

Programas de intervención en dislexia evolutiva con apoyo empírico. Eficacia de un programa de intervención desarrollado desde las teorías cognitivas de déficit específico.

© Dr. Manuel Soriano Ferrer
Universidad de Valencia
Manuel.Soriano@uv.es

1.- El mejor tratamiento: la prevención.

Alrededor del 80% de los alumnos con dificultades de aprendizaje tienen dificultades con la lectura (Shapiro, Church y Lewis, 2002). Además, diversas investigaciones longitudinales han mostrado la dislexia como un trastorno crónico, con fuerte persistencia de las dificultades lectoras a largo plazo y con consecuencias educativas que trascienden el aprendizaje lector (Soriano, 2004, 2006). De hecho, la dislexia se manifiesta de forma más clara con el desarrollo, es decir, de año en año. En un estudio ya clásico, LaBuda y Defries (1989) siguieron a un grupo de niños disléxicos durante cinco años. Durante este tiempo, el retraso de los disléxicos se incrementó de 15 meses a 3-4 años por debajo de su edad cronológica, estando relacionado el progreso lector con la inteligencia general y la severidad del déficit inicial. Los resultados aportados por Snowling, Goulandris y Defly (1996) se manifiestan en la misma línea. Los autores compararon a 20 disléxicos con normolectores de la misma edad y más jóvenes en dos momentos (inicial y dos años más tarde). En la comparación inicial, los disléxicos tuvieron un rendimiento peor en lectura, escritura y procesamiento fonológico que los lectores normales de la misma edad, aunque fue similar al de los normolectores más jóvenes. Sin embargo, dos años más tarde, los disléxicos hicieron menos progresos lectores, mostrando dificultades específicas en la lectura y repetición de palabras y más errores disfonéticos en la escritura, al compararlos tanto con los normolectores de la misma edad como con los más jóvenes.

Por ello, cada vez son más los autores (Fletcher y Foorman, 1994; Lyon, 1995; Torgesen, 2002) que destacan la importancia de una **intervención temprana en la dislexia**, basándose, tanto en la persistencia en la edad adulta de los déficit de procesamiento como en la estabilidad del diagnóstico a lo largo del tiempo (p. e. 88% de estabilidad de 1º a 4º, según Juel (1988) y 33% de 1º a 3º, según Shaywitz et al., 1992). En otras palabras, el mejor tratamiento de las dificultades lectoras que podemos hacer es la detección temprana y el tratamiento de sus dificultades. Esta es la razón del éxito de algunos

programas de enseñanza de la lectura de gran popularidad, como el Reading Recovery o el Success for All.

Sin embargo, los instrumentos predictivos o de madurez de que disponen los psicólogos escolares a la hora de detectar en educación infantil a los niños en situación de riesgo en los aprendizajes suelen ser poco exactos en la identificación. Suelen detectar una alta proporción de falsos negativos, que podría reducirse si se realizan evaluaciones regulares en los primeros años de escolaridad (Torgesen, 2002). De hecho, los instrumentos predictivos parecen tener el mismo poder discriminante que la opinión de los profesores con experiencia (Tramontana, Hooper y Selzer, 1988). Más recientemente, Taylor, Anselmo, Foreman, Schatschneider y Angelopoulos (2000) han realizado un estudio dirigido a determinar el poder predictivo que la opinión de los profesores acerca del rendimiento de los niños en 6 objetivos académicos (conocimiento del nombre de las letras, de los fonemas, de la correspondencia de letras y palabras con el lenguaje oral, nombrar los números hasta el 10, conocer la correspondencia uno a uno hasta el 10 y abstraer dicha correspondencia a diferentes conjuntos de objetos) tenía sobre el rendimiento de los niños en una amplia batería de tests estandarizados un año después. En base a las estimaciones del rendimiento que realizaron los profesores en estos 6 objetivos, los niños fueron clasificados en dos grupos: riesgo y no riesgo. Las evaluaciones individualizadas de los niños en Educación Infantil reveló que el grupo de niños que los profesores consideraron “en riesgo” tenían un peor rendimiento en procesamiento fonológico, memoria de trabajo, control ejecutivo, junto a más deficiencias atencionales y comportamentales y una menor competencia social que el grupo de niños sin riesgo. Cuando un año después los niños volvieron a ser evaluados, se confirmó que los profesores habían clasificado correctamente al 71% de los niños del grupo de riesgo y al 80% del grupo sin riesgo. Estudios como éste confirman la utilidad de la opinión de los profesores a la hora de detectar precozmente a los niños en situación de riesgo con un esfuerzo mínimo por parte de los psicólogos escolares.

Otros estudios se han dirigido a la detección temprana de variables cognitivas que inciden decisivamente sobre el rendimiento lector posterior. En esta voluminosa línea de trabajo uno de los descubrimientos más importantes ha sido que el conocimiento fonológico¹ es un potente predictor del lenguaje escrito. Así, parece existir bastante consenso en admitir que la conciencia de la rima (capacidad para descubrir que dos palabras contienen un mismo grupo de sonidos, bien al principio, bien al final), la conciencia silábica (capacidad para segmentar en sílabas) y la conciencia intrasilábica (capacidad para detectar la-s consonante-s /vocales iniciales de la sílaba o “ataque”, y las vocales o

¹ El conocimiento fonológico, conceptualizado como una habilidad metalingüística, se define como la capacidad para reflexionar y manipular conscientemente sobre los sonidos del lenguaje hablado. Es decir, se refiere a la toma de conciencia de cualquier unidad fonológica del lenguaje hablado. Actualmente, se distinguen distintos niveles de conocimiento fonológico que son interpretados de dos formas: (1) se establecen los distintos niveles de conciencia fonológica de acuerdo con la dificultad de la tarea que se utiliza para medirlo (Ej: aislar, suprimir, añadir fonos, sílabas,...) y (2) se distinguen niveles en función de la unidad lingüística objeto de reflexión y manipulación por parte del niño (palabra, sílaba, unidad intrasilábica, fonema).

consonantes siguientes o “rima”) se comportan como facilitadoras del aprendizaje, mientras que la consciencia fonémica/ fonética (capacidad para detectar que la palabra está constituida por una cadena de sonidos o fonos, denominada también consciencia segmental) se desarrolla con la instrucción. Sin embargo, aunque existe un gran cúmulo de investigación en torno a las habilidades fonológicas y la lectura, otras variables también están siendo objeto de estudio. En concreto, otra variable que también ha demostrado ser un fuerte predictor del lenguaje escrito, es la velocidad de denominación de objetos y símbolos familiares (dibujos, dígitos, letras,...), especialmente en tareas seriales, y a su vez, una vez adquirido el lenguaje escrito, la velocidad de denominación alcanza niveles casi adultos, lo que parece sugerir la influencia bidireccional del lenguaje escrito sobre la velocidad de denominación (Wolf, 1991). De hecho, los chicos de educación infantil que han sido identificados como disléxicos más tarde, presentan a menudo deficiencias en la velocidad de nombramiento, pobre memoria a corto plazo y una pobre consciencia fonológica.

Como consecuencia, estas habilidades han comenzado a formar parte del currículo tanto de educación infantil como de enseñanza primaria por su carácter preventivo de futuras dificultades. De hecho, los programas de entrenamiento en habilidades metalingüísticas en educación infantil dirigidos a niños "en situación de riesgo" por presentar déficits metalingüísticos parecen reducir la prevalencia de disléxicos en 2º curso (Schneider, Ennemoser, Roth y Küspert, 1999). La efectividad del entrenamiento en consciencia fonémica ha sido ampliamente probada cuando se trata de mejorar la lectura de niños con edades comprendidas entre los 5 y 8 años. En estas edades, las ganancias en lectura son más robustas y consistentes cuando la consciencia fonémica se entrena conjuntamente con el apoyo visual de letras, según una reciente revisión meta-analítica (Bus y Van Ijzendoorn, 1999)². En la misma línea se manifiestan Schneider, Roth y Ennemoser (2000) y Berminger, Vaughn, Abbott, Brooks, Begay, Curtin, Byrd y Graham (2000) al confirmar la superioridad de los programas combinados fonología-RCGF, frente a las condiciones aisladas de los mismos.

Sin embargo, aunque el entrenamiento combinado en consciencia fonológica y correspondencias fonema-grafema es prometedor para la mayoría de los niños, alrededor del 30% de los niños que se encuentran en situación de riesgo no parecen beneficiarse de estos entrenamientos (p.e. ver revisiones en Blachman, 1997; Torgesen, 2002; Al Otaiba y Fuchs, 2002). En consecuencia, un objetivo prioritario de la investigación ha sido determinar cuáles son las características de los niños que inciden en la efectividad de estos programas de intervención. La revisión meta-analítica de la literatura (Nelson, Benner y Gonzalez, 2003) indica que las variables que inciden, de mayor a menor, en la efectividad de los tratamientos de corte preventivo son: velocidad de nombramiento, problemas conductuales, consciencia fonológica, principio alfabético, memoria, inteligencia, y por último algunas variables demográficas.

² Ver en castellano las investigaciones de Calero, Pérez, Maldonado y Sebastián (1991), Domínguez (1992), Defior y Tudela (1994) o Carrillo (1994) entre otros.

Precisamente, la intervención temprana en los niños en situación de riesgo es una de las líneas de investigación más prometedoras en la identificación de los alumnos con dislexia, al permitir diferenciar a los alumnos cuyas dificultades están causadas por un déficit cognitivo de los alumnos cuyas dificultades son debidas a un déficit experiencial o instruccional (Vaughn, Linan-Thomson y Hickman, 2003; Torgesen, 2001). En concreto, en estos trabajos se comprueba cómo alrededor del 66% de los alumnos en situación de riesgo de dislexia, rinden dentro del promedio después de la intervención en el aula ordinaria. Cuando se les proporciona una instrucción más intensiva e individualizada a los alumnos que no han respondido, alrededor de un 6% siguen sin responder positivamente a la intervención: los alumnos con dislexia evolutiva.

En conclusión, aunque los programas de tipo preventivo y de intervención temprana resultan positivos para un gran número de alumnos en situación de riesgo, no lo son para aquellos que experimentan mayor severidad en sus deficiencias cognitivas. En el siguiente apartado revisaremos los programas de intervención desarrollados para estos alumnos.

2.- Programas de tratamiento de la dislexia evolutiva con base empírica.

En las últimas décadas se ha producido un esfuerzo notable en el desarrollo de programas de intervención y en el análisis de su efectividad sin precedentes en el campo de las dificultades de aprendizaje. Obviamente, este incremento de las investigaciones de intervención no es fortuito, sino que va paralelo a los avances en la caracterización de los problemas que experimentan los disléxicos evolutivos (Soriano, 2005). De hecho, los diferentes programas de intervención dirigidos a recuperar /aminorar el/los mecanismo-s defectuoso-s, que suponemos causa-n el problema lector son el reflejo de las diferentes teorías explicativas de la dislexia evolutiva (Soriano, 2004; Bakker, 2006). Estas teorías se agrupan en dos líneas de trabajo antagonistas. De una parte, las que consideran que la dislexia está causada exclusiva y directamente por un déficit cognitivo específico. En el otro lado, aquellas teorías que consideran que estos déficit cognitivos son secundarios a un déficit mucho más general y primario. A continuación revisaremos las implicaciones educativas que han tenido dichas teorías en el desarrollo de los programas de actuación para los alumnos con dislexia³. Desgraciadamente, como reconocen Torgesen, Wagner y Rashotte (1997), a pesar de los enormes avances producidos en la comprensión de la naturaleza y etiología de las dificultades lectoras, disponemos de pocos conocimientos sobre cómo ayudar a los disléxicos más severos para que lleguen a ser unos lectores independientes y fluidos.

³ Nos centraremos en aquellos programas de intervención desarrollados desde las principales teorías explicativas de la dislexia en la actualidad. Serán omitidos aquellos trabajos de intervención neuropsicológica (Bakker, 2006), de educación cognitiva como el PREP, los de corte conductual, así como algunos de dudosa efectividad.

2.1.- Programas de intervención en dislexia evolutiva desarrollados desde las Teorías centradas en un déficit específico.

Desde esta perspectiva, dos han sido las teorías que han surgido con fuerza en la explicación de la dislexia evolutiva, la de un déficit en el procesamiento fonológico y la del déficit en la velocidad de procesamiento y, que han influido decisivamente en el desarrollo de programas de intervención.

La mayoría de intervenciones desarrolladas desde este enfoque se han dirigido a subsanar el *déficit en el procesamiento fonológico*, propuesto como el principal déficit de todos los disléxicos. Estos estudios han evaluado la eficacia de diferentes acercamientos al tratamiento, basados fundamentalmente en una combinación de un entrenamiento en habilidades fonológicas como la conciencia fonémica. Sin embargo, este tipo de entrenamiento, aunque ha mejorado la conciencia fonémica y la escritura, no ha conseguido mejorar la lectura de alumnos de mayor edad que presentan dislexia evolutiva (p.e. Hernández-Valle y Jiménez, 2001; Rueda y Sánchez, 1996; Kerstholt y van Bon, 1994). Estos resultados son consistentes con las conclusiones de un meta-análisis sobre estudios de intervención en lectura con niños con dificultades de aprendizaje (Swanson, 1999) que sugiere que la conciencia fonémica es una habilidad importante, pero no es suficiente para mejorar la lectura, especialmente en niños mayores con dislexia evolutiva.

Sin lugar a dudas, la línea de investigación que sobresale en el desarrollo de programas de intervención en la dislexia evolutiva es la abanderada por Maureen Lovett. Este equipo de investigación ha dirigido sus esfuerzos al desarrollo de programas que faciliten la transferencia de las habilidades instruidas a nuevo material, que es una de las principales limitaciones de los programas de intervención.

En un primer estudio, Lovett, Warren-Chaplin, Ransby y Borden (1990) asignaron a 54 disléxicos a tres condiciones de tratamiento: (a) instrucción en reconocimiento y deletreo de palabras regulares mediante la segmentación de la palabra en sus constituyentes, es decir, la adquisición de las reglas de CGF en palabras nuevas y enseñanza de palabras irregulares mediante un método global; (b) instrucción en reconocimiento de palabras, tanto regulares como irregulares, mediante un método global y (c) enseñanza de habilidades de solución de problemas y hábitos de estudio. Tras 35 sesiones de entrenamiento, los dos grupos experimentales aumentaron su exactitud y velocidad en el reconocimiento de palabras, siendo ambos procedimientos igualmente efectivos, aunque el enfoque global produjo mayores beneficios en cuanto a la transferencia. También se produjo un incremento y transferencia de habilidades a la escritura de palabras nuevas, pero experimentan transferencia a la lectura de vocabulario no instruido. Trabajos posteriores se dirigen al análisis de las dificultades de generalización de las habilidades a la lectura (Lovett, Borden, DeLuca, Lacerenza, Benson y Brackstone, 1994; Lovett y Steinbach, 1997). En estos estudios, compararon dos formas de entrenamiento en identificación de la palabra para promover la transferencia del aprendizaje en los disléxicos. Asignaron a los disléxicos a tres condiciones de tratamiento: (a) en un grupo entrenaron habilidades de análisis y síntesis

fonológica, y enseñanza directa de las CGF; (b) en un segundo grupo, se enseñaron y practicaron cuatro estrategias metacognitivas de decodificación: identificación de la palabra por analogía, buscar la parte de la palabra que conocemos, ensayar variaciones de la pronunciación de vocales y quitar los sufijos y prefijos de las palabras multisilábicas y (c) en el tercer grupo se enseñaron hábitos de estudio. Tras 35 sesiones de entrenamiento, los resultados mostraron, no sólo efectos beneficiosos, sino también generalización de algunas habilidades. El programa fonológico generalizó las ganancias en el campo fonológico y el programa de enseñanza de estrategias mostró una transferencia más amplia a palabras reales. En este último trabajo, comprueban que los beneficios de la instrucción son similares desde 2 a 6 curso, esto es, no disminuyen con la edad (Lovett y Steinbach, 1997) contradiciendo la opinión de Lyon (1995) que se muestra partidario de la intervención temprana, sugiriendo que si no se inicia la intervención hasta tercer curso o más tarde, el 75% de los niños continuará presentando dificultades lectoras a lo largo de sus años escolares e incluso en la edad adulta. Sin embargo, el estudio de Hernández-Valle y Jiménez, (2001) contradice los resultados de Lovett, al confirmar que los niños de menor edad (7 años, 1 mes) realizan más ganancias que los de mayor edad (8 años, 8 meses). Las diferencias posiblemente se deben tanto a las diferencias de intensidad de los programas como a los sujetos. Este estudio se realiza con retrasos lectores y no con disléxicos. En un trabajo posterior, Lovett, Lacerenza y Borden (2000) han optado por combinar los dos programas de intervención de sus investigaciones anteriores, dirigidos al déficit en el procesamiento fonológico con el fin de optimizar la eficacia. Así, integran su programa de entrenamiento en habilidades meta-fonológicas de análisis y síntesis e instrucción directa de las RCGF, junto a su programa de adquisición, uso y supervisión de cuatro estrategias de descodificación con una aproximación global a la lectura de palabras: identificación de la palabra por analogía, búsqueda de la parte conocida de la palabra, y ensayo de variaciones de la pronunciación de las vocales y extraer los prefijos y sufijos de las palabras multisilábicas. Los resultados indican que los disléxicos obtienen mejores resultados y generalizan las ganancias a material no entrenado con la combinación de programas que con la aplicación aislada de los mismos.

Desgraciadamente, estas intervenciones dirigidas a remediar el déficit en el procesamiento fonológico, aunque beneficiosas, presentan algunas limitaciones: (a) no son suficientes para lograr que los disléxicos reconozcan las palabras de forma fluida; (b) los alumnos que parecen resistirse a la intervención, presentan déficit en la velocidad de denominación; (c) tampoco proporcionan tasas de normalización lectora al final de la intervención ni en el seguimiento, y (d) los efectos de generalización de las ganancias son bastante limitados. En consecuencia, los investigadores han continuado explorando otros aspectos susceptibles de ser introducidos en la instrucción dirigida a mejorar la habilidad lectora de estos alumnos que presentan déficit severos y persistentes.

Otra de las innovaciones que se están produciendo es la incorporación a los programas de intervención procedimientos de mejora de la fluidez lectora, con el fin de subsanar las deficiencias en la velocidad de procesamiento. Por una parte, comienza un interés renovado hacia procedimientos clásicos de mejora de la fluidez lectora que se venían empleando desde los años 60, basados en las lecturas repetidas. Su finalidad es que el niño dedique menos recursos atencionales a los procesos de decodificación y quede mayor disponibilidad cognitiva para el procesamiento semántico y la comprensión. En general, los programas dirigidos a incrementar la fluidez lectora se caracterizan principalmente por: a) se centran en la lectura oral; b) proporcionan oportunidades para practicar, al permitir al niño leer y releer el mismo material y c) permiten el feedback continuo mientras el niño está leyendo. El procedimiento de instrucción suele seguir los siguientes pasos: a) Evaluación de la exactitud y velocidad en la primera lectura oral del texto o palabras seleccionadas; b) Establecer objetivos de velocidad y exactitud para la sesión y material de lectura; c) Lecturas silenciosas repetidas del texto; d) Evaluación de la segunda lectura en voz alta y d) retroalimentación, repitiendo el procedimiento hasta lograr los objetivos deseados.

Recientemente, Chard, Vaughn y Tyler (2002) han realizado una revisión de las investigaciones desarrolladas en el último cuarto del siglo XX que han implementado diversas estrategias destinadas a mejorar la fluidez lectora, basadas en las lecturas repetidas. En general, los resultados de este estudio sugieren que las intervenciones en lectura repetida en estudiantes con DAL se asocian con mejoras en velocidad, precisión y comprensión lectora:

a) La lectura repetida con un modelo parece ser más efectiva que la lectura repetida sin modelo, en particular en relación con la comprensión.

b) La lectura modelada mediante una cinta u ordenador parece más eficaz que la llevada a cabo sin modelo alguno, pero no tan eficiente como el modelado del profesor.

c) La lectura repetida con un compañero como medio para mejorar la fluidez lleva a resultados contradictorios, aunque hay pocos estudios que documenten su efectividad aislada.

Heubusch y Lloyd (1998) realizan una revisión de 34 estudios sobre el efecto que diferentes tipos de feedback correctivo (no corrección, sustituir por la palabra correcta, énfasis fonético o semántico) tienen sobre la lectura. En general, los resultados indican que todos los tipos de feedback son efectivos, que deben ser inmediatos y contingentes para asegurar su efectividad y, deben exigir una respuesta activa y correcta al estudiante (repetición). Otro de los datos que aportan es que los profesores no deben vacilar a la hora de interrumpir la lectura para corregir a los alumnos, aunque la corrección debe ser exacta y breve para no interferir la comprensión del pasaje. Sin embargo, la eficacia de los tipos de corrección parece depender de la situación de lectura. Por ejemplo, la sustitución se muestra más efectiva en las situaciones de lectura fluida, mientras que en las situaciones de entrenamiento en las que existe tiempo para practicar, el énfasis fonético se muestra más efectivo.

Por otro lado, la instrucción asistida a través de ordenador (CAI) en alumnos con dificultades de aprendizaje ha sido reivindicada por numerosos autores en los últimos años (Bishop y Santero, 2006; Tijms y Hoeks, 2005). Una de las principales ventajas de los ordenadores para los alumnos con DA es que ofrecen refuerzo y práctica, junto con instrucción individualizada con feedback inmediato, características que son esenciales en la enseñanza a estos estudiantes. Así, la metodología de instrucción basada en ordenador, por sus características en cuanto a organización, estructuración y formato atractivo (interface) constituye un procedimiento útil para motivar e intensificar la práctica con el fin de lograr la automatización de las subdestrezas elementales como el reconocimiento y escritura de palabras. En esta línea de trabajo, destaca el programa RAVE-O, dirigidos tanto al déficit en el procesamiento fonológico como al déficit en la velocidad de procesamiento (Wolf, Miller y Donnelly, 2000). El programa, desarrollado desde la hipótesis del doble déficit, pretende tres objetivos: (a) La exactitud y automatización de los procesos en los niveles subléxicos y léxicos; (b) Facilitar la fluidez en la identificación de palabras, decodificación, lectura de textos y la comprensión lectora; y (c) Modificar la motivación y sus actitudes hacia la lengua escrita. En nuestro país también se han desarrollado un gran número de programas informáticos de intervención, aunque todavía no cuentan con apoyo empírico que demuestre su efectividad, a excepción de unos pocos que veremos más adelante. Uno de los programas informáticos más ambiciosos que se está desarrollando en nuestro país es el COGNITIVA. PT. (Torres, 2004). El programa ofrece un conjunto de actividades de reeducación de diferentes procesos que intervienen en el aprendizaje de la lectoescritura:

- Procesos perceptivo visuales.
- Procesos perceptivos auditivo-verbales.
- Conciencia Fonológica.
- Ruta fonológica.
- Ruta léxica o directa.
- Procesos sintácticos.
- Procesos semánticos.

2.2.- Programas de intervención en dislexia evolutiva desarrollados desde las Teorías centradas en un déficit general.

Diferentes teorías se han desarrollado bajo la premisa de que la dislexia evolutiva es consecuencia de un déficit primario, ligado a una deficiencia sensorial o a una disfunción cerebelar-motora, integradas ambas teorías dentro de una teoría que empieza a conocerse como la *teoría sensoriomotora* (Ramus, 2003).

Como hemos comentado previamente, algunos investigadores han sugerido que las dificultades que presentan los estudiantes con dislexia evolutiva en el procesamiento fonológico y ortográfico podrían tener como base una dificultad específica en el procesamiento perceptivo. En este contexto, uno de los componentes que se ha introducido en los programas de entrenamiento en habilidades fonológicas es el entrenamiento en percepción del habla.

Además, contamos con evidencias de que los problemas en la percepción del habla se presentan antes de aprender a leer, lo que nos indica que no es una consecuencia de la falta de habilidad lectora. Sin embargo, aunque el entrenamiento en percepción del habla ha sido usado para tratar las alteraciones del lenguaje oral, pocos estudios han incluido la percepción del habla en las intervenciones psicopedagógicas dirigidos a mejorar la habilidad lectora (Raskind y Higgins, 1999; Ortiz, García y Guzmán, 2002). En concreto, Ortiz, García y Guzmán (2002) comprobaron la eficacia del entrenamiento en percepción de habla y conciencia fonémica con apoyo visual de letras a la hora de mejorar la lectura de los alumnos con dislexia (ver características del programa en tabla 1).

Tareas	Percepción de Habla	Discriminación de Sílabas. Discriminación de Palabras. Categorización de Pares de Palabras.
	Conciencia fonémica + apoyo visual de letras	Aislar segmentos fonológicos. Síntesis fonémica. Segmentación de Palabras. Omitir fonemas de palabras.
Palabras	Palabras familiares con distintas estructuras silábicas: CV, CVC y CCV.	
Fonemas	/m/, /f/, /r/, /b/, /n/, /p/, /l/, /s/, /d/, /t/, /k/, /g/, /x/, /r/, /Ø/.	
Procedimiento	Instrucciones + Modelado + modelado con retroalimentación. 5 sesiones semanales de 30' en grupos de 3-4 niños durante 1 mes.	

Tabla 1.- Estructura del programa de Conciencia fonémica con percepción de habla.

En esta línea se encuentra también, el programa de software – Fastforward- desarrollado por Paula Tallal y colaboradores que, mediante diferentes juegos, alargando la señal del habla, ha permitido modificar el umbral del procesamiento temporal acústico, incrementando el procesamiento fonológico de los disléxicos evolutivos (Habib, Expresser, Rey, Giraud, Braus y Gres, 1999; Habib, Rey, Daffame, Camps, Espesser, Jolu-Pottuz y Démonet, 2002), aunque no se producen efectos de transferencia estables a la lectura y escritura de los disléxicos (Strehlow, Haffner, Bischof, Gratzka, Parzer y Resch, 2006).

Desgraciadamente, hasta la actualidad no se ha desarrollado ningún programa de intervención sistemático centrado en el déficit sensorial visual. Stein, uno de los máximos defensores de este déficit, partiendo de la idea de que algunos disléxicos tiene problemas en la visión binocular, en un reciente trabajo ha comprobado cómo 71 disléxicos incrementaron el control binocular y la lectura mediante la oclusión monocular con respecto al grupo control de disléxicos sin oclusión (Stein, Richardson y Fowler, 2000).

Finalmente, una de las últimas tendencias, elaborada desde la teoría cerebelar-motora, ha sido el desarrollo de un programa complejo de

estimulación sensorial integrada, que incorpora reeducación visomotora y vestibular (Reynolds, Nicolson y Hambly, 2003). Entre las actividades centrales se incluye un tablero de equilibrios, el lanzamiento y agarre de bolsas de semillas, incluyendo el lanzamiento de una a otra mano con seguimiento visual, prácticas con tareas duales y una amplia gama de ejercicios de estiramiento y coordinación. Los resultados, aunque todavía no han sido replicados, indican que los disléxicos incrementaron no sólo la función vestibular, sino habilidades cognitivas como la lectura, la velocidad de nombramiento, la fluidez semántica y verbal.

2.3.- Tendencias en los programas de intervención desarrollados en España.

En la tabla 1 resumimos los trabajos de intervención en retraso lector o dislexia desarrollados en España, en su mayoría desde las hipótesis de déficit específico, aunque en el estudio de Ortiz et al. (2002) se ha introducido el entrenamiento en percepción de habla en el programa de intervención. En la mayoría de los trabajos se ha contemplado la instrucción en conciencia fonémica con o sin instrucción en reglas de conversión grafemas-fonemas y, en algún caso instrucción en fluidez lectora. En su mayoría la intervención ha empleado materiales de papel y lápiz, a excepción del trabajo de Jiménez et al. (2003) en que se evalúa la eficacia de un programa informático.

Estudios	Sujetos (Edad Media)	Programa	Resultados
Rueda, Sánchez y González (1990), Sánchez y Rueda (1991) y Rueda y Sánchez (1996)	14+14 (8 años)	Individual. ¼ h. 3 días semanales, 5 meses Conciencia Fonológica (CF). CF+ Reglas CGF CF+RCGF+Lectura	Mejora conciencia fonológica, escritura, pero no lectura.
Maldonado, Sebastián y Soto (1992), Sebastián y Maldonado (1998)	18 (8,7 años)	Grupo 2-3 niños. 3h. Semanales, 3 meses. C. Fonológica + RCGF	Reducción del grado de retraso lector
Lozano y Lozano (1999)	1 (9 años)	Individual. 3 h. Semanales, 19 semanas. Habilidades metalingüísticas + RCGF	Normaliza lectura
Soriano, Miranda y González (2001)	1 (10.1 años)	Individual. 2 h. Semanales en colegio. Padres no controlado. 8 meses CF+RCGF+Lecturas Repetidas+Programa Informático de Ortografía.	Efectos notorios en exactitud, junto a cambios cualitativos de los errores, de graves a leves. Mejora lectura pseudopalabras. Escasos beneficios en velocidad lectora.
Hernández-Valle y Jiménez (2001)	12 (8,8 años), 12 (7,1 años)	Grupal 3-4 niños. 2 sesiones semanales de ¼ h., 3 meses. CF+ Apoyo visual de letras	Mejoran CF y diferentes medias de lectura. Más ganancias en los sujetos de menor edad.
Ortiz, García y Guzmán (2002);	18 + 17 (9,7 años)	Grupal 4 niños. 20 minutos, 5 días a la semana, 4 semanas CF+ Apoyo visual de letras Idem + Percepción de habla	Mejoran CF con todos los programas. El grupo con instrucción en Percepción de habla mejora lectura también.

Jiménez, Ortiz, Rodrigo et al. (2003)	14 + 31 + 28 (8,6 años)	Individual. 40 minutos diarios, 50 sesiones. Programa software TEDIS: Tratamiento Experimental de la Dislexia.	Mejoras en conciencia fonológica, exactitud y velocidad lectora. Los sujetos con problemas lectores discrepantes y no discrepantes no difieren en eficacia.
---------------------------------------	-------------------------	--	---

3.- Eficacia de un programa de intervención desarrollado desde las teorías cognitivas de déficit específico.

En este trabajo nos planteamos diseñar y determinar la eficacia empírica de un programa multicomponential de intervención, basándonos en los avances producidos en los últimos años en el desarrollo de programas de intervención desde el enfoque de las teorías de déficit específico. Uno de los componentes de este programa de intervención fueron las técnicas de mejora de la fluidez lectora y el otro fue la mejora del procesamiento fonológico con apoyo visual de letras. Ambos componentes se aplicaron a lo largo de las 40 sesiones que componen el programa con una duración de unos 35-40 minutos, a razón de tres sesiones semanales. Los materiales se diseñaron para cada una de las sesiones, que se dedicaron a un fonema concreto, a los sinfonos o bien al repaso de los contenidos de las sesiones anteriores. El material de cada una de estas sesiones estaba compuesto por una lista de sílabas compuestas, otra lista de palabras con el fonema o sinfon en posición inicial, otra en posición media y, si era posible, en posición final y, otra lista con frases que contenían el fonema o sinfon en las posiciones anteriores. Además, se adjuntaban textos y fragmentos de los libros del colegio con el fin de aplicar técnicas de lectura fluida. Estos materiales eran trabajados con lecturas repetidas con modelado en cada una de las sesiones. A continuación, se realizaba un análisis fonético de la palabra en la que el niño había cometido algún error, apoyándose visualmente en las letras a través de su escritura posterior. El programa se aplicó de forma individual por el profesor de apoyo, que había sido entrenado en la aplicación del programa de intervención, a 15 niños con dislexia evolutiva, con una inteligencia no verbal normal y un rendimiento en lectura inferior al P_c15. Como grupo de control participaron un grupo de 12 disléxicos, que no recibieron ninguna ayuda adicional a la lectura fuera de su instrucción educativa general. No existían diferencias significativas entre ambos grupos en edad, ni en inteligencia ni en rendimiento lector. Con el fin de determinar los efectos del programa de intervención, se emplearon una tarea estandarizada de lectura de palabras y pseudopalabras, así como la lectura de un texto expositivo, que se empleó para calcular dos índices: uno de exactitud lectora y otro de fluidez lectora. Además de los análisis estadísticos, se calcularon índices de recuperación sobre dichas medidas dependientes. Los resultados indican que el programa se muestra eficaz para incrementar las habilidades de lectura de palabras y pseudopalabras de los disléxicos que recibieron el tratamiento, así como para incrementar su exactitud y fluidez lectoras. Además, estos efectos beneficiosos se muestran de forma clara sobre los índices de recuperación, que no se observan apenas en los disléxicos sin tratamiento. Sin embargo, el programa se muestra insuficiente para normalizar la lectura de los

disléticos, por que probablemente requieran una instrucción más intensiva y de larga duración.

4.- Conclusiones.

La investigación desarrollada hasta el momento no nos ha proporcionado información acerca de cómo prevenir la dislexia en todos los niños. De hecho, los programas de tipo preventivo y de intervención temprana no resultan positivos para un 5% de los niños en el mejor de los casos, que suelen experimentar una mayor severidad en sus deficiencias cognitivas. A pesar de estos datos, los profesionales de la educación debemos dedicar nuestros esfuerzos al desarrollo de programas preventivos y de intervención temprana, con el fin de reducir el número de alumnos con dificultades lectoras en cursos posteriores y eliminar, en la medida de lo posible, los déficit experienciales, que resultan de un fracaso prolongado con la lectura.

Por otra parte, los estudios de intervención desarrollados con disléticos indican la eficacia de las intervenciones para estabilizar, o en el mejor de los casos reducir, el desnivel lector de los disléticos, más que para normalizar su lectura. Aunque por el momento represente una utopía, un respaldo contundente a la validez de las diferentes intervenciones sería comprobar si los cambios que se producen en los niños con dislexia tras las intervenciones, están asociados a cambios neurobiológicos en los centros implicados en la dislexia.

5.- Referencias Bibliográficas.

- Al Otaiba, S. y Fuchs, D. (2003). Characteristics of children who are unresponsive to early literacy intervention. A review of the literature. *Remedial and Special Education, 23*, 300-316.
- Asociación Americana de Psiquiatría (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Texto Revisado. DSM-IV-TR*. Barcelona: Masson.
- Bakker, D. J. (2006). Treatment of developmental dyslexia: A review. *Pediatric Rehabilitation, 9*, 3-13.
- Berminger, V. W., Vaughn, K., Abbott, R. D., Brooks, A., Begay, K., Curtin, G., Byrd, K. y Graham, S. (2000). Language-based spelling instruction: Teaching children to make multiple connections between spoken and written words. *Learning Disability Quarterly, 23*, 117-135.
- Bishop, M. J. & Santero, L. E. (2006). Evaluating beginning reading software for at-risk learners. *Psychology in the Schools, 43*, 57-70.
- Blachman, B. (1997). Early intervention and Phonological Awareness: A Cautionary Tale. En B. Blachman (Ed.), *Foundations of Reading Acquisition and Dyslexia* (pp. 408-430). New Jersey: Erlbaum.
- Bus, A.G. y Van Ijzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *Journal of Educational Psychology, 91*, 3, 403-441.
- Calero, A., Pérez, R., Maldonado, A. y Sebastian, M.E. (1991). *Materiales Curriculares para favorecer el acceso a la lectura en educación infantil*. Madrid: Escuela Española.
- Carrillo, M. S. (1994). Development and phonological awareness and reading acquisition: A study in Spanish language. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 6*, 279-298.
- Chard, D.J., Vaughn, S., Tyler, B.J. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 35*, 386-406.

- Defior, S. y Tudela, P. (1994). Effect of phonological training on reading and writing acquisition. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 299-320.
- Domínguez, A. B. (1996). Evaluación de los efectos a largo plazo de la enseñanza de habilidades de análisis fonológico en el aprendizaje de la lectura y de la escritura. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 83-96.
- Fletcher, J. M. y Foorman, B. R. (1994). Issues in the definition and measurement of learning disabilities: the need for early intervention. En G. R. Lyon (Ed.), *Frames of reference for the assessment of learning disabilities* (pp. 185-200). Baltimore: Brooks.
- Habib, M., Expresser, R., Rey, V., Giraud, K., Braus, P., Gres, C. (1999). Training dyslexics with acoustically modified speech: Evidence of improved phonological performance. *Brain & Cognition*, 40, 143-146.
- Habib, M., Rey, V., Daffaure, V., Camps, R., Espesser, R., Jolu-Pottuz, B. y Démonet, J-F. (2002). Phonological training in children with dyslexia using temporally modified speech: A three-step pilot investigation. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 37, 289-308.
- Hernández-Valle, I. y Jiménez, J.E. (2001). Conciencia fonémica y retraso lector. ¿Es determinante la edad en la eficacia de la intervención?. *Infancia y Aprendizaje*, 24, 379-395.
- Heubusch, J.D., Lloyd, J.W. (1998). Corrective feedback in oral reading. *Journal of Behavioral Education*, 8, 63-79.
- Jiménez, J. E., Ortiz, M. R., Rodrigo, M., Hernández-Valle, I., Ramírez, G., Estévez, A., O'Shanahan, I. y Trabaue, M. L. (2003). Do the effects of computer-assisted practice differ for children with reading disabilities with and without IQ-Achievement Discrepancy?. *Journal of Learning Disabilities*, 36, 34-47.
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, 80, 4, 437-447.
- Kerstholt, M.T., van Bon, W.H.J. y Schreuder, R. (1994). Training in phonemic segmentation: The effects of visual support. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 361-385.
- LaBuda, M.C. y DeFries, J. C. (1989). Differential prognosis of reading-disabled children as a function of gender, socio-economic status, IQ and severity: A longitudinal study. *Reading and Writing*, 1, 25-36.
- Lovett, M., Lacerenza, L. y Borden, S. (2000). Putting Struggling Readers on the PHAST Track: A program to integrate phonological and strategy-based remedial reading instruction and maximize outcomes. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 458-476.
- Lovett, M.W. , Warren-Chaplin, P., Ransby, M., y Borden, S. (1990). Training the word recognition skills of reading disabled children: treatment and transfer effects. *Journal Of Educational Psychology*, 82,2,, 760-780.
- Lovett, M.W. , Borden, S., DeLuca, T., Lacerenza, L., Benson, N. y Brackstone, D. (1994). Training the core deficits of developmental dyslexia: evidence of transfer of learning after phonologically and strategy based reading programs. *Developmental Psychol.*,30, 6, 805-822.
- Lovett, M.W. y Steinbach, K.A. (1997). The effectiveness of remedial programs for reading disabled children of different ages: Does the benefit decrease for older children. *Learning Disability Quarterly*, 20, 189-210.
- Lozano, L. y Lozano, L. M. (1999). Evaluación y tratamiento de la dislexia fonológica. *Aula Abierta*, 74, 131-149.
- Lyon, G.R. (1995). Research initiatives in learning disabilities: contributions from scientist supported by the National Institute of Child Health and Human Development. *Journal of Clinical Neurology*, 10, 1, 120-126.
- Lyon, R. G., Shaywitz, S. E. y Shaywitz, B. A. (2003). A Definition of Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14.
- Maldonado R., A., Sebastian, E. y Soto, P. (1992). *Retraso en lectura: evaluación y tratamiento educativo*. Ediciones de la UAM.

- Nelson, J. R., Benner, G. R. y Gonzalez, J. (2003). Learner Characteristics that influence the treatment effectiveness of early literacy interventions: A meta-analytic review. *Learning Disabilities Research and Practice, 18*, 255-267.
- Ortiz, M. R., García, A. I. y Guzmán, R. (2002). Remedial Interventions for Children with Reading Disabilities: Speech Perception- An effective Component in Phonological Training ?. *Journal of Learning Disabilities, 35*, 334-342.
- Ramus, F. (2003). Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction?. *Current Opinion on Neurobiology, 13*, 212-218.
- Raskind, M.H. y Higgins, E.L. (1999). Speaking to read: The effects of Speech recognition technology on the reading and spelling performance of children with learning disabilities. *Annals of Dislexia, 49*, 251-281.
- Reynolds, D., Nicolson, R. y Hambly, H. (2003). Evaluation of an Exercise-based treatment for children with reading difficulties. *Dyslexia, 9*, 48-71.
- Rueda, M. (1995). *La lectura*. Salamanca: Amurú.
- Rueda, M. y Sánchez, E. (1996). Relación entre conocimiento fonémico y dislexia: Un estudio instruccional. *Cognitiva, 2*, 215-234.
- Rueda, M., Sánchez, E. y González, L. (1990). El análisis de la palabra como instrumento de rehabilitación de la dislexia. *Infancia y Aprendizaje, 49*, 39-52.
- Sanchez M., E., Rueda, M y Orrantía, J., (1989) Estrategias de intervención para la reeducación de niños con dificultades de aprendizaje de la lectura. *Comunicación, lenguaje y educación, 3-4*, 101-111.
- Sánchez, E. y Rueda, M. (1991). Segmental awareness and dyslexia: Is it possible to learn to segment well and yet continue to read and write poorly? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 3, 11*, 11-18.
- Schneider, W., Ennemoser, M., Roth, E. y Küspert, P. (1999). Kindergarten prevention of dyslexia: Does training in phonological awareness work for everybody?. *Journal of Learning Disabilities, 32, 5*, 429-436.
- Schneider, W., Roth, E. y Ennemoser, M. (2000). Training Phonological Skills and Letter Knowledge in Children at Risk for Dyslexia: A Comparison of Three Kindergarten Intervention Programs. *Journal of Educational Psychology, 92, 2*, 284-295.
- Sebastián, E. y Maldonado, A. (1998). La reflexión metalingüística: Algunas cuestiones teóricas y aplicadas. *Estudios de Psicología, 60*, 79-94.
- Shapiro, B., Church, R. P. y Lewis, M. E. B. (2002). Specific Learning Disabilities. En M. L. Batshaw (Ed.), *Children with Disabilities* (pp. 417-442). Washington, DC: Paul H. Brooks.
- Shaywitz, S.E., Escobar, M.D., Shaywitz, B.A., Fletcher, J.M. y Makuch, R. (1992). Evidence that dyslexia may represent the lower tail of a normal distribution of reading ability. *New England Journal of Medicine, 326*, 145-150.
- Snowling, M. J., Goulandris, N. y Defly, N. (1996). A Longitudinal Study of Reading Development in Dyslexic Children. *Journal of Educational Psychology, 88*, 653-669.
- Soriano, M. (2004). Implicaciones educativas del déficit cognitivo en dislexia evolutiva. *Revista de Neurología, 38,1*, 47-52.
- Soriano, M. (2005). La investigación en dificultades de aprendizaje: Un análisis documental. *Revista de Neurología, 41*, 550-555.
- Soriano, M. (2006). *Dificultades en el Aprendizaje*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Soriano, M., Miranda, A. y González, R. (2001). Carlos: Trastorno Específico de la Lectura: ¡Yo leo mal, pero no soy tonto, eh !. En c. Maganto, J. A. Amador y R. González (Coord.), *Evaluación en la infancia y la adolescencia. Casos Prácticos*. (pp. 155-191). Madrid: TEA.
- Stein, J.F., Richardson, A.J. y Fowler, M.S. (2000). Monocular oclusión improves binocular control and reading. *Brain, 123*, 164-170.
- Strehlow, U., Haffner, J., Bischof, J., Gratzka, V., Parzer P. y Resch, F. (2006). Does successful training of temporal processing of sound and phoneme stimuli improve reading and spelling. *European Child and Adolescent Psychiatry, 15*, 19-29.
- Swanson, H.L. (1999). Reading research for students with LD: A meta-analysis of intervention outcomes. *Journal of Learning Disabilities, 32*, 504-532.

- Taylor, H. G., Anselmo, M., Foreman, A. L., Schatschneider, Ch. y Angelopoulos, J. (2000). Utility of Kindergarten Teacher Judgments in Identifying Early Learning Problems. *Journal of Learning Disabilities, 33, 2*, 200-210.
- Tijms, J. & Hoeks, J. (2005). A computerized treatment of dyslexia: Benefits from treating lexico-phonological processing problems. *Dyslexia, 11*, 22-40.
- Torgesen, J. K. (2001). Individual differences in response to early intervention in reading: The lingering problem to treatment resisters. *Learning Disabilities Research and Practice, 15*, 55-64.
- Torgesen, J. K. (2002). The Prevention of Reading Difficulties. *Journal of School Psychology, 40, 1*, 7-26.
- Torgesen, J.K., Wagner, R.K., Rashotte, C.A. (1997). Prevention and remediation of severe reading disabilities: Keeping the end in mind. *Scientific Studies of Reading, 1*, 217-234.
- Torres, M. (2004). COGNITIVA. PT: Programa en soporte informático multimedia para la intervención de los Trastornos los Trastornos Específicos de la Lectoescritura. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica, 4*,
- Tramontana, M. G., Hooper, S. R. y Selzer, S. C. (1988). Research on the preschool prediction of later academic achievement: A review. *Developmental Review, 8*, 89-146.
- Vaughn, S., Linan-Thompson, S., Kouzekanani, K., Pedrotty, D., Dickson, S. y Blozis, S. A. (2003). Reading Instruction Grouping for Students with reading Difficulties. *Remedial and Special Education, 24, 5*, 301-315.
- Vaughn, S., Linan-Thomson, S. y Hickman, P. (2003). Response to instruction as a means of identifying students with reading/learning disabilities. *Exceptional Children, 69, 4*, 391-409.
- Vaughn, S.R., Moody, S.W. y Schumm, J. S. (1998). Broken promises: Reading instruction in the resource room. *Exceptional Children, 64*, 211-225.
- Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: The contribution of the cognitive neurociences. *Reading Research Quaterly, 26*, 123-141.
- Wolf, M., Miller, L. y Donnelly, K. (2000). Retrieval, Automaticity, Vocabulary, Elaboration, Ortografía (RAVE-O): A comprehensive, fluency-based reading intervention program. *Journal of Learning Disabilities, 33*, 375-386.