, D. Neuropsychological classification and treatment of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities,* 1992, vol. 25, p. 102-109.

BRAVO, L. *Teoría sobre las dislexias y su enfoque científico*. Santiago de Chile: Universitaria, 1981.

BRAVO, L. *Dislexias y retraso lector*. Madrid: Santillana, Aula XXI, 1985.

BRAVO, L. Modelos de investigación y teorías sobre los trastornos del Aprendizaje de la lectura. *Revista Electrónica Umbral*, (2003), nº 7 http://www.reduc.cl [Consulta: julio-2005].

Universidad Pontificia de Salamanca

BYRNE, B., LEDEZ, J. Phonological awareness in reading disabled adults. *Australian Journal of Psychology*, 1983, nº 35, p.185-197.

CATTS, H. y cols. The role of speed processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. *Journal of Learning Disabilities*. 2002, vol. 35, p. 509-524.

CESTNICK, L., y COLTHEART, M. *The relationship between language-processing and visual-processing deficits in developmental dyslexia*. Sydney: Macquarie University, 2000.

ETCHEPAREBORDA, M. y HABIB, M. Bases neurobiológicas de la conciencia fonológica: su compromiso en la dislexia. *Revista de Neurología Clínica*, 2001, nº 2(1), p. 5-23.

FAUST, M. y cols. Naming difficulties in children with dyslexia: application of the tip-of-the-tongue paradigm. *Journal of Learning Disabilities,* 2003*,* nº 36 (3), p. 203-215.

FERNÁNDEZ, P. *Caracterización lingüística específica de la dislexia en el idioma castellano. Errores y velocidad en la lectura oral*. Salamanca: Servicio de publicaciones de la UPSA, 1987.

GALABURDA, A. M. y CESTNICK, L. Dislexia de desarrollo. *Revista de Neurología clínica,* 2003, nº 23 (1), p. 3-9.

GAYÁN, J. La evolución del estudio de la dislexia. *Anuario de Psicología,* 2001, nº 32(1), p. 3-30.

GENARD, N, ALEGRÍA, J., LEYBAERT, J., MOUSTY, PH. y DEFIOR, S. *La adquisición de la lectura y la escritura. Comparación translingüística*.

2º Congreso Hispano-portugués de Psicología, 2005, http://fsmorente.filos.ucm.es/publicaciones/iberpsicologia/lisboa [Consulta: 7-07-05]**.**

GUTIÉRREZ N., PALMA, A. y BENAVIDES, I. El acento léxico y su papel en el aprendizaje de la lectura, 2001, http://www.psicologia-online.com/ciopa2001actividades/32/index.html [Consulta: 22-06-05].

HABIB, M. The neurological basis of developmental dislexia: an overview and working hypothesis. *Brain*, 2000, nº12, p. 2373-2399. Citado en L. Bravo, Modelos de investigación y teorías sobre los trastornos del Aprendizaje de la lectura. *Umbral*, nº 7 (2003), http://www.reduc.cl [Consulta: julio-2005].

HYND, G. W. y COHEN, M. *Dislexia. Teoría, examen y clasificación desde una perspectiva neuropsicológica*. Buenos Aires: Médica Panamericana, 1987.

JORM, A.F. y SHARE, D.L. Phonological recoding and reading acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 1983, nº 4, p.103-147.

LIBERMAN, I.Y., SHANKWEILER, D. Speech, the alphabet, and teaching to read. En Resnik, L.B., Weaver, P.A. (Eds). *Theory and pratice of early reading*, New Jersey: Erlbaum, Hillsdale, 1979, p. 109-134.

ORTIZ GONZÁLEZ, Mª del R. *Manual de Dificultades de Aprendizaje*. Madrid: Pirámide, 2004.

RAMUS, F. y cols. Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 2003 vol. 126, nº 4, p. 881-885.

RUSSELL, G. Impairment of phonetic reading in dyslexia and its persistence beyond childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1982, nº 23 (4), p. 459-475.

Universidad Pontificia de Salamanca

SÁNCHEZ, E. Las dificultades en el aprendizaje de la lectura: un enfoque cognitivo. En Nicasio, J. *Instrucción, aprendizaje y dificultades*. Barcelona: Luis Vives, 1997, p. 353-381.

SERRANO, F., DEFIOR, S. y JIMÉNEZ, G. Evolución de la relación entre conciencia fonológica y lenguaje escrito en niños españoles de primer curso de Educación Primaria. 2º Congreso hispano-portugués de Psicología, 2005. http://fs-morente.filos.ucm.es/publicaciones/iberpsicologia/lisboa [Consulta: 7-07-05].

SNOWLING, M. Phonemic deficits in developmental dyslexia. *Psychological Research*, 1981, nº 43, p. 219-234.

STANOVICH, K.E. Individual differences in the cognitive processes of reading: Word decoding. *Journal of Learning Disabilities*, 1982, nº15 (8), p. 449-470.

STUDDERT-KENNEDY, M. Déficits in phoneme awareness do not arise from failures in rapid auditory processing. *Reading and Writing: An Intterdisciplinary Journal,* 2002. nº 15, p. 5-14.

SWANSON, H. L. y HOVELL, M. Working memory, short-term memory and speech rate as predictors of children's reading performance at different ages. *Journal of Educational Psychology*, 2001, nº 93 (4), p. 720-734.

TOMATIS, A. *Educación y Dislexia*. Madrid: CEPE, 1988.

TORGENSEN J. K., WAGNER, R. K., RASHOTTE, C., .ALEXANDER, A. W. y CONWAY, T. Preventive and remedial interventions for children with severe reading disabilities. *Learning Disabilities: Multidisciplinary Journal*, 1997, nº 8, p. 51-61.

Universidad Pontificia de Salamanca