

III. ADQUISICIÓN DE LA LENGUA ESCRITA

Mejorando el aprendizaje lector de los alumnos de primaria

Begoña Zubiauz y M^a Ángeles Mayor
Universidad de Salamanca

Introducción

En los últimos años venimos observando que los alumnos de Educación Primaria muestran una gran diversidad en la competencia en lectura y escritura. Esta variabilidad es más acusada en los primeros cursos, donde se encuentran desde aprendices con un alto nivel de destreza en estas habilidades hasta niños con un bajo grado de alfabetización.

Las causas de este menor rendimiento también son igualmente diversas. Además de los alumnos con retrasos de aprendizaje o dificultades específicas, debidos a déficits cognitivos y/o lingüísticos, nos hallamos con alumnos con problemas de aprendizaje en la lectura y la escritura que, frecuentemente, están ligados a circunstancias socio-educativas desfavorecidas. Entre estos últimos están los niños que se desarrollan en ambientes familiares y sociales desestructurados, problemáticos y, en su mayoría, con dificultades económicas. Algunos de ellos provienen de culturas diferentes, incluso con sistema de escritura distinto, y a menudo atraviesan un proceso de escolarización interrumpido y excesivamente cambiante. Este grupo de aprendices configura una población de riesgo con un alto grado de probabilidad de tener dificultades en las habilidades más básicas de lectura y escritura que, a la larga, podrían derivar en fracaso escolar. Si queremos evitarlo es necesario iniciar actuaciones educativas encaminadas a prevenir dichas dificultades.

Una línea de actuación, avalada desde hace décadas en las escuelas de varios países, se basa en la conveniencia de mejorar el desarrollo de la conciencia fonémica – entendida como la capacidad para manipular conscientemente los fonemas - dada su relación con el aprendizaje escrito. Cada vez son más los estudios que defienden la idea de que la instrucción en habilidades de conciencia fonémica debería extenderse más allá de Educación Infantil, por varias razones. En primer lugar porque dicha instrucción muestra un efecto beneficioso en la mejora del rendimiento en lectura tanto en prelectores como en lectores, tanto en alumnos competentes como en poblaciones de riesgo y en alumnos con dificultades de aprendizaje (Byrne, Fielding-Barnsley y Ashley, 2000; Ehri, Nunes, Willows, Schuster, Yaghoug-Zadeh y Shanahan, 2001). De esta forma, la inclusión de la instrucción metafonémica en el currículo de Primaria garantizaría, en la medida de lo posible, que la mayoría de los alumnos participen de las mismas oportunidades de aprendizaje minimizando las diferencias individuales (Wagner, Torgesen, Rashotte, Hecht, Barrer, Burgess, Donahue y Garon, 1997) y permitiendo detectar e intervenir precozmente en las dificultades de lectura y escritura (Juel y Minden-Cupp, 2000; Marchand-Martella, Martella, Nelson, Waterbury, Shelley, Cleanthous y Matfield, 2002).

Ahora bien, para que esta instrucción metafonémica en Primaria sea eficaz es importante considerar algunas directrices relacionadas con las características y los procesos específicos implicados en el aprendizaje de la lectura y de la escritura, como por ejemplo el grado de transparencia ortográfica del sistema de escritura (Herrera, Martos y Defior, 2000) y las estrategias de decodificación y de transcripción de palabras que se requieren (Backman, Bruck, Hebert, y Seidenberg, 1984).

Los programas de entrenamiento más efectivos han demostrado ser aquellos que incluyen diversas tareas de análisis y síntesis fonémica combinando el lenguaje oral con el lenguaje escrito dentro de una variedad de material escrito (Ellis, 1997). Esta conexión ofrece varias ventajas. En primer lugar da el significado apropiado a las tareas metafonémicas dentro de su contexto de enseñanza y aprendizaje, que no es otro que el contexto escrito. En segundo lugar, propicia que el alumno se vaya familiarizando con la complejidad ortográfica de nuestro sistema de escritura. Y tercer lugar, promueve que el niño vaya adquiriendo y aplicando diferencialmente las estrategias de acceso al léxico ortográfico – fonológica y léxica – en función de las características del material escrito, como parte esencial de su proceso de autoaprendizaje del lenguaje escrito (Share, 1995).

El estudio que presentamos surge a raíz de la demanda de ayuda por parte de varias profesoras de Educación Primaria que, desde hace varios cursos, venían observando que el nivel de alfabetización de sus alumnos iba decreciendo, con respecto a alumnos de años anteriores. Como respuesta, y en colaboración con las maestras, se diseñó un programa de instrucción en conciencia fonémica para que lo aplicaran dentro de sus aulas de Primaria. Los objetivos principales que nos planteamos en esta investigación eran conocer (a) si la instrucción en habilidades de análisis y síntesis fonémicas, proporcionada por los docentes, mejora el desarrollo de las mismas; (b) si dicha mejora se traduce en un mejor rendimiento en la lectura y la escritura de palabras.

Método

La investigación responde básicamente a un diseño pre-postest, en el que la muestra fue dividida en dos grupos: experimental y control. El grupo experimental recibió un programa de instrucción diseñado para mejorar las habilidades de conciencia fonémica mientras que el grupo control prosiguió con las actividades de lectura habituales según su proyecto curricular.

Descripción de la muestra

La muestra total la integraron 72 alumnos de 2º curso de Primaria, pertenecientes a varios colegios públicos de la Provincia de Salamanca. El grupo experimental lo constituían 47 alumnos con una media de edad de 7 años y 9 meses y un cociente intelectual medio de 98. El grupo control lo formaban 25 alumnos con una media de edad de 8 años y un cociente intelectual medio de 102. Entre ambos grupos no existen diferencias significativas en ninguna de las variables descriptivas valoradas: edad ($t_{70} = -1,24$), género ($\chi^2_{(1)} = 1,03$), cociente intelectual ($t_{70} = -1,51$) (véase tabla 1).

Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de la competencia en habilidades de conciencia fonémica y en lectura y escritura de palabras se diseñaron dos pruebas (Zubiaz, 2006), que se administraron a todos los

Tabla 1: *Análisis comparativo de las variables edad, género y cociente intelectual*

Grupo	Nº	Varón	Mujer	Media edad (meses)	Varianza	Desv. Típica	Error Típico
GE	47	60%	40%	95,25	10,93	3,31	,48
GC	25	44%	56%	96,36	16,91	4,11	,82

Edad	Diferencia de Medias		Grados Libertad		Valor t	Valor p<
		-1.10		70	-1.24	.22

Género	Grados de libertad	x2	p<	G-Squared	p <	Coef. Conting	Phi	x2 cor.	p <	P de Fisher
1		1,6	,2	1,6	,21	,15	,15	1,03	,31	,23

C. I.	Nº	Media	Varianza	Desviación Típica	Error Típico
GE	47	97,74	61,28	7,83	1,14
GC	25	101,72	210,38	14,50	2,90

Diferencia Medias		Grados Libertad		Valor t	Valor p<
	-3.97		70	-1.51	.134

alumnos en dos momentos. La evaluación pre-entrenamiento se realizó antes de aplicar el programa de instrucción al grupo experimental y la post-entrenamiento después de dicha instrucción.

1. *Evaluación de habilidades en conciencia fonémica.* Esta prueba consta de tres cuestionarios destinados a medir el nivel de desarrollo en tres habilidades: identificación de fonema (15 ítems), sustitución de fonema (15 ítems) y omisión de fonema (20 ítems). Para la construcción de los ítems se tuvieron en cuenta criterios como la posición del elemento dentro de la palabra (inicio-medio-final), presencia explícita de sílabas con grupos consonánticos (CCV), lexicalidad (palabra-pseudopalabra) o la longitud de las palabras.

2. *Evaluación de la competencia en lectura y escritura.* La prueba tiene por objetivo evaluar la competencia en conocimiento de letras, lectura de palabras y escritura de palabras. Consta de 3 subpruebas que describimos a continuación.

2.1. *Conocimiento de letras.* En ella se valora el grado de conocimiento que los alumnos tienen del nombre de las letras mayúsculas y minúsculas. Se consideraba válido tanto el sonido (por ejemplo para la letra “m”: /mmm/) como el nombre de la letra (‘eme’).

2.2. *Lectura de palabras y pseudopalabras.* Consta de 6 listados de palabras, cada uno de ellos de 10 palabras, elaborados atendiendo a la frecuencia de aparición escrita de las palabras de acuerdo al nivel educativo de los alumnos (alta o baja frecuencia), el grado de complejidad ortográfica de los grafo-fonemas (consistente-inconsistente) y la presencia de grupo consonántico (CCV). El séptimo listado lo componen 10 pseudopalabras construidas a partir de palabras de las listas anteriormente mencionadas. Los criterios de corrección incluían tanto errores en la exactitud decodificadora (omisiones, sustituciones, etc.) como en la fluidez lectora (repeticiones, segmentaciones, etc.)

2.3. *Escritura de palabras y pseudopalabras.* Es similar a la anterior, solamente que los niños tienen que escribir las palabras. Los errores que se consideraron fueron de ortografía natural (omisiones, inversiones, adiciones, etc.) y de ortografía arbitraria (faltas ortográficas y separaciones). Hay que señalar que los cuestionarios de escritura se administraron antes que los de lectura, para evitar la contaminación entre pruebas, ya que las palabras eran las mismas para ambas.

Programa de instrucción

El programa de instrucción en habilidades de análisis y síntesis fonémica (identificación, segmentación, omisión y combinación de fonemas) está integrado por 15 unidades, que fueron desarrolladas por los propios profesores dentro de sus aulas, como una actividad más de su práctica docente (Zubiauz, 2006). Las unidades trabajan estas habilidades mediante el lenguaje oral y escrito, utilizando palabras ordenadas por su dificultad en base a los siguientes aspectos: longitud (de una sílaba a cuatro), complejidad ortográfica (consistente e inconsistente) y estructura silábica (CCV, VC, CVV, etc.)

Se impartieron 30 sesiones (2 sesiones de 30-45 minutos aproximadamente para cada unidad), distribuidas en 15 semanas a lo largo de 5 meses (enero-mayo). Para que la aplicación fuera lo más homogénea y sistematizada posible entre todos los educadores, se fijaron reuniones de asesoramiento quincenales en las que se les explicaba el objetivo y el procedimiento para cada una de las unidades, proporcionándoles, además, el manual donde se describían cada actividad junto con el material gráfico necesario para llevarlas a cabo.

En cuanto al procedimiento, el diseño del programa está pensado para que las actividades de enseñanza se desarrollen como juegos (la oca parlanchina, el bingo de las palabras, el ahorcado, el misterio de la pirámide, los cómics, etc.) dirigidas a todos los alumnos de un grupo-clase, en un contexto lúdico y significativo desde el punto de vista de la lectura y de escritura.

Resultados

El análisis comparativo del rendimiento ofrecido por ambos grupos se realizó mediante la prueba estadística “t de Student” de comparación de medias para muestras independientes, incluyéndose el análisis de covarianza para algunas de las pruebas en la evaluación posttest.

Evaluación pre-entrenamiento

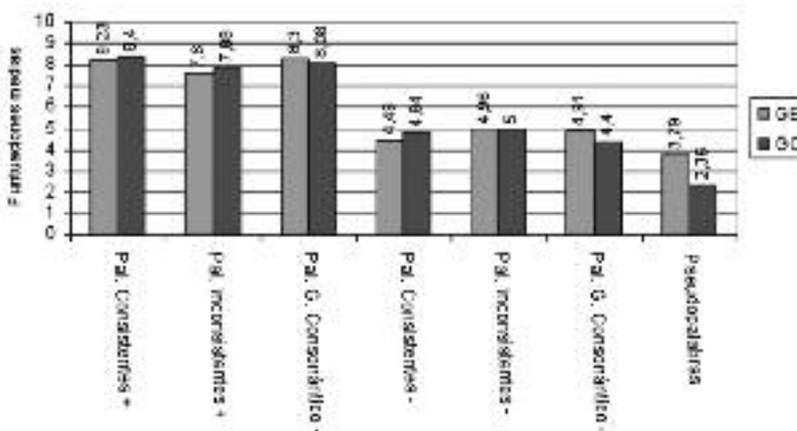
Se comprueba que ambos grupos, experimental y control, presentan un rendimiento similar en conciencia fonémica ($t = -.33$; $p = n.s.$) pero significativamente diferente en conocimiento de letras, donde el grupo control muestra un mayor rendimiento ($t = -3,39$; $p < .0001$). Así pues, partimos con dos grupos diferentes, similares en su competencia metafonémica pero donde el grupo control tiene un mayor dominio del conocimiento del nombre de las letras.

Tabla 2: Evaluación pretest. Puntuaciones medias en conocimiento de letras y conciencia fonémica

Grupo		Conocimiento de letras	Conciencia Fonémica
GE	Media	51,91	28,72
	Desviación típica	3,42	8,77
GC	Media	54,80	28,80
	Desviación típica	3,48	10,27
t de student		-3.39	-.33
p<	,0001	, .97 (n.s)	

Con respecto a la lectura de palabras, observamos que ambos grupos manifiestan igual rendimiento en el total de la prueba ($t = ,31$; $p = n.s.$). También podemos apreciar (véase gráfico 1) que, en este momento inicial, ambos grupos leen mejor las palabras de alta frecuencia que las de baja frecuencia, independientemente de las características ortográficas (consistentes-inconsistentes) y de la estructura silábica (presencia de grupo consonántico). En este sentido, el rendimiento obtenido en todas las categorías de palabras de alta frecuencia es muy alto (leen bien en torno a 8 de 10 palabras) frente a la lectura de palabras de baja frecuencia y pseudopalabras (leen bien en torno a 4 palabras de 10).

Gráfico 1. Evaluación pretest. Lectura de palabras y pseudopalabras



En cuanto a escritura de palabras y pseudopalabras el grupo control mostró ser más competente que el grupo experimental ($t = -2,56$; $p < ,01$), obteniendo mejor rendimiento en la escritura de palabras consistentes de baja frecuencia ($t = -2,16$; $p < ,03$), inconsistentes de baja frecuencia ($t = -2,98$; $p < ,004$) y pseudopalabras ($t = -2,35$; $p < ,02$) (véase tabla 3). Por lo tanto, el grupo control, que es más diestro en el conocimiento del nombre de las letras, muestra un rendimiento sensiblemente mejor en la escritura de palabras al del grupo experimental.

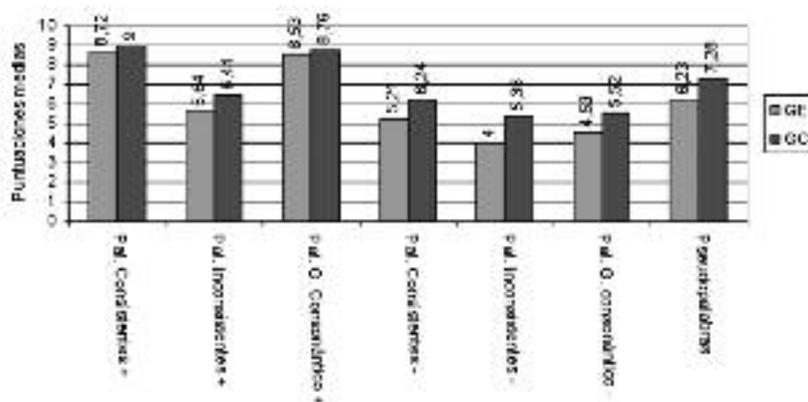
Tabla 3. Evaluación pretest. Puntuaciones medias en escritura de palabras y pseudopalabras

Grupo	E.P.C.+	E.P.I.+	E.P.G.+	E.P.C.-	E.P.I.-	E.P.G.-	Pseudopalabras	Total
GE								
Media	8,723	5,638	8,532	5,213	4,000	4,532	6,234	42,936
Desv. Típ.	1,297	1,674	1,427	1,887	1,806	2,244	1,796	8,820
GC								
Media	9,000	6,440	8,760	6,240	5,360	5,520	7,280	48,440
Desv. Típ.	,816	1,895	1,052	1,985	1,912	1,939	1,792	8,446
t Student	-,97	-1,85	-,703	-2,10	-2,98	-1,86	-2,35	-2,56
p<	,34	,07	,48	,03	,004	,07	,02	,01

(C = consistentes; I = inconsistentes; G = grupo consonántico; + = alta frecuencia; - = baja frecuencia)

En relación al rendimiento general de ambos grupos podemos apreciar algunos aspectos diferenciales respecto de los encontrados en lectura. Si bien, al igual que sucedía en lectura, ambos grupos escriben mejor las palabras más frecuentes que las menos frecuentes, el rendimiento desciende al combinarse con el grado de complejidad ortográfica (véase gráfico 2).

Gráfico 2: Evaluación pretest. Escritura de palabras y pseudopalabras



Evaluación post-entrenamiento

Los resultados obtenidos en la evaluación postest evidencian que el grupo experimental, que recibió el programa de instrucción en conciencia fonémica, mejora significativamente su rendimiento en habilidades de análisis y síntesis fonémica con respecto al grupo control ($t = 2,82$; $p < ,006$). En cuanto al rendimiento de ambos grupos en conocimiento de letras la ventaja de partida del grupo control desaparece y ambos grupos se igualan ($COV. F_{(1,69)} = ,45$ $p = n.s$) (Véase tabla 4).

Tabla 4: Evaluación postest. Puntuaciones medias en conocimiento de letras y conciencia fonémica

Grupo		Conocimiento de letras	Conciencia Fonémica
GE	Media	55,47	42,96
	Desviación típica	2,48	7,46
GC	Media	54,68	37,64
	Desviación típica	2,64	7,90
t de Student / (COV (F))		$F = ,21$ (n.s.) ¹ / ₂₅	$t = 2,82$
p <		$,21$ (n.s.)	<,006

El entrenamiento, tal y como esperábamos, ha conseguido invertir la situación inicial: el grupo experimental es superior en habilidades de conciencia fonémica y similar en cono-

cimiento de letras al grupo control. La cuestión es saber si este cambio afectará positivamente a competencia para la lectura y la escritura de palabras.

Los resultados nos muestran que el grupo que recibió la instrucción es significativamente mejor que el grupo control en la lectura de palabras ($t = 3,70$; $p < .0004$). Esta mejora viene determinada por un mayor rendimiento en la lectura de palabras consistentes de alta frecuencia ($t = 2,53$; $p < .01$) y, sobretodo, en las todas las pruebas de palabras de baja frecuencia: consistentes ($t = 3,68$; $p < .0005$), inconsistentes ($t = 2,37$; $p < .02$) y con grupo consonántico ($t = 3,83$; $p < .0003$) (véase tabla 5).

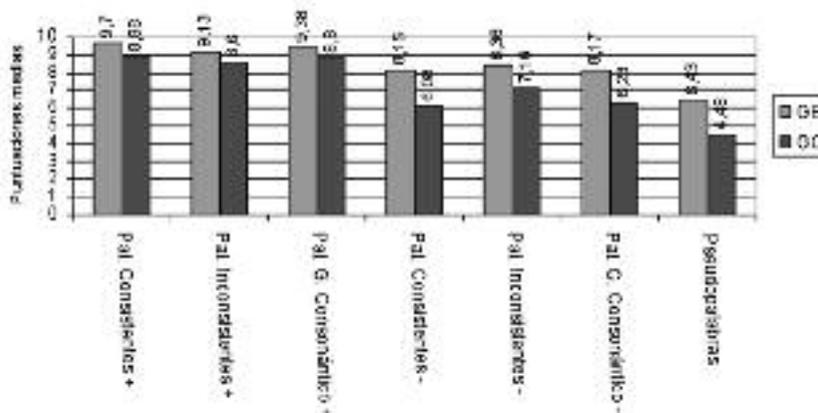
Tabla 5. Evaluación postest. Puntuaciones medias en lectura de palabras y pseudopalabras

Grupo	L.P.C.+	L.P.I.+	L.P.G.+	L.P.C.-	L.P.I.-	L.P.G.-	Pseudopalabras	Total
GE								
Media	9,70	9,13	9,38	8,15	8,362	8,17	6,43	59,32
Desv. Típ.	,69	1,19	,92	1,69	1,799	1,72	2,10	7,13
GC								
Media	8,88	8,60	8,80	6,08	7,160	6,280	4,48	50,28
Desv. Típ.	2,03	2,12	1,96	3,09	2,461	2,42	2,40	13,68
t Student	2,53	1,35	1,72	3,68	2,37	3,83	3,56	3,70
p<	,01	n.s	n.s.	,0005	,02	,0003	n.s	,0004

(C = consistentes; I = inconsistentes; G = grupo consonántico; + = alta frecuencia; - = baja frecuencia)

Tal y como puede apreciarse en el gráfico 3, el progreso experimentado por el grupo experimental en la lectura de palabras de baja frecuencia es especialmente relevante, obteniendo unos niveles casi similares a los que obtiene en las palabras de alta frecuencia.

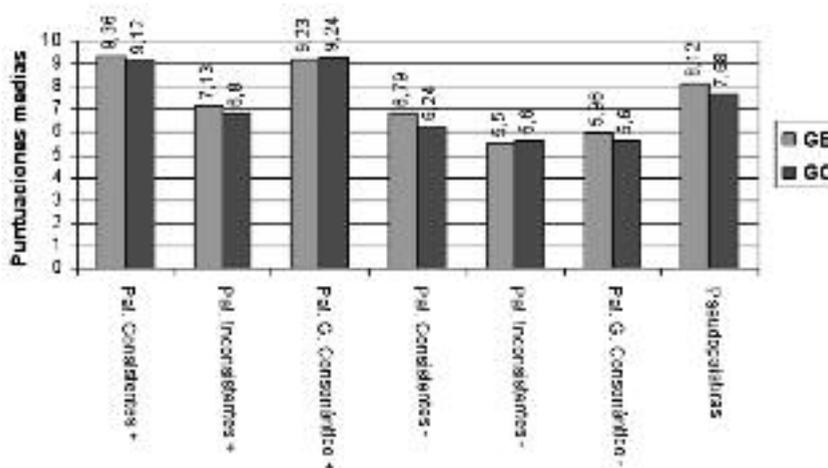
Gráfico 3: Evaluación postest. Lectura de palabras y pseudopalabras



En cuanto a la escritura de palabras y pseudopalabras, se constata que las diferencias de partida que existían entre ambos grupos desaparecen, siendo el grupo entrenado quien obtiene un rendimiento superior, si bien las diferencias no son estadísticamente significativas (véase gráfico 4). Con respecto a la mejora de la escritura en función de la frecuencia de apa-

rición de las palabras y de las características ortográficas de las mismas, se percibe que el avance es mucho más progresivo y uniforme que en el caso de la lectura, y que el ritmo es mucho más lento en el caso de las palabras de baja frecuencia y palabras ortográficamente inconsistentes de alta y baja frecuencia.

Gráfico 4. *Evaluación posttest. Escritura de palabras y pseudopalabras*



Discusión

El programa de instrucción metafonémica que recibieron los alumnos de segundo curso de Educación Primaria demuestra ser efectivo en su principal objetivo: desarrollar las habilidades de conciencia fonémica posibilitando un mejor rendimiento en la lectura y escritura de palabras.

La experiencia llevada a cabo en colaboración con las maestras que aplicaron en sus aulas de Primaria el programa de instrucción diseñado ha sido totalmente satisfactoria; no sólo por los buenos resultados conseguidos sino también por el conocimiento compartido profesionalmente, conjugando la investigación con la práctica educativa. Ha sido precisamente esta metodología de trabajo la que nos ha permitido alcanzar un mejor ajuste entre los conocimientos teóricos sobre la conciencia fonémica y el lenguaje escrito y las variables propias de la dinámica y de la diversidad del alumnado, lo que, seguramente, ha incidido positivamente en la efectividad del programa.

En nuestra opinión la inclusión de este tipo de instrucción en conciencia fonémica en el currículum de los primeros cursos de Primaria podría constituir una medida educativa especialmente beneficiosa para aquellos alumnos que presentan unos niveles de alfabetización más bajos. De esta forma, podría evitarse o disminuir la probabilidad de que estos escolares fueran acumulando un retraso en el aprendizaje del lenguaje escrito que limitara su progreso académico. Igualmente el programa de instrucción podría ser válido para abordar las dificultades de aprendizaje de la lectura, específicas o no, si se proporcionan las ayudas de manera más individualizada, tal y como recoge el programa.

El segundo de los objetivos planteados se refería a comprobar si la mejora en la conciencia fonémica tendría los mismos efectos para la lectura que para la escritura de palabras.

Los resultados obtenidos son acordes con los de otros estudios de entrenamiento realizados dentro del aula en los que se evidencia que el desarrollo de la conciencia fonémica incide más positivamente en la lectura que en la escritura de palabras (Bravo, Villalón y Orellana, 2006; Ehri y cols, 2001). Este beneficio se observa más claramente en un mayor rendimiento en la lectura de palabras de baja frecuencia de aparición en el contexto escrito, que podría venir explicado por un uso más eficaz de la estrategia fonológica de decodificación o por un mejor uso diferencial de las estrategias fonológica y visual en función de la familiaridad que el niño tenga con las palabras que tiene que leer.

En cuanto a la escritura de palabras, hemos encontrado además del efecto frecuencia de aparición (se escriben mejor las palabras más frecuentes) el efecto de la complejidad ortográfica. Los niños escriben peor las palabras inconsistentes (tanto de alta como de baja frecuencia) que las palabras consistentes o las pseudopalabras, lo que sugiere que la escritura de palabras no puede ser explicada por la conciencia fonémica como único factor (Forman, Francis, Novy y Liberman, 1991; Stage y Wagner, 1992). La adquisición de un mejor procesamiento ortográfico y/o el uso diferencial de las estrategias fonológica y visual podría depender además de otros factores, como una mayor experiencia con el lenguaje escrito, así como de una correcta instrucción en las reglas de ortografía.

En definitiva, es importante que desde la investigación y desde la propia práctica educativa intentemos ir especificando cómo inciden, de manera diferencial, cada uno de los factores implicados en el aprendizaje de la lectura y de la escritura en español. De esta manera podremos proporcionar una enseñanza más adaptada a las diferentes necesidades que presenten los aprendices a lo largo de su proceso de alfabetización, teniendo en cuenta tanto las variables cognitivas y lingüísticas propias de dicho proceso, como las circunstancias personales en las que se encuentren los alumnos. En otras palabras, debemos realizar el esfuerzo necesario para disponer las medidas de atención precisas que eviten mayores dificultades en la adquisición y desarrollo de una competencia tan fundamental para el progreso académico como es saber leer y escribir.

Referencias bibliográficas

- Backman, J., Bruck, M., Hebert, M. y Seidenberg, M.S. (1984). Acquisition and use of spelling-sound correspondences in reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 114-133
- Bravo, L., Villalón, M. y Orellana, E. (2006) Diferencias en la predictividad de la lectura entre primer año y cuarto año básicos. *Psyke*, 15, 1, 3-11.
- Byrne, B., Fielding-Barnsley, R. y Ashley, L. (2000) Effects of preschool phoneme identity training after six year: outcome level distinguished from rate of response. *Journal of Educational Psychology*, 92, nº 4, 659 – 667.
- Ehri, L.C., Nunes, S.R., Willows, D.M., Schuster, B.V., Yaghoub-Zadeh, Z. y Shanahan, T. (2001) Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 36, 3, 250-287.
- Ellis, E.S. (1997) How now Brown: Phoneme awareness activities. *Reading Rockets*. WETA. U.S. Department of Education.
- Forman, B.R., Francis, D.J., Novy, D.M. y Liberman, D. (1991). How letter-sound instruction mediates the progress in first-grade reading and spelling. *Journal of Educational Psychology*, 83, 456-469
- Herrera, L., Martos, F. y Defior, S. (2000) Influencia de las características del sistema ortográfico español en el aprendizaje de la escritura de palabras. *Estudios de Psicología*, 67, 55-63
- Juel, C. y Minden-Cupp, C. (2000) Learning to read words: Linguistic units and instructional strategies. *Reading Research Quarterly*, 35, 458 - 492

- Marchand-Martella, N., Martella, R.C., Nelson, J.R., Waterbury, L., Shelley, S.A., Cleanthous, Ch. y Matfield, D. (2002) Implementation of the Sound Partners Reading Program. *Journal of Behavioral Education*, 11, 2, 117-130
- Share, D.L. (1995). Phonological recoding and self - teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218
- Stage, S.A. y Wagner, R.K. (1992). Development of young children phonological and orthographic knowledge as revealed by their spellings. *Developmental Psychology*, 28, 287-296.
- Wagner, R.K., Torgesen, J.K., Rashotte, C., Hetcht, S., Barker, T., Burgess, S., Donahue, J. y Garon, T. (1997) Changing relations between phonological readers: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 33, nº 3, 468 – 479
- Zubiauz, B. (2006) *La adquisición del principio alfabético. Efectos de la instrucción en habilidades de conocimiento fonémico en el aula de primaria*. Salamanca: Vitor. Ediciones Universidad de Salamanca.