

UN PROGRAMA MULTICOMPONENCIAL DE INTERVENCIÓN EN DISLEXIA

MANUEL SORIANO-FERRER¹, ANA MARÍA CASINO GARCÍA², LUCÍA I. LLINARES-INSA³,
MANUEL R. MORTE-SORIANO¹

¹Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Psicología y Logopedia. Universidad de Valencia, Valencia, España, ²Departamento de Educación Inclusiva y Desarrollo Socio-comunitario. Facultad de Magisterio y Ciencias de la Educación. Universidad Católica San Vicente Mártir, Valencia, España, ³Departamento de Psicología Social. Facultad de Psicología y Logopedia. Universidad de Valencia, Valencia, España

Dirección postal: Manuel Soriano Ferrer. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Psicología y Logopedia. Universidad de Valencia, Valencia, España. Avda. Blasco Ibañez, 21, 46010 Valencia

E-mail: manuel.soriano@uv.es

Resumen

Introducción: En las últimas décadas diferentes trabajos han mostrado la efectividad de programas de intervención que incorporan múltiples componentes para optimizar los resultados de las intervenciones. Sin embargo, el análisis de la efectividad de programas multicomponente en castellano es relativamente escasa. Por ello, el objetivo principal del presente estudio fue analizar la eficacia de un programa multicomponente (p.e. entrenamientos de base fonológica con apoyo visual de letras, entrenamientos en fluidez lectora y estrategias motivacionales) sobre la lectura y sobre la motivación lectora en niños españoles con dislexia.

Materiales y Métodos: Participaron 24 niños con dislexia con edades comprendidas entre los 9 y los 12 años. Los profesores de apoyo aplicaron individualmente el programa multicomponente a lo largo de 20 semanas a razón de tres sesiones semanales de unos 40-50 minutos. Se tomaron diferentes medidas de lectura de palabras, pseudopalabras, de textos y de comprensión, así como indicadores de motivación lectora.

Resultados: Los resultados de la comparación entre las puntuaciones de la fase de pretratamiento y las de postratamiento indican que los alumnos con dislexia incrementaron su rendimiento en las medidas de lectura (p.e. eficiencia de lectura de palabras, pseudopalabras, índice de velocidad y exactitud lectora de textos, comprensión lectora), así como en las medidas motivación lectora (p.e. autoconcepto lector, valor de la lectura e implicación lectora).

Discusión: Se discuten los resultados con respecto a las intervenciones eficaces para los estudiantes con dislexia. Las reflexiones sobre las limitaciones del estudio proporcionan una base para recomendar futuras líneas de investigación.

Palabras clave: dislexia, intervención multicomponente, ortografía transparente

Abstract

A multicomponential dyslexia intervention program

Introduction: In recent decades, different studies have shown the effectiveness of intervention programs that incorporate multiple components to optimize the results of the interventions. However, the analysis of the effectiveness of multicomponent programs in Spanish is relatively scarce. Therefore, the main objective of the present study was to analyze the effectiveness of a multicomponent program (i.e., phonological-based training with visual letter support, Reading fluency training, and motivational strategies) on Reading skills and Reading motivation in Spanish children with dyslexia.

Materials and Methods: Twenty-four children with dyslexia between 9 and 12 years of age participated. Support teachers individually applied the multicomponent program for 20 weeks at a rate of three weekly sessions of about 40-50 minutes. Different measures of word,

pseudo-word, text and comprehension reading, as well as Reading motivation indicators were taken.

Results: The results of the comparison between pre-treatment and post-treatment phase scores indicate that students with dyslexia increased their performance on Reading measures (e.g., word-reading efficiency, pseudo-words, text reading speed and accuracy index, reading comprehension), as well as on reading motivation measures (e.g., reading self-concept, reading value, and reading engagement).

Discussion: Results are discussed with respect to effective interventions for students with dyslexia. Reflections on the limitations of the study provide a basis for recommending future lines of research.

Key words: dyslexia, multicomponent intervention, transparent orthography

Los resultados acumulados de los estudios de intervención en dificultades lectoras durante las últimas cuatro décadas han confirmado la eficacia de los tratamientos basados fundamentalmente en un entrenamiento explícito y sistemático en habilidades fonológicas, especialmente aquellos que combinan este entrenamiento con las correspondencias de grafemas y fonemas, tanto a corto plazo como a largo plazo¹⁻⁵. Sin embargo, estos entrenamientos no parecen ser eficaces para aumentar la fluidez y la comprensión lectora. En este sentido, varias síntesis de la literatura^{6,7} han mostrado la efectividad de las lecturas repetidas, especialmente con modelado, y cuando se emplean materiales de diferentes niveles (sub-léxico, léxico y supra-léxico) para incrementar la fluidez lectora de los estudiantes con dislexia de diferentes niveles y edades. No obstante, en los últimos años, con el fin de atender a las diversas deficiencias que experimentan los alumnos con dislexia se ha empezado a diseñar programas con múltiples componentes⁸⁻¹³, entre los que destaca el entrenamiento en habilidades fonológicas, entrenamiento en fluidez, vocabulario, estrategias de comprensión lectora, e incluso, estrategias motivacionales. En términos generales, estos programas producen ganancias mayores a corto y largo plazo, en las dimensiones entrenadas en comparación con los programas centrados en un solo componente. Inclusive se han logrado incrementos en atribuciones adaptativas y en los sentimientos de autoeficacia^{8,9}. Por ello, el objetivo principal del

presente estudio fue analizar la eficacia de un programa multi-componente (por ejemplo: entrenamientos de base fonológica con apoyo visual de letras, entrenamientos en fluidez lectora y estrategias motivacionales) sobre la lectura y sobre la motivación lectora en niños españoles con dislexia.

Materiales y Método

Participantes

Participaron 24 niños con dislexia, con edades comprendidas entre los 9 y los 12 años (edad media=10 años y 9 meses; desviación típica= 0 año y 7 meses; 75% varones). Se utilizaron los criterios del DSM-5-TR¹⁴ especificados para identificar a los alumnos con un trastorno específico del aprendizaje: (a) puntuaciones iguales o superiores a 80 en un test de inteligencia¹⁵, con el fin de excluir a los alumnos con deficiencias cognitivas (CI medio=106.75, DT= 9.7); (b) ausencia de evidencias o antecedentes de daño neurológico, desventaja económica significativa, trastornos emocionales, anomalías auditivas o visuales, o cualquier otra condición incapacitante significativa; y (c) una puntuación de rendimiento en lectura igual o inferior al percentil 25 en las subpruebas de habilidades de lectura de palabras y/o pseudo-palabras (precisión y/o velocidad) de la Batería Estandarizada de Habilidades de Lectura PROLEC-R¹⁶. Tres participantes (12.5%) habían repetido algún curso, el 50% (n=12) tenía un Plan de Actuación Personalizado en la escuela antes de este estudio, y el 87.5% (n=21) necesitan ayuda diaria para la realización de las tareas.

Medidas

Eficiencia en la lectura de palabras (PROLEC-R¹⁶). Esta prueba requiere la correcta identificación de 40 palabras. La puntuación de fluidez se obtuvo dividiendo la puntuación de precisión por la velocidad de lectura en segundos, y el resultado se multiplica por 100.

Eficiencia en la lectura de pseudo-palabras (PROLEC-R¹⁶). Esta prueba consiste en la lectura de 40 pseudo-palabras. La puntuación de fluidez se obtuvo dividiendo la puntuación de precisión por la velocidad de lectura en segundos, y el resultado se multiplica por 100.

Lectura de textos. Los niños tenían que leer en voz alta un texto de 165 palabras tomado del TALE-2000¹⁷. Se calcularon dos puntuaciones combinadas de velocidad y exactitud de lectura¹⁸. La puntuación de velocidad lectora se calculó dividiendo el número de palabras leídas correctamente por el tiempo total en segundos empleado para leer el pasaje, multiplicado por 60. La puntuación de exactitud en la lectura de textos se calculó dividiendo el número de palabras leídas correctamente por el número total de palabras leídas y multiplicando este resultado por 100.

Comprensión lectora (PROLEC-R¹⁶). En esta prueba, los alumnos tienen que leer cuatro textos breves, dos narrativos y dos expositivos, y contestar a 16 preguntas abiertas, literales e inferenciales.

Implicación en la lectura. Los profesores tutores de los niños participantes cumplieron el índice de implicación de la lectura¹⁹ que valora con ocho ítems el grado de implicación conductual, motivacional y cognitivo en las actividades de lectura de los alumnos en el aula percibida por sus profesores. El formato de respuesta de los ítems es de 1 = nada cierto a 4 = muy cierto, oscilando la puntuación total entre 8 y 32. El alfa de Cronbach fue .97.

Motivación para la Lectura. Los estudiantes cumplieron el *Motivation Reading Profile-Revised*²⁰ que evalúa dos dimensiones específicas de la motivación hacia la lectura: el autoconcepto como lector (i.e. competencia autopercebida como lectores) y el valor que conceden a las actividades de la lectura. Está compuesto por 20 ítems que emplean una escala Likert de 1-4, en la que 4 representa la respuesta más positiva. El alfa de Cronbach reveló una fiabilidad de .81, .85 y .87 para el autoconcepto, el valor de la lectura y la escala total, respectivamente.

Procedimiento

El estudio respetó todos los principios recogidos en la legislación vigente sobre investigación y fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Valencia, que se rige por los Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos y se alinea con la Declaración de Helsinki, obteniendo el consentimiento informado de los padres antes de iniciar el estudio.

Programa de intervención

La aplicación del programa multicomponente Velocilector de intervención se llevó a cabo por el profesor de apoyo, que había sido entrenado en la aplicación del mismo durante dos sesiones de formación de unas dos horas y media aproximadamente cada una. En la primera sesión se presentaron a los profesores la estructura del programa, los materiales, así como las diferentes estrategias metodológicas. En la segunda sesión se modeló el uso del programa con los diferentes materiales y, a continuación, mediante el *role-playing* practicaron entre ellos, realizando a los instructores las consultas pertinentes. Siempre que la organización del centro lo permitía, la instrucción fue individual. Sin embargo, cuando fue necesario, para que la aplicación del mismo fuese individual se desarrolló fuera del horario lectivo de los alumnos. La instrucción se ha llevado a cabo a lo largo de tres sesiones semanales de unos 40-50 minutos a lo largo de unas 20 semanas.

El programa se compone de un dossier para los alumnos, con las fichas de lectura (sílabas, palabras, frases y textos), y de un manual para el instructor con las orientaciones metodológicas. En el programa se emplean conjuntamente tres componentes instruccionales que han demostrado su eficacia instruccional: (a) *Lecturas repetidas con modelado*. En concreto, se emplea la siguiente secuencia instruccional: (a) El instructor modela la lectura (lectura prosódica); (b) El niño lee en voz alta, mientras escucha la lectura modelada. Puede repetir el proceso todas las veces que lo necesite; (c) El niño vuelve a leer de forma silenciosa el material cuatro veces, tratando de imitar mentalmente la prosodia del instructor; (d) El niño vuelve a leer el material de la sesión en voz alta. El instructor da las respuestas correctas ante los errores de lectura. Para hacerlo, el instructor lee el material de lectura correctamente y le pide al alumno que lo repita. Se proporciona retroalimentación sobre las mejoras de cada niño en la velocidad de lectura o precisión, registrando las palabras por minuto y los errores cometidos en un registro; (b) *Análisis fonémico en combinación con las reglas de asociación fonemagrafema*. Este componente se emplea sólo ante los errores que el estudiante comete según la siguiente secuencia: (a) el niño lee la palabra en

voz alta, con ayuda si es necesario; (b) el niño divide la palabra en sílabas y las escribe de memoria; (c) el niño divide la palabra en fonemas y los escribe de memoria; (d) el niño lee la palabra en silencio 4 veces y, finalmente, la lee en voz alta; (e) finalmente, el niño escribe la palabra de memoria. Si el proceso es incorrecto, tiene que repetirlo. Para facilitar el análisis se emplea una ficha que recoge todos los pasos, impidiendo que el alumno tenga acceso al anterior, de forma que el niño los realice de memoria; (c) *Estrategias motivacionales*. Se aplican en forma de retroalimentación /*feedback* tras la finalización de la tarea. En concreto, se emplean dos estrategias motivacionales. Por un lado, al finalizar la tarea correctamente se aplica el refuerzo social o alabanza, que consiste básicamente en hacer un comentario agradable acerca de la ejecución, sin usar tonos sarcásticos ni hacer referencia a la mala ejecución pasada. Por otro lado, se emplea el reentrenamiento atribucional, en el que se enseña al niño directamente a atribuir sus éxitos al esfuerzo y la aplicación de las técnicas aprendidas y el fracaso a la falta de esfuerzo y a la no aplicación de las técnicas aprendidas.

Análisis estadísticos

Inicialmente se comprobó que los datos tenían una distribución normal. A continuación, se emplearon pruebas *t* para comparar las puntuaciones de las fases de pretratamiento (*pre-test*) y de pos-tratamiento (*post-test*). Se calculó el tamaño del efecto mediante la *d* de Cohen, considerándose los valores de .21 a .49 como un tamaño del efecto pequeño, valores entre .50 y .70 como tamaños medianos y valores por encima del .80 como tamaños del efecto grandes.

Resultados

Los resultados de la comparación entre las diferentes puntuaciones en las medidas de lectura entre las fases de pretratamiento y pos-tratamiento indican que los alumnos con dislexia mejoraron tras el tratamiento (Tabla 1).

Así, en relación a las medidas de eficiencia de lectura de palabras, $t_{(23)}=-13.89$, $p<0.001$, $d=3.57$, y de eficiencia en la lectura de pseudopalabras, $t_{(23)}=-13.28$, $p<0.001$, $d=3.90$, se encontraron diferencias estadísticamente significativas con un tamaño del efecto grande. Respecto a las medidas de lectura de textos, los resultados también indican que los alumnos con dislexia mejoraron tras el tratamiento tanto en el índice de exactitud, $t_{(23)}=-9.13$, $p<0.001$, $d=2.93$, como en el índice de velocidad, $t_{(23)}=-17.62$, $p<0.001$, $d=3.36$, con un tamaño del efecto grande. Por último, en relación a la medida de comprensión también se observa una mejora tras el tratamiento, $t_{(23)}=-4.03$, $p<0.001$, $d=.76$, con un tamaño del efecto mediano.

En relación a las medidas de motivación lectora también se observa una mejora de la misma tras el tratamiento (Tabla 2).

En concreto, los alumnos con dislexia mejoraron tras el tratamiento en su autoconcepto lector, $t_{(23)}=-12.03$, $p<0.001$, $d=3.29$, en el valor que conceden a las actividades de lectura, $t_{(23)}=-5.12$, $p<0.001$, $d=1.60$, así como en la motivación lectora total, $t_{(23)}=-10.84$, $p<0.001$, $d=4.31$, con un tamaño del efecto grande. Por último, los profesores tutores también señalan que los alumnos con dislexia mejoraron su implicación en las actividades de lectura tras el tratamiento, $t_{(23)}=-12.98$, $p<0.001$, $d=3.30$, con un tamaño del efecto grande.

Tabla 1 | Resultados de la comparación entre las fases de pretratamiento y postratamiento en las medidas de lectura

	PRE-TEST M (dt)	POST-TEST M (dt)	$t_{(23)}$	<i>p</i>	<i>d</i>
Eficiencia Palabras	32.22 (2.64)	51.08 (6.99)	-13.89	.001	3.57
Eficiencia Pseudo-palabras	25.47 (1.88)	34.63 (2.73)	-13.28	.001	3.90
Índice Exactitud Texto	78.30 (2.83)	88.76 (3.36)	-9.13	.001	2.93
Índice Velocidad Texto	69.61 (9.67)	105.43 (14.30)	-17.62	.001	3.36
Comprensión	4.67 (.70)	5.21 (.72)	-4.03	.001	.76

M: media; *dt*: desviación típica

Tabla 2 | Resultados de la comparación entre las fases de pretratamiento y postratamiento en las medidas de motivación hacia la lectura

	PRE-TEST M (dt)	POST-TEST M (dt)	$t_{(23)}$	<i>p</i>	<i>d</i>
Autoconcepto Lector	21.58 (3.16)	31.29 (2.72)	-12.03	.001	3.29
Valor Lectura	24.5 (4.30)	30.79 (3.47)	-5.12	.001	1.60
Motivación Total	40.08 (4.98)	62.08 (5.21)	-10.84	.001	4.31
Implicación Lectora	8.83 (2.42)	19.13 (3.68)	-12.98	.001	3.30

M: media; dt: desviación típica

Discusión

Este estudio analizó la eficacia de un programa que combinaba componentes de intervención respaldados empíricamente –es decir, lecturas repetidas más entrenamiento en conciencia fonológica y decodificación grafema-fonema y estrategias motivacionales– sobre diferentes habilidades de lectura (lectura de palabras y pseudopalabras, lectura de textos y comprensión lectora) y sobre la motivación lectora (implicación lectora, autoconcepto lector, valor de la lectura).

Los resultados demuestran que los niños con dislexia mejoraron la lectura de palabras y pseudopalabras [(precisión/velocidad) x 100], la exactitud y velocidad lectora de textos tras la participación en el programa sistemático, explícito e intensivo (unas 60 sesiones) de intervención, posiblemente porque los alumnos con dislexia han practicado las lecturas repetidas con modelado, tanto con sílabas y palabras como con texto conectado (frases y textos). Resultados similares han sido confirmados por otros estudios que han aplicado programas intensivos multicomponenciales⁸⁻¹³. También mejoraron la comprensión lectora tras el programa de intervención, a pesar de no haber incluido entre sus componentes estrategias de comprensión posiblemente porque al aumentar la fluidez liberaron espacio en la memoria de trabajo o bien, porque la lectura modelada del profesor haya ayudado a la comprensión lectora^{6,7}.

Otro hallazgo de nuestros resultados señala que los alumnos con dislexia mejoraron su motivación por la lectura. Es decir, de acuerdo con las medidas de autoinforme, mejoraron su autoconcepto lector y el valor que conceden a la lectura. Por su parte, sus profesores tutores detectaron una mayor implicación en las actividades de lectura del aula tras la aplicación del programa. Resultados similares en variables motivacionales se han logrado en otros programas multi-componenciales que han logrado mejorar las atribuciones adaptativas y los sentimientos de autoeficacia^{8,9}.

No obstante, a pesar de que nuestros resultados son sólidos, nuestro estudio presenta algunas limitaciones. Aunque no contamos con un grupo de control sin intervención, el poder de los resultados significativos es adecuado (>0.80). Tampoco se han incluido grupos que reciban una intervención con componentes diferentes, donde se atiendan no sólo los problemas con la lectura, sino también los problemas internalizantes (p.e. ansiedad, síntomas depresivos) que muy frecuentemente experimentan los alumnos con dislexia.

Agradecimientos: Agradecemos el apoyo del Plan Nacional I+D+i (Ministerio de Economía y Competitividad), número EDU2012-35786, así como a todos los alumnos con dislexia y a sus profesores su participación en el estudio.

Conflicto de intereses: Ninguno para declarar.

Bibliografía

1. Flynn LJ, Zheng X, Swanson H L. Instructing struggling older readers: A selective meta-analysis of intervention research. *Learn Disab Res Prac* 2012; 27: 21-32.
2. Suggate SP. A Meta-Analysis of the long-term effects of phonemic awareness, phonics, fluency, and reading comprehension interventions. *J Learn Disab* 2016; 49: 77-96.
3. Williams KJ, Vaughn S. Effects of an intensive reading intervention for ninth-grade English learners with learning disabilities. *Learn Disab Quart* 2020; 43: 154-66.
4. Shaywitz SE, Morris R, Shaywitz BA. The education of dyslexic children from childhood to young adulthood. *Ann rev psychol* 2008; 59: 451-75.
5. Williams KJ, Walker MA, Vaughn S, Wanzek J. A synthesis of reading and spelling Interventions and their effects on spelling outcomes for students with learning disabilities. *J Learn Disab* 2017; 50: 286-97.
6. Hintikka S, Landerl K, Aro M, Lyytinen H. Training reading fluency: is it important to practice reading aloud and is generalization possible? *Ann Dysl* 2008; 58: 59-79.
7. Lee J, Yoon SY. The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities. *J Learn Disab* 2017; 50: 213-24.
8. Aro T, Viholainen H, Koponen H, et al. Can reading fluency and self-efficacy of reading fluency be enhanced with an intervention targeting the sources of self-efficacy? *Learn Indiv Diff* 2018; 67: 53-66.
9. Lovett MW, Frijters JC, Steinbach KA, Sevcik RA, Morris RD. Effective intervention for adolescents with reading disabilities: Combining reading and motivational remediation to improve outcomes. *J Educ Psychol* 2021; 113: 656-89.
10. O'Connor RE, Bell KM, Harty KR, Larkin LK, Sackor SM, Zigmond N. Teaching reading to poor readers in the intermediate grades: A comparison of text difficulty. *J Educ Psychol* 2002; 94: 474-85.
11. Morris RD, Lovett MW, Wolf M, et al. Multiple component remediation of developmental reading disabilities: A Controlled factorial evaluation of the influence of IQ, socioeconomic status, and race on outcomes. *J Learn Disab* 2012; 45: 99-127.
12. Soriano-Ferrer M, Miranda A, Soriano E, Nievas F, Félix V. Examining the efficacy of an intervention to improve fluency and reading comprehension in Spanish children with reading disabilities. *Internat J Disab Develop Educ* 2011; 58: 47-59.
13. Therrien WJ, Wickstrom K, Jones K. Effect of a combined repeated reading and question generation intervention on reading achievement. *Learn Disab Res Pract* 2006; 21: 89-97.
14. American Psychiatric Association [APA]. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Texto revisado. DSM-5-TR. [Diagnostic and statistical manual of mental disorders, text revised (5th ed.). Madrid: E. Médica Panamericana, 2023.
15. Cattell RB, Cattell AKS, Weiss RH. Factor g-R. Test de inteligencia no verbal-revisado [Factor g-R test. Non-verbal intelligence test-revised]. Madrid: TEA, 2017.
16. Cuetos F, Rodriguez B, Ruano E, Arribas D. Bateria de Evaluación de los Procesos Lectores, revisada. PROLEC-R. [Battery of Evaluation of the Reading Processes, Revised. PROLEC-R]. Madrid: TEA, 2014.
17. Toro J, Cervera M, Urío C. Escalas Magallanes de Lectura y Escritura. TALE-2000 [Magallanes reading and writing tests]. Albor-COHS: País Vasco, Vizcaya, 2002.
18. Parker R, Hasbrouck JA, Tindal G. Greater validity for oral reading fluency: Can miscues help? *The J Spec Educ* 1992; 25: 492-503.
19. Wigfield A, Guthrie JT, Perencevich KC, et al. Role of reading engagement in mediating effects of reading comprehension instruction on reading outcomes. *Psychol School* 2008; 45: 432-45.
20. Malloy JA, Marinak BA, Gambrell L, Mazzoni SA. Assessing motivation to read. The motivation to read profile-revised. *Read Teach* 2013; 67: 273-82.