

INVESTIGACIÓN

INFLUENCIA CAUSAL DEL CONOCIMIENTO FONOLÓGICO EN EL APRENDIZAJE INICIAL DE LA LECTOESCRITURA

CAUSAL INFLUENCE OF PHONOLOGICAL AWARENESS ON INITIAL LEARNING OF READING-WRITING

José Luis Ramos Sánchez e Isabel Cuadrado Gordillo

RESUMEN

En este artículo presentamos los resultados obtenidos de una investigación cuasiexperimental en la que intentamos comprobar si entre el conocimiento fonológico y el aprendizaje inicial de la lectoescritura existe una relación causal. Para demostrarlo se utilizan dos muestras equiparadas de 36 alumnos y alumnas de Educación Infantil y se controlan algunas variables extrañas relevantes. Los resultados indican que un entrenamiento de los alumnos en tareas de conocimiento fonético conjuntamente con la enseñanza de la asociación letra-sonido facilita el aprendizaje tanto de la lectoescritura como del propio conocimiento fonético, estableciéndose, al menos en los primeros momentos del aprendizaje lectoescritor, una relación de facilitación mutua.

PALABRAS CLAVE

Educación infantil, Conocimiento fonológico, Enseñanza de la lectoescritura, Metodología de investigación cuasiexperimental.

ABSTRACT

This paper presents results of a quasi-experimental study to check if there is a causal

relation between phonological awareness and initial learning of reading-writing. Two balanced samples of 36 pre-primary education students –both boys and girls, were used controlling for certain external variables. Results show that training the students in phonological awareness tasks together with a training of letter-sound association improve both the learning of reading-writing and the phonological awareness itself. At the beginning of the reading-writing learning, a mutual facilitation develops.

KEY WORDS

Pre-primary education, Phonological awareness, Reading-writing training, Quasi-experimental methodology.

INTRODUCCIÓN

Son numerosas las investigaciones que demuestran la importante relación entre el conocimiento fonológico y el aprendizaje de la lectoescritura. Entendemos por conocimiento fonológico la habilidad del alumno para tomar conciencia y manipular los elementos más simples del lenguaje oral como son las sílabas (conocimiento silábico) y los fonemas (conocimiento fonético). Los resultados obtenidos han servido de punto de partida para profundizar en esta importante correspondencia y, especialmente, para comprender mejor su naturaleza como paso imprescindible para la intervención en los procesos lectoescritores. Centrándonos en aquellos estudios realizados con alumnos prelectores de cinco y seis años, y siguiendo un orden cronológico, podríamos considerar que uno de los primeros trabajos a citar es el

de Lundberg, Frost y Petersen (1988), quienes vienen a concluir que el conocimiento fonológico puede desarrollarse con anterioridad a la enseñanza explícita de la lectoescritura, evidenciándose causalidad en esta relación.

El enfoque inverso que postulan Wimmer, Landerl, Linortner y Hummer (1991) comparte los presupuestos de los autores anteriores; Wimmer y colaboradores plantean que la exposición al aprendizaje de la lectoescritura en un sistema alfabético facilita y desarrolla el conocimiento fonológico. Esta idea es coincidente con los estudios de Alegría y Morais (1979) que, siendo inicialmente defensores de la hipótesis sobre el conocimiento fonológico como producto del aprendizaje de la lectura, dan un giro a esta posición (Morais, Alegría y Content, 1987) admitiendo la formulación inversa; es decir,

que el análisis segmental de las palabras contribuye al aprendizaje de la lectura, y de hecho la habilidad para leer nuevas palabras depende, en gran medida, de esta habilidad para segmentar las palabras en sus partes constituyentes.

Por su parte, Carrillo y Sánchez (1991 y 1996), afirman que la capacidad de segmentación silábica es de gran utilidad para predecir los problemas en la adquisición de la lectura y defienden el importante papel que juegan las habilidades de segmentación en las etapas iniciales del aprendizaje lector, al facilitar el aprendizaje de la decodificación grafema-fonema.

Otro estudio de tipo intervencionista y con dos condiciones experimentales es el realizado por Defior (1991). Esta investigadora trabajó con cinco grupos de alumnos que iniciaban primer curso de Educación Primaria, cuatro de ellos recibió entrenamiento en distintas tareas de conocimiento fonológico mientras que el quinto servía de grupo de control. Los resultados revelaron la influencia causal del entrenamiento fonológico en la lectoescritura. En el mismo sentido, Wagner, Torgesen y Rashotte (1994) entrenaron en sueco a 224 alumnos del kinder, cuya media de edad fue de 5 años y 8 meses, en tareas de conocimiento fonológico utilizando unidades intrasilábicas y fonémicas y comprobaron la relación causal que tiene esta habilidad metalingüística con el conocimiento de las letras en primer grado. Además, los autores demostraron en el mismo estudio que el conocimiento de las letras presentaba una relación causal con el conocimiento fonológico en el segundo grado, defendiendo una relación de causalidad bidireccional.

Muy interesante fue también la investigación realizada por Hatcher, Hulme y Ellis (1994), que después de aplicar distintos programas de enseñanza a cuatro grupos de alumnos de siete años, el grupo que más avanzó fue aquel que recibió entrenamiento en tareas de conocimiento fonológico conjuntamente con la lectura.

Y podríamos seguir describiendo los resultados de otros investigadores españoles (Maldonado y Sebastián, 1987; Maldonado, 1990; Sánchez, Rueda y Orrantía, 1989; ...) para justificar nuestro estudio. Sobre la base de estos argumentos teóricos y empíricos, pretendemos encontrar explicaciones de naturaleza causal entre el conocimiento fonológico y el aprendizaje inicial de la lectoescritura, aunque somos conscientes de la dificultad de este empeño por las múltiples variables que entran en juego (profesor, contexto familiar, etc.). A pesar de esta dificultad, que constituye un reto metodológico y un objetivo arriesgado, consideramos que el esfuerzo ha merecido la pena, teniendo en cuenta que la originalidad del trabajo no radica en su temática sino en la metodología planteada del estudio, además de aportar nuevos datos empíricos, puesto que en idioma español existen muchas menos evidencias que en el contexto anglosajón.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es comprobar si la influencia del conocimiento fonológico en el rendimiento lectoescritor inicial mantiene una relación causal con éste, o simplemente forma parte del conjunto de variables que facilitan su aprendizaje.

MÉTODO

Muestra

Aunque la muestra original estuvo formada por 106 alumnos y alumnas de Educación Infantil (con una mediana de edad de 5 años y 9 meses) procedentes de cinco colegios de las localidades de Mérida y Valdetorres (Badajoz), finalmente se seleccionan dos muestras de 36 alumnos-as en cada condición (experimental y control) equiparadas en algunas variables extrañas, tal y como se especificará en el apartado correspondiente al diseño. Por su parte, los centros han sido selecciona-

escritura, 3) que el *tiempo* aproximado dedicado diariamente a la enseñanza de la lectoescritura y el mes de comienzo fuese el mismo, y 4) que fuesen *maestras con experiencia* en la enseñanza de la lectoescritura y sus características personales y afectivas favoreciesen el clima de aula (quizá sea osado realizar esta valoración, sin duda, pero no encontramos ninguna características diferenciadora relevante que nos animara a abandonar). Finalmente, y después del proceso de equiparación que detallaremos más adelante, la muestra de estudio estuvo conformada por 36 alumnos en cada condición, equiparadas en las variables que se expresan en la tabla nº 1.

Tabla nº 1: Distribución equiparada de sujetos en las condiciones			
Variables de equiparación		Condiciones	
		Experim. ($n_E=36$)	Control ($n_C=36$)
Nivel socioeconómico	Medio-bajo	12	12
	Medio	24	24
Género	Masculino	17	16
	Femenino	19	20
Estudios de la madre	Primarios	13	13
	Secundarios	17	16
	Universitarios	6	7
Estudios del padre	Primarios	13	13
	Secundarios	19	19
	Universitarios	4	4

dos en función de las siguientes características comunes: 1) el *nivel socioeconómico* de las familias; 2) que en todos los grupos se utilicen *métodos fonéticos* en la enseñanza de la lecto-

Variables

En la condición experimental se aplicó un procedimiento metodológico (PME) dividido en tres grupos de activida-

des. El primero, pretende introducir al alumnado en actividades de conocimiento fonológico mediante tareas de contar sílabas e identificar fonemas de las palabras. El segundo tiene como objetivo introducir al alumnado en la asociación grafema-fonema y fonema-grafema, al mismo tiempo que se continúa reforzando el conocimiento fonético con tareas de identificación, omisión y adición de fonemas en palabras. La tarea de **identificación** de fonemas implica que el alumno reconozca un determinado sonido en una palabra, por ejemplo: *presentar oralmente tres palabras (cama, pan, sal) y decir en cuál de ellas se oye /s/*. Las tareas de **omisión** consisten en eliminar un fonema para obtener una nueva palabra, por ejemplo: *decir cómo suena cuando a la palabra /gol/ le quitamos el sonido final //*. Las tareas de **adición** implican añadir un fonema para obtener una palabra, por ejemplo: *decir cómo suena cuando a la palabra /mes/ le añadimos al final el sonido /a/*.

Y el tercer conjunto de actividades permite afianzar tanto la asociación fonema-grafema y grafema-fonema como el conocimiento fonético, utilizando letras de cartón y realizando actividades propiamente de lectura y escritura. Por su parte, en la condición de control se enseña la lectoescritura con el método fonético que habitualmente se utiliza en el aula. En ambas condiciones se enseña la lectoescritura de forma sistemática (cuatro sesiones semanales y una hora por sesión). Las variables dependientes las constituyen las medidas que se han realizado de *lectura, escritura, conocimiento fonético y conocimiento silábico*, tal y como son medidas por los instrumentos que se describen a continuación.

Instrumentos

Nos parece interesante describir los instrumentos utilizados en la medida de las variables dependientes, puesto que ninguno de ello ha sido publicado. La *evaluación de la lectura* se realiza individualmente utilizando doce palabras seleccionadas teniendo como base los siguientes criterios: 1) abarcar el mayor número posible de grafemas con el menor número de palabras para evitar el cansancio de los alumnos; 2) que las consonantes que forman las palabras hubiesen sido presentadas en todos los grupos; 3) palabras con distinta longitud (bisílabas y trisílabas) y 4) palabras con distinta complejidad silábica (consonante+vocal -CV- y vocal+consonante -VC-). Las doce palabras (*mano, sapo, rata, velero, bigote, cazuela, alto, isla, ancho, antena, ardilla, almeja*) fueron presentadas al alumno en letra manuscrita y con simplificación de rasgos, similares a las mostradas por las maestras en la dinámica de su enseñanza. En cuanto a la puntuación, se concedió un punto por cada sílaba correctamente leída y no se consideró válida cuando sólo decían el nombre o sonido de las letras.

Para *evaluar la escritura* se utilizan las mismas palabras que en el caso de la lectura y la presentación fue al dictado. En este caso, la aplicación fue colectiva y se evitó, en lo posible, que los alumnos pudieran copiarse unos a otros. Se hizo mucho hincapié en que tenían que escribir lo que supiesen de la palabra. Se dictó palabra a palabra y repitiendo en varias ocasiones el mismo vocablo. El sistema de puntuación fue semejante al de lectura, se concedió un punto por cada sílaba correctamente escrita.

El *conocimiento fonológico* (silábico y fonético) fue evaluado mediante la Prueba de Evaluación del Conocimiento Fonológico –PECO– (Ramos, 2002). La aplicación de esta prueba es individual y su finalidad es evaluar la capacidad del alumno para tomar conciencia y manipular los elementos más simples del lenguaje oral, como son las sílabas y los fonemas mediante tareas de identificación, adición y omisión. En cuanto a las características técnicas de PECO, se obtuvo un coeficiente de fiabilidad de Cronbach de 0,87; un coeficiente de validez concurrente situado entre 0,50 y 0,62, y coeficientes de validez predictiva entre 0,30 y 0,40 (en todos los casos muy significativos, $p < 0,005$).

Procedimiento

En este trabajo identificamos tres

y se acordó la asignación aleatoria de los distintos grupos experimentales y controles, teniendo en cuenta el equilibrio en las características de los grupos. En la segunda fase (implementación), a partir del mes de enero, se implementan los procedimientos metodológicos en cada uno de los grupos. Y en la tercera fase (evaluación), entre los meses de mayo y junio, se recogen los datos de las variables extrañas y de las variables dependientes.

Diseño

Para responder al problema de investigación y controlar las variables extrañas, se desarrolla un diseño cuasiexperimental de dos grupos independientes con pretest y postest. El esquema del diseño fue el siguiente:

Condiciones	Asignación de grupos	Selección de sujetos	Pretest	Variable Independiente	Postest
Experimental (PME)	Azar	No azar	T1	Método de enseñanza	T2
Control	Azar	No azar	T3	Método de enseñanza	T4

fases claramente diferenciadas. La primera fase, desarrollada en el mes de septiembre (fase de preparación). En este primer período tuvo lugar la selección y asignación de los grupos, para ello contamos con la colaboración voluntaria de las maestras que formaban la condición experimental y control. Se les explicó el esquema básico de la investigación

Uno de los aspectos más relevantes de este diseño es el intento de equiparar las características de los sujetos que conforman ambas condiciones, para ello se intentó controlar el mayor número posible de variables extrañas.

El control de variables extrañas ocupa un lugar muy destacado por el tiempo

y el esfuerzo empleado. Describimos, en primer lugar, aquellas categorías de variables que, avaladas por la investigación, pueden actuar como extrañas en el ámbito del rendimiento lectoescriptor. En segundo lugar, comprobamos si las variables que potencialmente son extrañas realmente lo son en nuestro estudio, para ello realizamos los análisis estadísticos más adecuados, según se traten de variables cualitativas o cuantitativas. Y, en tercer lugar, seleccionamos las variables extrañas que surgidas del análisis nos permitan equiparar la condición experimental a la de control. Sabemos que el control que podemos conseguir sobre las variables extrañas es limitado, puesto que se investiga en una situación natural y, a pesar del esfuerzo por reconocer todas las posibles variables ajenas a la investigación, siempre habrá factores que escapen a nuestra comprobación. A partir del análisis de la bibliografía especializada, y sin la intención de ser exhaustivos, se establecen cuatro categorías de variables extrañas relacionadas con el rendimiento en lectura y escritura: aptitudinales, sociológicas, pedagógicas y familiares (al final, en el anexo se muestran las variables extrañas evaluadas y los instrumentos utilizados).

En cuanto a las **variables aptitudinales**, encontramos numerosos estudios que relacionan determinadas habilidades de los alumnos con el posterior rendimiento, aunque son tantas y tan variadas que nos vimos obligados a seleccionar las que, con más frecuencia, se han utilizado para predecir el éxito del aprendizaje en lectura y escritura. Estableciendo una clasificación por grupos destacamos las *habilidades perceptivas y motoras* (Frostig, 1963 y Ferguson, 1967), las *habilidades lingüísticas* (Lobrot, 1974;

Inizan, 1976; Newcomer y Magee, 1977), *habilidades metalingüísticas* (Bond y Dykstra, 1967) y *habilidades de procesamiento de estímulos verbales* (González-Pienda y Núñez Pérez, 1998).

Entre las **variables sociológicas** tenidas en cuenta, por considerarse relacionadas con el rendimiento académico en general, incluimos el *género* (Accardo, 1980; Bank, Biddle y Good, 1980; Jiménez y Artiles, 1988), el *nivel socioeconómico* de las familias (Espín, 1986) y el *nivel de estudio de los padres* (Wolf, 1964).

Las **variables pedagógicas** conforman un tercer conjunto de variables valoradas de 0 a 10 por las maestras a partir de un *cuestionario* con los nueve aspectos enumerados en el anexo.

En cuanto a las **variables familiares**, consideramos que la familia puede contribuir al conocimiento lectoescriptor con anterioridad a la enseñanza sistemática de estos aprendizajes por parte de la escuela (Wells, 1982 y Goodman, 1992).

La selección de dichas variables extrañas quedó sujeta a la superación de la exigencia estadística propuesta. Al mismo tiempo, comprobamos si las variables que fueron seleccionadas estaban equiparadas en ambas condiciones (experimental y control). Para señalar las variables cuantitativas obtenemos el coeficiente de correlación de Pearson entre cada variable y las variables dependientes (lectura y escritura), eligiendo aquellas cuyos coeficientes van asociados a un nivel de significación (p) igual o inferior a 0,05 (todos los análisis se realizan con el

paquete estadístico SPSS 11.0). A partir de los resultados obtenidos con la muestra inicial (N=106) comprobamos cuáles son realmente significativas y, por tanto, merecen ser controladas por el posible efecto que pudieran tener en el rendimiento lectoescritor inicial. Para la comparación de medias aritméticas en lectura y escritura, entre los distintos niveles de las variables cualitativas extrañas, se aplicó el análisis de varianza.

Entre las variables cualitativas señaladas identificamos dos tipos. Por un lado, las variables familiares y, por otro, las variables sociológicas. Hemos considerado que son **variables familiares** aquellos aspectos del contexto próximo familiar en el que los niños están inmersos, que condicionan el manejo e interés por acceder a la lectoescritura y que se dan fuera del ámbito propiamente escolar. En nuestra investigación comprobamos que las variables familiares que predicen un mejor rendimiento en lectura y escritura son las siguientes: la *frecuencia de uso de lo impreso* por parte del niño (F= 3,116 p = 0,03 y F= 3,648 p = 0,016), *saber leer y escribir su nombre* (F= 8,590 p = 0,004 y F=3,815 p = 0,054), *copiar palabras* (F= 3,447 p = 0,067 y F= 6,197 p = 0,015), *el interés por el nombre de las letras* (F= 8,609 p = 0,004 y F= 11,51 p = 0,001) y *realizar juegos donde intervenga la lectura y la escritura* (F= 9,808 p = 0,002 y F= 9,907 p = 0,002).

En cuanto a las **variables sociológicas** de naturaleza cualitativa que condicionan el rendimiento de la lectura y la escritura, al menos en nuestra investigación, son las siguientes: el *género* (a favor del femenino, Lectura: F= 9,710 p =0,002 y

Escritura: F= 9,242 p= 0,003), el *nivel de estudios del padre* (a favor del mayor nivel, Lectura: F= 6,388 p =0,002 y Escritura: F= 7,959 p= 0,000), el *nivel de estudios de la madre* (a favor del mayor nivel, Lectura: F= 3,840 p =0,025 y Escritura: F= 4,136 p= 0,019) y el *nivel socioeconómico de las familias* (a favor del mayor nivel, Lectura: F= 22,29 p =0,000 y Escritura: F= 31,99 p= 0,000).

Una vez identificadas las variables extrañas, comprobamos si dichas variables están equiparadas en ambas condiciones (experimental y control). El análisis realizado nos lleva a considerar que las variables no equiparadas en ambas condiciones son tres: *percepción y discriminación auditiva, orientación espacial e interés por actividades lectoescritoras*. Sin embargo, en el caso de estas dos últimas variables, no existe una relación directamente proporcional al rendimiento en lectura y escritura, puesto que siendo el grupo control el que obtiene medias significativamente más altas en orientación espacial e interés por las actividades lectoescritoras, no es precisamente la condición de control la que obtiene las medias más altas en lectura y escritura.

De este modo, los datos nos permiten considerar que ni la *orientación espacial* ni el *interés por las actividades lectoescritoras* deben ser consideradas, al menos en nuestra investigación, variables extrañas relevantes. Por el contrario, la variable *percepción y discriminación auditiva* es la única variable cuantitativa que se presenta influyente en el aprendizaje inicial de la lectura y la escritura; y a esta misma conclusión llegan Cuadrado y Vega (2001). Esta variable se

mide asociando cada sílaba con una palmada y repitiendo la estructura varias veces, y por tanto constituye una forma de evaluar el conocimiento fonológico.

En esta misma línea, también comprobamos si las variables extrañas cualitativas, realmente actúan como tal. Consideramos que las variables extrañas están equiparadas en ambas condiciones cuando las distribuciones de frecuencias no son estadísticamente significativas, es decir cuando la probabilidad de significación asociada al valor Ji-cuadrado de Pearson es mayor de 0,05. El nivel socioeconómico de las familias es la única variable extraña cualitativa que no está equiparada en la condición experimental y control.

En síntesis, consideramos que las variables que deben ser controladas en mayor medida, por el gran peso que pueden tener en el rendimiento lectoescriptor, son las variables sociológicas. Y, aunque se ha demostrado la equiparación de las mismas excepto el nivel socioeconómico, pensamos que la fuerza de tales variables puede constituir un factor de sesgo que se debe controlar al máximo. Por este motivo, para equiparar ambas condiciones (experimental y control) es necesario que las frecuencias de los sujetos que componen las muestras sean muy similares; tal equiparación provoca una reducción (esperable como es natural) del número original de sujetos, como ya mostramos en la tabla nº 1.

RESULTADOS

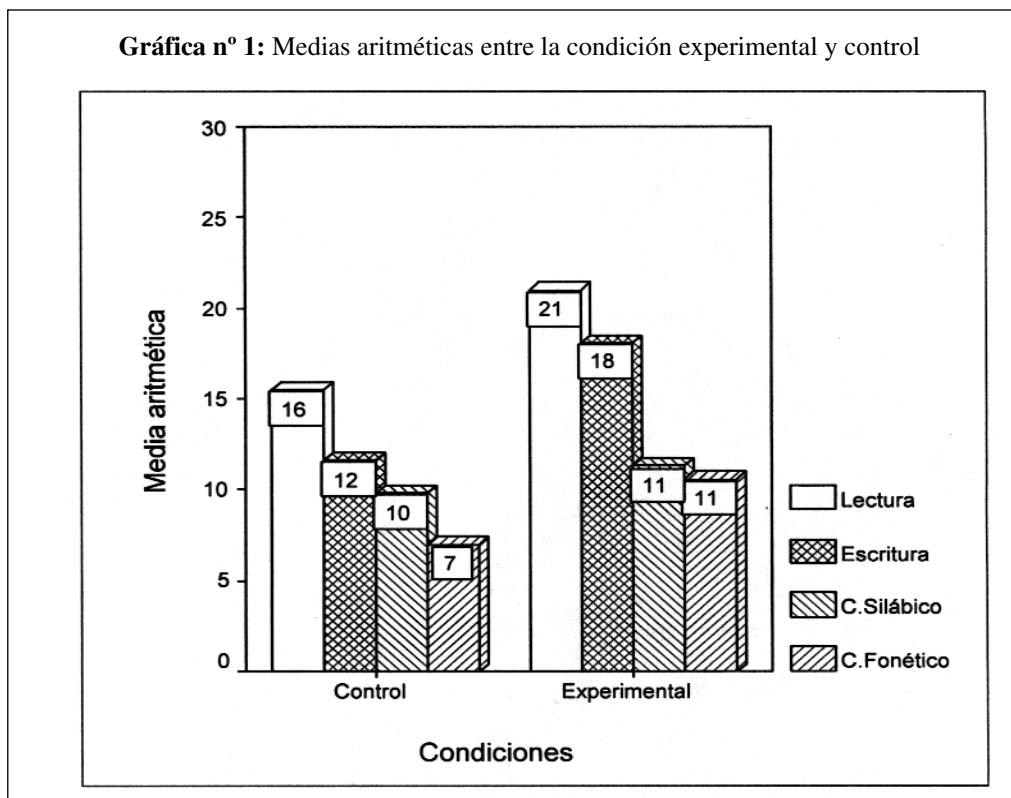
En primer lugar obtuvimos las

medidas aritméticas de *lectura* (media del grupo de control = 15,50 y media del grupo experimental = 20,97), *escritura* (media del grupo de control = 11,61 y media del grupo experimental = 18,08), *conocimiento silábico* (media del grupo de control = 9,23 y media del grupo experimental = 11,28) y *conocimiento fonético* (media del grupo de control = 7,00 y media del grupo experimental = 10,56). Por otro lado, mediante la prueba del Análisis de la Varianza (ANOVA), comprobamos que existen diferencias significativas en *lectura* ($F=4,903$ $p=0,030$), *escritura* ($F=6,238$ $p=0,015$) y *conocimiento fonético* ($F=15,4222$ $p=0,000$), mientras que no existen diferencias en *conocimiento silábico* ($F=3,369$ $p=0,071$). Además, a partir de la prueba de Levene, comprobamos que las varianzas de ambos grupos son estadísticamente iguales en los cuatro casos de comparación, lo que nos permite aplicar la prueba de ANOVA en las mejores condiciones.

Ante estos resultados, consideramos que el conocimiento fonético es realmente influyente en el aprendizaje inicial de la lectura y la escritura, mientras que el conocimiento silábico no puede explicar el mejor rendimiento lectoescriptor.

En la gráfica nº 1 observamos los resultados de una forma más intuitiva. Las puntuaciones de cada barra expresan la media aritmética de las variables dependientes en cada condición, y efectivamente observamos un mayor nivel de lectura, escritura y conocimiento fonético en la condición experimental, mientras que el conocimiento silábico es bastante similar en ambas condiciones.

Gráfica nº 1: Medias aritméticas entre la condición experimental y control



CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Sobre la base de los resultados, concluimos que el conocimiento fonético mantiene una relación de naturaleza causal con el aprendizaje inicial de la lectura y la escritura. Nos parece admisible considerar que la primera capacidad que el niño tiene que desarrollar en los momentos iniciales de la adquisición de la lectura y escritura es tomar conciencia de los fonemas que constituyen las palabras, puesto que de este modo es más fácil asignar una grafía a un sonido, o atribuir un sonido a una grafía. A esta doble capacidad se ha denominado *principio alfabético* (Stanovich, 1986; Byrne y Fielding-Barnsley,

1989 y Byrne, 1992). Y a partir de este principio, los niños acceden a dos tipos de conocimientos. Por un lado, adquieren conocimiento fonológico de tipo fonético y, por otro, conocen la relación entre la letra y el sonido. No obstante, a pesar de que el principio alfabético sea una condición necesaria para la lectura, no parece suficiente. Puesto que para leer, además de ser capaz de aislar el grafema y atribuirle un sonido, es necesario combinar los fonemas que representan las letras y, de este modo, obtener una palabra. En la escritura el último aspecto es diferente, por cuanto que al escribir palabras o pseudo-palabras a través de la ruta fonológica es necesario, como en la lectura, adquirir el

principio alfabético pero, además, debemos hacer coincidir la secuencia fonética con la grafémica; siendo innecesaria la recodificación fonética, tal y como ocurre en la lectura.

No obstante, el hecho de haber demostrado una relación causal entre el conocimiento fonético y la lectoescritura no implica que deban eliminarse de los programas de entrenamiento en Educación Infantil otras unidades lingüísticas que impliquen mayor facilidad como son las rimas y las sílabas. Admitimos que el conocimiento fonético puede adquirirse de forma secuencial, tal y como proponen Domínguez y Clemente (1993), al aconsejar abordar la enseñanza del conocimiento fonológico comenzando con tareas de rimas, siguiendo con tareas de identificación de sílabas y fonemas y, por último, continuar con la adición y omisión de fonemas.

La derivación que obtenemos en cuanto a la intervención de esta conclusión está directamente relacionada con las actividades a desarrollar en el aula de Educación Infantil, sobre todo del último nivel. Actualmente la enseñanza sistemática del conocimiento fonético no es una práctica muy sistematizada en este nivel, a pesar del esfuerzo realizado por los investigadores españoles al demostrar la importancia de dicho conocimiento a la hora de iniciar la enseñanza de la lectoescritura. Insistimos, por tanto, en recomendar el desarrollo sistemático de las habilidades de conocimiento fonético, tal como se han trabajado y evaluado en esta experiencia, como vía para mejorar el rendimiento en lectura y escritura en los momentos iniciales de su aprendizaje y prevenir dificultades en su adquisición inicial.

Y finalmente estimamos que los resultados de esta investigación también son relevantes para la práctica evaluadora y terapéutica en el caso de alumnos que muestran dificultades de lectoescritura derivadas de errores en la ruta fonológica, puesto que dificultades en adquirir cierto nivel de conocimiento fonético impide acceder a la adquisición del principio alfabético. Esperamos que los responsables de la evaluación de las dificultades de lectura y escritura (psicólogos educativos, pedagogos, psicopedagogos, orientadores escolares, ...) encuentren en esta exposición la suficiente motivación para tener en cuenta estas conclusiones en sus prácticas profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

- ACCARDO, P. (1980). *Neurodevelopmental perspective on specific learning disabilities*. University of Park. Baltimore, Press.
- ALEGRÍA, J., MORAIS, J. (1979). "Le développement de l'habilité d'analyse phonétique de la parole et l'apprentissage de la lecture". *Archives de psychologie*, 47, 251-270.
- BANK, J., BIDDLE, B., GOOD, T. (1980). "Sex roles, Classroom instruction and Reading Achievement". *Journal of Educational Psychology*, 72 (2), 119-132.
- BOND, G., DYKSTRA, R. (1967). "The Cooperative Research Program in first-grade reading instruction". En *Reading Research Quarterly*, 2, 5-14.
- BYRNE, B. (1992). "Studies in the acquisition procedure for reading. Rationale, hypotheses and date". En Gough, P.B., Ehri, L.C. ; Treiman, R. (Eds.): *Reading Acquisition*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1-34.

- BYRNE, B., FIELDING-BARNSLEY (1989). "Phonemic awareness and letter knowledge in the child's acquisition of the alphabetic principle". En *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 313-321.
- CARRILLO, M., SÁNCHEZ, J. (1991). "Segmentación fonológico-silábica y adquisición de la lectura: un estudio empírico" en *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 9, 109-116.
- CARRILLO, M. y SÁNCHEZ, J. (1996). *Desarrollo metafonológico y adquisición de la lectura: un programa de entrenamiento*. Madrid: MEC-CIDE.
- CUADRADO, I. ; VEGA, J. (2001). "Education economics of time". En *Education Economics*, 9 (1) , 19-36.
- CUETOS, F. (1990). *Psicología de la lectura*. Madrid, Escuela Española.
- DEFIOR, S. (1991). *Influencia de la codificación fonológica en el aprendizaje de la lectoescritura*. Tesis doctoral, Universidad de Granada.
- DE LA CRUZ, M.V. (1988). *Pruebas de Diagnóstico Preescolar*. Madrid: TEA Ediciones.
- DOMINGUEZ, A. B. (1992). *La enseñanza de las habilidades de análisis fonológico en el aprendizaje de la lectura y de la escritura. Programas para la Educación Infantil*. Tesis doctoral, Universidad de Salamanca.
- DOMINGUEZ, A.B., CLEMENTE, M. (1993). "¿Cómo desarrollar secuencialmente el conocimiento fonológico?". *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 19-20, 171-181.
- EHRI, L., WILCE, L. (1985). "Movement into reading: In the first stage of printed word learning visual or phonetic?". En *Reading Research Quarterly*, 20 (2), 163-169.
- ESPIN, J.V. (1986). "Estudio predictivo del rendimiento en comprensión lectora de niños que finalizan el ciclo inicial en función de la clase social". En *Revista de Investigación Educativa*, 4-7, 21-34.
- FERGUSON, N. (1967). *The Frostig: an instrument for predicting total academic readiness and reading arithmetical achievement in first grade*. Tesis doctoral. Universidad de Oklahoma.
- FROSTIG, M. (1963). "Disturbances in visual perception". En *Journal of Educational Research*, 57,160-162.
- GONZÁLEZ-PIENDA, J.A., NÚÑEZ PEREZ, J.C. (Coord.) (1998). *Dificultades del aprendizaje escolar*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- GOODMAN, Y. (1992). "Las raíces de la alfabetización". *Infancia y Aprendizaje*, 58.
- HATCHER, P.J., HULME, C., ELLIS, A.W. (1994). "Ameliorating early reading failure by integratin the teaching of reading and phonological skills: The phonological linkage". *Child Development*, 65, 41-57.
- INIZAN, A. (1976). *Cuándo enseñar a leer*. Madrid, Pablo del Río.
- JMÉNEZ, J., ARTILES, C. (1988). "Diferencias sexuales en madurez escolar y su influencia en la lectoescritura". *Síntesis*, 2-22, 25-38.
- LIBERMAN, I. Y. (1982). "A language-oriented view of reading and its disabilities". en Miklebust, H. (ed.) *Progress in Learning disabilities*, 5, 81-101.

- LOBROT, M.(1974). *Alteraciones del lenguaje escrito y remedios*. Barcelona, Fontanella.
- LUNDBERG, I. FROST, J., PETERSEN, O. (1988). "Effects of an extensive program of stimulating phonological awareness in preschool children". *Reading Research Quarterly*, XXIII/3, 263-284.
- MALDONADO, A. (1990). *El desarrollo de la lectura durante los primeros años de escolarización*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Psicología.
- MALDONADO, A. y SEBASTIÁN, E. (1987). La segmentación de palabras: un prerrequisito del aprendizaje de la lectura. *Boletín del ICE de la UAM*, 9-14.
- MORA, J.A. (1993). *Batería Evaluadora de las Habilidades Necesarias para el Aprendizaje de la Lectura y Escritura*. Madrid: TEA Ediciones.
- NEWCOMER, P., MAGEE, P. (1977). "Predictive indices of reading. Failure in learning Disabled Children". *Educational Research Quarterly*, 2 (2), 45-62.
- OLSON, A., ROSEN, C. (1971). *Exceptional of the structure of selected reading readiness test*. Nueva York, Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association.
- RAMOS, J.L. (2002). *Precisiones sobre la influencia del conocimiento fonológico en el aprendizaje de la lectura y la escritura*. Tesis doctoral inédita, Universidad de Extremadura.
- SÁNCHEZ, E., RUEDA, M.I. y ORRANTÍA, J.(1989). Estrategias de intervención para la reeducación de niños con dificultades en el aprendizaje de la lectura y de la escritura. *Infancia y Aprendizaje*, 3-4, 101-111.
- STANOVICH, K.E. (1986). "Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy". *Reading Research Quarterly*, 21 (4), 360-407.
- VELLUTINO, F. (1978). "Toward and understanding of dyslexia: Psychological factor specific reading disability" en Benton, a. L. y Pearl, D.: *dislexia: An appraisal of current Knowledge*. New York, Oxford University Presss.
- VELLUTINO, F. (1979). *Dyslexia. Theory and Research*. Cambridge, MIT Press.
- WELLS, G.(1982). *Language, Learning and Education*. Center for the Study of Language and Communication, University of Bristol.
- WAGNER, R.K., TORGESEN, J.K., y RASHOTTE,C.A. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causalities: New evidence of bidirectional causalities from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30 (1), 73-87
- WIMMER, H., LANDERL, K., LINORTNER, R. ; HUMMER, P.(1991). "The relationship of phonemic awareness to reading acquisition to reading: More consequence than precondition but still important". *Cognition*, 40, 219-249.
- WOLF, R. (1964). *The identification and measurement of environmental process variables related to intelligence*. Tesis doctoral, Universidad de Chicago.

Anexo : Identificación de variables extrañas e instrumentos para su evaluación	
Variables extrañas	Instrumentos de evaluación
<p>APTITUDINALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aptitudes generales. <ul style="list-style-type: none"> • Aptitudes específicas: <ul style="list-style-type: none"> – Coordinación visomotora – Memoria motora – Percepción y discriminación visual – Memoria visual – Percepción y discriminación auditiva – Memoria auditiva – Memoria auditiva lógica inmediata – Articulación – Vocabulario – Conceptos cuantitativos – Estructuración espacio– temporal – Constancia de la forma – Orientación Espacial – Discriminación figura– fondo – Razonamiento matemático (1) • Conocimientos de lectoescritura al finalizar el último nivel de Educación Infantil (2) <ul style="list-style-type: none"> – <u>Lectura</u>: conocimiento del sonido/ nombre de las letras del alfabeto. – <u>Escritura</u>: escritura al dictado de las letras del alfabeto. 	<p>Tanto para la evaluación de aptitudes generales y específicas, excepto razonamiento matemático, se utilizaron las siguientes pruebas estandarizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Prueba de Diagnóstico Preescolar</i> (TEA, M.V. de la Cruz, 1988). • <i>Batería Evaluadora de las Habilidades Necesarias para el Aprendizaje de la Lectura y Escritura</i> (BEHNALE) (TEA, J.A. Mora, 1993) • Le gusta jugar a “leer y escribir” <p>(1) Para evaluar el razonamiento matemático se utiliza la prueba “<i>Aritmética</i>” de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Preescolar (WIPPSI).</p> <p>(2) Prueba de lectura y escritura de letras utilizando un folio con las letras manuscritas (lectura) o dictando las letras (escritura) del alfabeto.</p>
<p>SOCIOLÓGICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Género • Nivel de estudio de los padres • Nivel socioeconómico de las familias del centro 	<p>Expediente del alumno Expediente del alumno Proyecto educativo del centro</p>
<p>PEDAGÓGICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones entre los compañeros • Relaciones con la maestra • Relaciones familia– centro • Nivel de atención en las actividades de aula • Rapidez en la ejecución de las tareas • Motivación hacia las tareas del aula • Interés por las actividades lectoescritoras • Capacidad para el aprendizaje lectoescritor • Grado de aprendizaje en general 	<p>Questionario valorativo de los alumnos dirigido a las maestras (0-10)</p>
<p>FAMILIARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispone en casa de libros o cuentos • Frecuencia en leer cuentos a su hijo • Tiempo del padre y la madre dedicado a leer • Frecuencia del uso de lo impreso por el niño • El niño lee y escribe su nombre • Copia palabras • Pregunta “¿qué pone aquí?” 	<p>Questionario dirigido a las familias</p>