

Una Aproximación al Procesamiento Fonológico de los Niños Prelectores: Conciencia Fonológica, Memoria Verbal a Corto Plazo y Denominación

An Approach to the Phonological Processing in Prereading Spanish Children: Phonological Awareness, Verbal Short-Term Memory and Naming

Lucía Herrera y Silvia Defior
Universidad de Granada

Este trabajo trata de profundizar en el conocimiento de las habilidades de memoria y conciencia fonológicas de los niños prelectores para determinar los factores tempranos que se relacionan con el aprendizaje de la lectura. Otro objetivo es analizar si las habilidades de conciencia fonológica, en particular las de segmentación silábica, se ven afectadas por factores relacionados con las características propias del sistema lingüístico español. Se utilizó una muestra de 95 niños de educación infantil a los que se midió su conocimiento de las letras y distintas habilidades fonológicas. Los resultados ponen de manifiesto que la tarea de segmentación silábica es la que mejor realizan los niños y que todas las pruebas fonológicas correlacionan con el conocimiento prelector. Por otra parte, las características fonológicas del lenguaje (tipo de palabra y de sílaba) afectan a las habilidades de segmentación. En la discusión se considera el valor discriminatorio de las diferentes pruebas, su conexión con el conocimiento de las letras y se apunta la posibilidad de que las unidades intrasilábicas pertinentes al español sean distintas a las del inglés.

Palabras Clave: *conocimiento prelector, procesamiento fonológico, segmentación silábica.*

The main goal of the present work is the understanding of the memory and phonological awareness skills of prereading children to determine the early factors that relate to reading acquisition. Another goal is to analyze whether phonological awareness skills, syllabic segmentation in particular, are affected by the specific characteristics of the Spanish language system. A sample of 95 kindergarten children was used. The children's knowledge of the letters and some phonological skills were measured. The results show that the highest scores were obtained in the syllabic segmentation task. Moreover, all the phonological tests correlate with the prereading knowledge of letters. We also find that the phonological characteristics of the language (i.e., word and syllable types) also affect segmentation skills. The power of the different tests to discriminate among the children and its connection with letters' knowledge are considered in the discussion. The possibility that the intrasyllabic units in Spanish and in English are different is pointed out.

Keywords: *preliterate knowledge, phonological processing, syllabic segmentation.*

Desde la perspectiva cognitiva, que ha dado lugar a los enfoques y planteamientos que han resultado más fructíferos para la comprensión de la destreza lectora, ésta se concibe como una habilidad compleja

que implica varios procesos componentes y variados recursos perceptivos, cognitivos y lingüísticos.

Uno de los avances más sobresalientes de la investigación en este campo es el consenso que ha surgido sobre la importancia de las habilidades de procesamiento fonológico en la adquisición de la habilidad lectora (Stanovich, 1988; Vellutino, Scanlon & Lyon, 2000; Wagner & Torgesen, 1987). Procesamiento fonológico es un término más amplio que conciencia fonológica. Se refiere a las operaciones mentales que hacen uso de información fonológica o sonora cuando se procesa el lenguaje oral y escrito (Passenger, Stuart & Terrel, 2003).

En la última década se ha producido una enorme evidencia convergente sobre el hecho de que, al menos, tres tipos de destrezas de procesamiento fonológico están positivamente relacionadas con las diferen-

Lucía Herrera Torres y Silvia Defior Citoler, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Granada.

La correspondencia relativa a este artículo debe ser dirigida a las autoras. Lucía Herrera, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Facultad de Educación y Humanidades, Universidad de Granada. Carretera Alfonso XIII, s/n 52005 Melilla (España). E-mail: luciaht@ugr.es. Silvia Defior, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Facultad de Psicología, Universidad de Granada. Campus Universitario de Cartuja, s/n 18071 Granada (España). E-mail: sdefior@ugr.es

Esta investigación ha sido parcialmente financiada mediante el proyecto BSO2000-1251 del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

cias individuales en la adquisición de las destrezas lectoras iniciales (Adams, 1990; Brady & Shankweiler, 1991). Estas destrezas son la conciencia fonológica, la memoria fonológica y el grado de acceso o recuperación de la información fonológica de la memoria a largo plazo (Torgesen, Wagner & Rashotte, 1994).

Diversos autores han señalado que la conciencia fonológica (CF) es una de las habilidades meta-lingüísticas; puede ser descrita como un tipo de funcionamiento lingüístico que se desarrolla separado de las habilidades de hablar y escuchar (Tunmer, Herriman & Nesdale, 1988). La CF ha sido definida por Gombert (1992) como “la capacidad de identificar los componentes fonológicos de las unidades lingüísticas y de manipularlos deliberadamente (lo que los anglosajones llaman generalmente conciencia fonológica o *phonological awareness*)” (p. 29).

Numerosas investigaciones han señalado que las habilidades de conciencia fonológica constituyen un factor fundamental para que los niños prelectores lleguen a ser lectores y escritores eficaces (Bradley & Bryant, 1985; Jiménez, Rodrigo, Ortiz & Guzmán, 1999; Lundberg, Frost & Peterson, 1988; Roth, Speece & Cooper, 2002; Sprugevica & HØien, 2003; Storch & Whitehurst, 2002; Swanson, Mink & Bocina, 1999; Wagner, Torgesen & Rashotte, 1994). Así, uno de los principales problemas que afrontan los niños prelectores es comprender que el habla puede ser segmentada en unidades, hasta llegar a las más pequeñas, que son los fonemas, y que estas unidades son las que se representan mediante letras.

Como es sabido, el habla no se produce segmentada de manera natural; tal como señalan Ball y Blachman (1991) “aunque podemos enseñar a los niños a ‘escuchar’ tres sonidos en ‘cat’, los tres sonidos no están caracterizados en el estímulo acústico (...) De modo que, obtener el acceso a estos fonemas coarticulados o ‘codificados’ es más un hecho de abstracción que de discriminación” (p. 56). Se aceptan comúnmente tres niveles de CF: el nivel silábico, el de las unidades intrasilábicas y el fonémico, que implican diferentes demandas cognitivas. Respecto a los componentes básicos de la sílaba se consideran el ataque y la rima (que conforman las unidades intrasilábicas). El ataque, también llamado cabeza, está constituido por la consonante o bloque de consonantes iniciales (por ejemplo, /fl/ en flor); la rima está formada por la vocal y las consonantes siguientes (en nuestro ejemplo sería /or/). A su vez, la rima está constituida por el núcleo vocálico (/o/) y la coda (/r/). Otro tipo de clasificación distingue entre cuerpo y coda (/flo/ y /r/, respectivamente).

Algunas de las habilidades de CF se desarrollan antes del aprendizaje de la lectura, mientras que el propio aprendizaje de un sistema alfabético contribuye al desarrollo de la conciencia fonémica, que constituye el nivel más alto de CF (Jiménez & Ortiz, 2000).

Existe evidencia de que otras habilidades de procesamiento fonológico, como la memoria verbal a corto plazo y la velocidad de denominación, predicen la adquisición lectora (Badian, 2000; Bowers, 1995; Scanlon & Vellutino, 1997).

Diversas investigaciones han mostrado la importancia de la memoria verbal a corto plazo o memoria fonológica en la habilidad lectora (Brady, 1991; Torgesen, Wagner & Rashotte, 1994; Wagner & Torgesen, 1987). La memoria fonológica se evalúa, normalmente, a través de tareas que requieren la retención breve de secuencias de ítems con o sin significado. La investigación sugiere que las representaciones usadas para almacenar material verbal (como los nombres de los números, de las letras o de objetos, palabras o no palabras pronunciables) están compuestas principalmente por los rasgos fonológicos de los estímulos (Torgesen et al., 1994) y son las que se usan en las tareas que demandan la recuperación inmediata y ordenada de los estímulos.

La memoria fonológica juega un papel importante en el desarrollo de la estrategia de recodificación fonológica necesaria en las etapas iniciales del aprendizaje de la lectura (Gathercole & Baddeley, 1993). En la recodificación fonológica, la palabra escrita se descompone en sus componentes sonoros y se mantienen en la memoria a corto plazo. Si este almacén de memoria funciona de forma eficaz, entonces el resto de recursos cognitivos estarán disponibles para unir los sonidos individuales en la producción de la palabra y se posibilitará la recuperación de su significado de la memoria a largo plazo (Wagner, Torgesen, Laughon, Simmons & Rashotte, 1993).

En la etapa de educación infantil esta habilidad predice las diferencias individuales en la habilidad lectora al final de primer curso (Mann & Liberman, 1984). La explicación más comúnmente aceptada para las dificultades de ejecución en este tipo de tareas (tareas de amplitud de memoria y de memoria de trabajo) es que los sujetos tienen problemas en la representación mental de los rasgos fonológicos del lenguaje. La dificultad en este tipo de tareas es una de las características cognitivas más frecuentemente halladas en los niños con problemas de lectura severos.

Por último, también se ha puesto de relieve la relación entre la habilidad de los niños para acceder fácil y rápidamente a la información fonológica que está alma-

cenada en la memoria a largo plazo y la lectura (Bowers & Newby, 2002; Catts, Gillispie, Leonard, Kail & Miller, 2002; Neuhaus & Swank, 2002; Torgesen, Wagner & Rashotte, 1997). Esta habilidad se evalúa a través de tareas de denominación. Generalmente, se le pide al niño que nombre, tan rápido como le sea posible, una serie de 30 a 50 ítems (números, colores, letras u objetos) representados gráficamente. Compton (2000), señala una correlación positiva y negativa entre la velocidad de denominación y la lectura, es decir, los niños que acceden con mayor rapidez y exactitud a sus representaciones fonológicas de la memoria a largo plazo presentan una mejor ejecución lectora que los que manifiestan dificultades en dicha habilidad. Las diferencias individuales en la velocidad con la que los niños prelectores pueden nombrar ítems verbales son fuertemente predictoras de las diferencias en el grado en que adquieren las destrezas de lectura de palabras (de Jong & van der Leij, 2003; Wolf, 1991). De hecho, Wolf (1997) indica, a través de la Hipótesis del Doble Déficit, que los niños con problemas lectores más severos son aquellos que presentan dificultades tanto en sus habilidades de conciencia fonológica como de denominación. Trabajos posteriores como el de Schatschneider, Carlson, Francis, Foorman y Fletcher (2002) apuntan en esta misma dirección.

La investigación sobre conciencia fonológica ha mostrado que tanto los niños prelectores (Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz & Tola, 1988, con niños italianos; Liberman, Shankweiler, Fisher & Carter, 1974, con niños ingleses) como los adultos analfabetos (Adrian, Alegría & Morais, 1995; Morais, Cary, Alegría & Bertelson, 1979) tienen enorme dificultad para segmentar las palabras en sus fonemas, mientras que la segmentación de las palabras en sílabas y la detección de rimas son relativamente fáciles. En español se han llevado a cabo distintos estudios con niños (Carrillo, 1994; Carrillo & Marín, 1996; Defior & Herrera, 2003; Domínguez, 1996a, 1996b; González, 1996; Jiménez, 1992; Jiménez & Ortiz, 2000) que han puesto de manifiesto que los prelectores son capaces de realizar tareas de segmentación silábica con un alto nivel de ejecución, lo que probaría que el conocimiento metafonológico referido a la estructura silábica de palabras en castellano se encuentra bien establecido en la mayoría de los niños prelectores a partir de los cinco años (aunque no con todos los tipos de tareas). Además, Jiménez, Guzmán y Artiles (1997) señalan que las unidades subléxicas, como las sílabas, son procesadas por los niños durante la lectura. Por lo tanto, el conocimiento silábico debe ser útil para leer en una ortografía transparente, puesto que el español

tiene límites silábicos claros. En lenguas opacas, como el inglés, la correspondencia entre grafema y fonema presenta numerosas inconsistencias, pero las unidades mayores que el fonema presentan una mayor consistencia en la correspondencia entre la forma escrita y la oral (*ight* se pronuncia igual en *light*, *right*, *sight*, etc.). Por esta razón, en inglés el desarrollo de la rima puede ser de gran importancia. Sin embargo, no se han estudiado los dos otros aspectos del procesamiento fonológico, aspectos que también se han considerado en esta investigación.

Existen algunos trabajos translingüísticos en los que, además de las diferencias en ejecución en función del nivel de la prueba de conciencia fonológica utilizada, se encuentran diferencias en función del sistema lingüístico y ortográfico que utilizan los niños (ver en Defior, 2002, una revisión sobre este tema); además, algunos de ellos muestran diferencias en las habilidades de lectura de palabras y pseudopalabras en función del grado de transparencia fonológica del sistema ortográfico. La cuestión que se ha planteado es si las habilidades de procesamiento fonológico varían, dependiendo de las características de cada lengua y del sistema ortográfico (Caravolas & Bruck, 1993; Cossu et al., 1988; Frith, Wimmer & Landerl, 1998; Goswami, Gombert & Barrera, 1998; Landerl, Wimmer & Frith, 1997; Paulesu et al., 2000; Seymour, Aro & Erskine, 2003). Así, en el estudio de Cossu et al. (1988), los niños de 4 años ingleses e italianos obtienen unos porcentajes de éxito de 46% y 67% respectivamente en la segmentación silábica y de 0% y 13% en la segmentación fonémica, comparados con el mismo tipo de tarea.

Paulesu et al. (2000) ponen de manifiesto la existencia de un sistema de lectura multifactorial en el cual los distintos componentes poseen una ponderación diferente dependiendo de las demandas ortográficas específicas de cada lengua. En este estudio se observa que los estudiantes italianos leen más rápido palabras y no palabras que los ingleses. Además, utilizando la técnica de neuroimagen de tomografía por emisión de positrones (PET), observan que los italianos muestran una activación más grande en la región temporal superior izquierda que los estudiantes ingleses, la cual está asociada al procesamiento de los fonemas. Sin embargo, en los lectores ingleses las áreas de mayor activación son el giro temporal inferior posterior izquierdo y el giro frontal inferior anterior, estando éstas relacionadas con la recuperación de las palabras durante tareas de lectura y denominación. Por lo tanto, estos autores ponen de manifiesto el efecto de las características de la lengua o, como ellos prefieren llamar, un efecto cultural en el funcionamiento cerebral. En el mismo sentido

concluye un amplio estudio internacional, en el que participaban distintos países (Seymour et al., 2003), o la comparación de niños alemanes e ingleses (Frith, Wimmer & Landerl, 1998; Landerl et al., 1997).

En un segundo estudio Paulesu et al. (2001), al igual que Landerl et al. (1997), intentan establecer una relación entre las manifestaciones de la dislexia y el sistema ortográfico. Para ello estudian el comportamiento lector de disléxicos italianos, ingleses y franceses. Los resultados que encuentran van en el mismo sentido, es decir, la respuesta lectora de los disléxicos italianos es mejor que la de los disléxicos ingleses o franceses. Estos autores concluyen que existe una base neurocognitiva universal para la dislexia; concretamente, mediante la técnica PET, hallan que los disléxicos tienen una menor actividad cerebral en el giro temporal medio del hemisferio izquierdo. Pero, también encuentran diferencias en la ejecución lectora entre los disléxicos de los distintos países, que atribuyen a la diversidad de los códigos alfabéticos en cuanto a la transparencia de las correspondencias entre los grafemas y los fonemas.

Dados estos trabajos, que muestran una influencia tanto de las características del lenguaje oral como del escrito, es posible pensar que se produzca una mejor ejecución en las tareas de conciencia fonológica, concretamente en la de segmentación de sílabas en español, que en otras lenguas más opacas como el inglés o el francés. Por otra parte, el hecho de que el español sea una lengua cuyo ritmo está marcado por la sílaba (*syllable-timed*), en contraposición al inglés en el que está marcado por el acento (*stress-timed*) (Bosch, Cortés & Sebastián-Gallés, 2001) puede, igualmente, ejercer una influencia, ya que en español cada sílaba es distintiva y claramente pronunciada, mientras que en inglés las sílabas no acentuadas pueden casi desaparecer.

El objetivo principal de este trabajo es profundizar en el conocimiento de las habilidades fonológicas de los niños prelectores, en el marco de un estudio longitudinal que pretende determinar los factores tempranos que se relacionan con el aprendizaje de la lectura en español. Utilizando varias pruebas en las que se manipularon algunos factores lingüísticos, queríamos observar la ejecución de los niños y determinar si ya desde estas edades tan tempranas existe una relación entre las habilidades de procesamiento fonológico y el conocimiento prelector, evaluado a partir de su capacidad de lectura de letras. Un segundo objetivo era analizar si las habilidades de CF, en particular las de segmentación silábica, se ven afectadas por factores relacionados con las características propias del sistema lingüístico español.

Método

Participantes

La muestra estaba formada por 95 niños españoles (50 niños y 45 niñas) de segundo curso del segundo ciclo de educación infantil (edad media 57.4 meses). Los niños procedían de tres centros públicos de clase socioeconómica media-alta, residentes en la ciudad autónoma de Melilla (España). Dada la multiculturalidad de la población melillense, el 26.3 % de la muestra era bilingüe, es decir, hablaban español y tamazight, que es una variante dialectal del bereber. Se analizaron y compararon los resultados de ambos grupos en la ejecución de las distintas pruebas; dado que no se encontraron diferencias significativas entre los niños procedentes de familias bereberes y los niños españoles monolingües se han analizado los datos de todos los niños conjuntamente.

Además, los niños estaban igualados en edad, sexo, colegio, inteligencia (medida a través de las matrices progresivas de Raven) y vocabulario (evaluado a través del Peabody Picture Vocabulary Test-Revised).

Instrumentos

Se utilizaron las siguientes pruebas:

Conocimiento prelector. Se evaluó mediante la subprueba de lectura de letras minúsculas del Test de Análisis Lecto-escritor de Cervera y Toro (1980). En esta prueba se presentan todas las letras del alfabeto castellano desordenadas. Se contabilizó tanto el número de letras que el niño conocía, ya fuese porque decía su nombre o su sonido, como el tiempo invertido en la realización de la tarea.

Conciencia fonológica. Se utilizaron tres pruebas: una de nivel silábico (segmentación mediante una tarea de golpeteo o *tapping*), otra de detección de rimas (tarea del extraño fuera u *oddy task*) y la tercera de nivel fonémico (clasificar palabras por su sonido inicial de nuevo mediante la tarea del extraño fuera u *oddy task*). Prácticamente todas las palabras utilizadas en estas pruebas formaban parte del vocabulario usual de los niños de educación infantil, la mayoría de las palabras, además, tenían una estructura silábica CV y fueron extraídas del Diccionario de Frecuencia de Justicia (1985).

Segmentación silábica (ver Anexo 1): la prueba está formada por 30 palabras, dentro de las cuales 10 eran monosílabas con una estructura CVC, 10 bisílabas con una estructura CV y 10 trisílabas, de las cuales 7 tenían una estructura CV en todas sus sílabas y 3 tenían en su primera sílaba una estructura V y el resto de sílabas CV. La tarea del niño consistía en dar tantas palmadas como sílabas tenía la palabra, a la vez que decía la palabra que representaba el dibujo. Se presentaban cuatro ítems de prueba. En los ensayos de prueba el experimentador, si el niño no entendía la tarea, acentuaba la división de la palabra en sílabas hasta que comprendiese lo que tenía que hacer. De modo que se presentaba un dibujo al niño y se le decía el nombre del dibujo; por ejemplo, se le enseñaba el dibujo de una cuchara y se decía su nombre. Inmediatamente después se descomponía la palabra en sílabas, en este caso /cu/ /cha/ /ra/. Simultáneamente, se daba una palmada por cada sílaba de la palabra. El orden de presentación de las palabras se aleatorizó. Se midió tanto el tiempo que tardaba el niño en realizar la tarea como el número de respuestas correctas.

Rimas o clasificación de palabras por sus sonidos finales (ver Anexo 2): se utilizaron palabras bisílabas y trisílabas. Consta de 18 ítems, además de dos ítems de prueba, formados cada

uno de ellos por tres palabras representadas por dibujos para evitar problemas de memoria. La tarea consistía en decir cuál de los tres dibujos no terminaba igual. Las instrucciones que se dieron a los niños fueron: “Fíjate bien, presta mucha atención. Quiero que escuches con cuidado los nombres de estos dibujos (se le muestran y se nombran, por ejemplo, loro, polo, toro). Dos de ellos terminan igual y el otro no. (Se hacen repetir las palabras al niño). Dime cuál es el que no termina igual”. Si en los ensayos de prueba no entendía bien la tarea se hacía un pequeño juego del eco con el niño para que se diese cuenta de que había dos palabras que tenían el mismo eco y una no.

Clasificación de palabras por su sonido inicial (ver Anexo 3): se utilizaron palabras bisilábicas y trisilábicas también presentadas mediante dibujos. Consta de 18 ítems y 2 ítems de prueba. Cada ítem estaba formado por tres palabras. La vocal de la sílaba inicial era la misma en las tres palabras, de modo que tan sólo dos compartían su sonido inicial. La tarea del niño consistía en decir cuál de las tres palabras que formaban un ítem no comenzaba igual que los otros. Las instrucciones que se daban al niño eran: “Fíjate bien porque ahora la tarea es diferente. Quiero que escuches con cuidado los nombres de estos dibujos (se le muestran y se nombran, por ejemplo pito, pico, kilo). Dos de ellos empiezan igual y el otro no. (Se hace repetir las palabras al niño). Dime cuál es el que no empieza igual”. En los ítems de prueba se ayudaba a identificar dicho sonido inicial si no entendía la tarea.

Memoria fonológica. Se evaluó mediante el subtest de repetición de dígitos del WISC y una prueba de repetición de pseudopalabras.

La prueba de repetición de pseudopalabras consta de 50 pseudopalabras: 20 bisilabas, 22 trisilabas y 8 tetrasilabas (ver Anexo 4). Para homogeneizar los estímulos y respetar el acento prosódico del español, la sílaba acentuada era siempre la penúltima, es decir, la primera en el caso de las bisilabas, la segunda en las trisilabas y la tercera en las tetrasilabas.

Todas las pseudopalabras mantenían constante una estructura silábica CV. Se incluyeron fonemas oclusivos, nasales, fricativos y líquidos. El sonido vocálico era siempre el mismo (/u/) para minimizar la posibilidad de similitud de las pseudopalabras con las palabras reales del español.

Las pseudopalabras fueron grabadas en una cinta magnetofónica y se presentaron a través de altavoces una sola vez,

manteniendo intervalos entre ellas de 5 segundos. Se aleatorizó el orden de presentación, manteniendo este orden constante para todos los sujetos.

La tarea del niño consistía en repetir inmediatamente después de su presentación cada pseudopalabra.

La producción del niño se puntuó como correcta si la repetición se juzgaba como fonológicamente exacta y como incorrecta si la producción del niño difería en uno o más fonemas del elemento presentado. La puntuación final obtenida por cada niño se calculó a partir del número de pseudopalabras correctamente repetidas.

Velocidad de acceso a la información fonológica de la memoria a largo plazo. Se evaluó mediante una prueba de denominación. Para ello se seleccionaron cinco palabras de frecuencia alta, extraídas del Diccionario de Frecuencia de Justicia (1985), bisilabas y con estructura silábica CV (silla, luna, pato, queso y foca). En primer lugar se mostraban los cinco dibujos para que el niño los nombrase y así comprobar si los conocía. En segundo lugar, se presentaba una cartulina con 30 dibujos (los cinco dibujos repetidos seis veces de forma aleatoria) que el niño debía nombrar en voz alta, tan rápido como pudiese e intentando no equivocarse. Se midió el tiempo que invertía en nombrarlos en dos ocasiones y se obtuvo el tiempo medio.

Procedimiento

Al final del curso escolar se pasaron las pruebas de forma aleatoria en su orden de presentación. Las dos experimentadoras se aseguraron de seguir el mismo criterio para puntuar las respuestas. Dada la baja edad de los niños, las sesiones fueron cortas para evitar el cansancio y la falta de colaboración de los alumnos. Se realizaron de 4 a 5 sesiones con cada alumno con una duración de 20-30 minutos cada una de ellas.

Resultados

En la Tabla 1 se presentan los resultados obtenidos en las distintas pruebas que se administraron a los niños.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de las pruebas (tiempo en segundos y porcentaje de aciertos)

| Pruebas | Máximo | Mínimo | Media (desviación típica) |
|--------------------------------------|--------|--------|------------------------------|
| Conocimiento de letras (seg.) | 300 | 30 | 126.10 (56.56) |
| Conocimiento de letras (%) | 70 | 0 | 9.69 (12.64) |
| Denominación (seg.) | 79.5 | 27.5 | 48.35 (11.33) |
| Segmentación silábica (%) | 100 | 30 | 77.43 (16.38) |
| Clasificación por sonido inicial (%) | 100 | 22.2 | 45.03 (14.52) |
| Rimas (%) | 94.4 | 22.2 | 45.97 (14.35) |
| Repetición de pseudopalabras (%) | 100 | 22 | 69.53 (15.80) |
| Repetición de dígitos (%) | 100 | 50 | 58.47 (10.96) |

Como puede observarse, el bajo porcentaje medio de aciertos en la prueba de conocimiento de las letras (9.69%) confirma que la muestra de sujetos estaba formada por niños prelectores aunque la variabilidad en este conocimiento indica la existencia de niños que no conocen ninguna de las letras.

Dentro de las pruebas de CF, en la tarea de segmentación silábica obtienen resultados que son superiores a los de la rima ($F_{(1,93)} = 31.548; p < 0.000$) y la fonémica (sonido inicial) ($F_{(1,93)} = 32.420; p < 0.000$), que no se diferencian entre sí.

Por otra parte, respecto a las pruebas de memoria fonológica, en la prueba de repetición de pseudopalabras los niños obtienen mejores puntuaciones que en la de repetición de dígitos ($F_{(1,93)} = 25.948; p < 0.000$).

Todas las pruebas correlacionan de forma significativa y positiva con el conocimiento prelector, excepto la de denominación, la cual toma un valor negativo que va en la dirección esperada ($r = -0.220; p < 0.05$) (ver Tabla 2). Además, dos de las pruebas que evalúan conciencia fonológica se relacionan entre sí, concretamente la de rimas (sonido final) y la de clasificación de palabras por su sonido inicial ($r = 0.311; p < 0.01$). Sin embargo, no se relacionan con la de conciencia silábica ($r = 0.178, p < 0.085$; y $r = 0.045, p < 0.662$, respectivamente), lo cual indicaría que evalúan niveles distintos de conciencia fonológica.

Por último, existe una relación positiva entre las dos pruebas que miden memoria fonológica a corto plazo, es decir, entre repetición de pseudopalabras y repetición de dígitos ($r = 0.322; p < 0.01$).

Con el fin de estudiar la ejecución en las diferentes pruebas en función del grado de conocimiento prelector, se definieron dos grupos de sujetos en función de los resultados en la prueba de lectura de letras. Partiendo de la distribución acumulada de las frecuencias, se adoptó como criterio incluir en el gru-

po de bajo conocimiento prelector ($n = 42$) aquellos sujetos que se situaban por debajo del 33% de aciertos en la frecuencia acumulada (cuyas puntuaciones oscilaban entre el 0 y el 3.3%) e incluir en el grupo de alto conocimiento prelector ($n = 24$) aquellos sujetos que se distribuían por encima del 66% en la frecuencia acumulada (las puntuaciones se situaban entre el 13.3 y el 70%).

Para comprobar la hipótesis de que los sujetos con mayores puntuaciones en conocimiento prelector obtendrían también mejores puntuaciones en las distintas pruebas fonológicas en comparación con sus compañeros de bajo conocimiento prelector, se realizó un Anova para cada una de las pruebas fonológicas por separado. De modo que, la variable dependiente era la ejecución en la prueba fonológica y la variable independiente el conocimiento prelector (bajo y alto). Dentro de las pruebas de conciencia fonológica, se encontró que en la de segmentación silábica no existían diferencias en función del conocimiento prelector ($F_{(1,64)} = 1.93; p < 0.169$), pero sí en las clasificación de palabras por su sonido inicial ($F_{(1,64)} = 5.64; p < 0.021$) y de rimas ($F_{(1,64)} = 3.48; p < 0.035$). No se encontraron diferencias significativas en la prueba de memoria verbal a corto plazo de repetición de pseudopalabras ($F_{(1,64)} = 0.52; p < 0.471$), pero sí una significación marginal en la de repetición de dígitos ($F_{(1,64)} = 3.54; p < 0.064$). En la tarea de denominación la ejecución variaba, también, en función del nivel de conocimiento prelector ($F_{(1,64)} = 5.44; p < 0.023$) (ver Figura 1).

Así, para el conjunto de los niños, la prueba de segmentación silábica es la más fácil y, muy por debajo, están las de rimas y clasificación por el sonido inicial. Estas últimas exigen un mayor nivel de CF ya que implican detectar parte de la sílaba y un segmento fonémico, y no difieren entre sí. Este patrón general de resultados se observa en los dos tipos de

Tabla 2

Correlación entre el conocimiento de las letras y las pruebas de procesamiento fonológico

| | Segmentación silábica | Clasificación sonido inicial | Rimas | Repetición pseudopalabras | Repetición dígitos | Denominación |
|------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|---------------------------|--------------------|--------------|
| Conocimiento de letras | 0.206* | 0.319** | 0.375** | 0.248* | 0.356** | -0.220* |

* Correlación significativa al nivel 0.05

** Correlación significativa al nivel 0.01

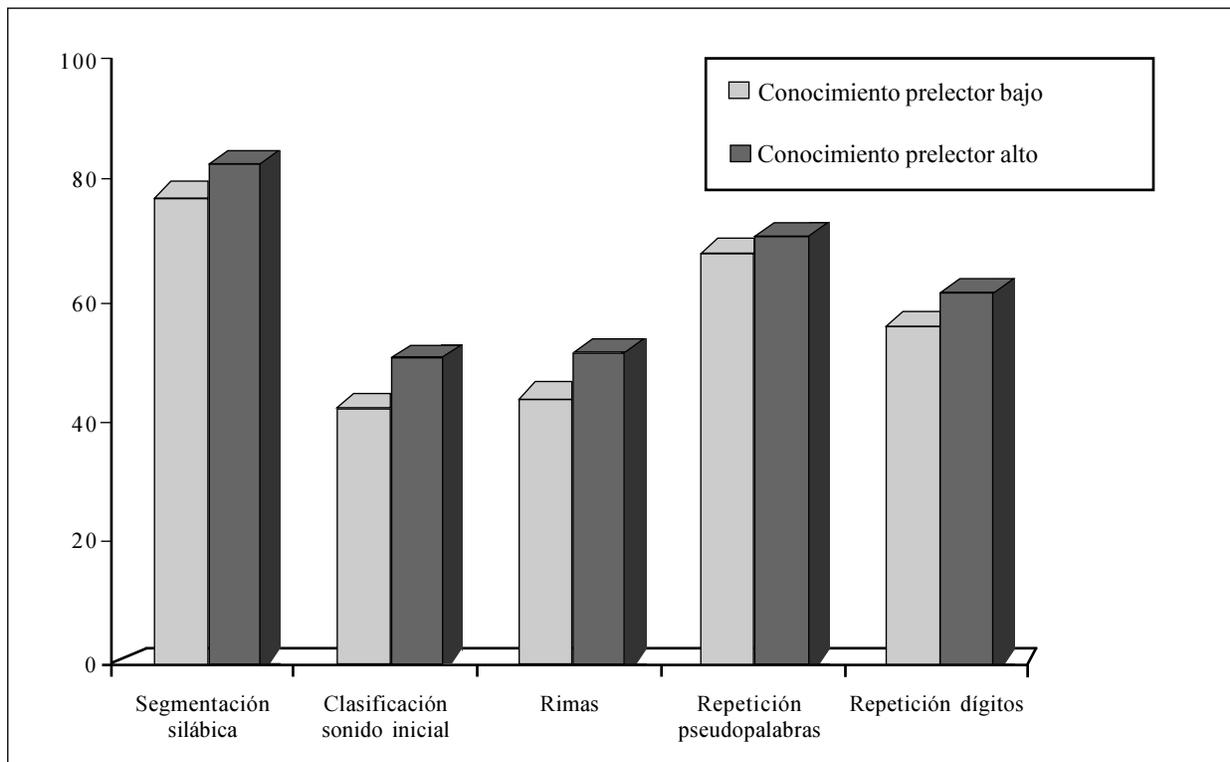


Figura 1. Porcentaje medio de aciertos en función del tipo de prueba de procesamiento fonológico y del conocimiento prelector.

lectores. Por otra parte, aunque los lectores con bajo conocimiento prelector obtienen puntuaciones inferiores en todas las pruebas, las diferencias no son significativas en conciencia silábica ni en la prueba de memoria de repetición de pseudopalabras; por el contrario, alcanzan puntuaciones significativamente peores que las de los niños con alto conocimiento prelector en las otras dos pruebas de CF, en la prueba de memoria verbal a corto plazo de repetición de dígitos y en la de denominación (ver Tabla 3).

Los análisis que se presentan a continuación hacen referencia al segundo objetivo del presente estudio, es decir, analizar si las habilidades de segmentación silábica se ven afectadas por las características del español.

Para comprobar si la longitud silábica de las palabras que el niño debía segmentar en sílabas influía en su nivel de ejecución, independientemente del tipo de estructura silábica de la palabra a segmentar, se realizó un Anova/Manova con dos factores: el primero de ellos se refería al porcentaje de aciertos en la tarea de conocimiento prelector (entregrupos) con dos niveles (bajo y alto), y el segundo al tipo de palabra (intrasujetos) con tres niveles (monosílabas, bisílabas y trisílabas).

Los resultados de este análisis mostraron que era

significativo el factor tipo de palabra ($F_{(2,128)} = 7.053; p < 0.001$) no siéndolo, como era de esperar, el conocimiento prelector ($F_{(1,64)} = 1.926; p < 0.170$) ni la interacción de ambos factores ($F_{(4,128)} = 0.772; p < 0.46$).

Las comparaciones post-hoc, a través de la prueba de Tukey, de la variable tipo de palabra resultaron significativas al comparar las palabras monosílabas frente a las bisílabas ($t = 7.054; p < 0.003$) y trisílabas ($t = 12.083; p < 0.023$), no existiendo diferencias significativas entre estas dos últimas ($t = 4.97; p < 0.076$), de modo que los niños segmentan mejor las palabras bisílabas y trisílabas que las monosílabas.

Por último, se realizó un nuevo Anova/Manova para un diseño mixto con medidas repetidas con el factor tipo de conocimiento prelector (entregrupos) con dos niveles (bajo y alto) y el factor tipo de palabra (intrasujetos) que, en este caso, contenía cuatro niveles para tener en cuenta la estructura silábica inicial (monosílabas, bisílabas, trisílabas con primera sílaba CV y trisílabas con primera sílaba V).

Los resultados fueron semejantes a los anteriores, siendo el factor tipo de palabra significativo ($F_{(3,128)} = 6.059; p < 0.001$). Por el contrario, ni el factor conocimiento prelector ($F_{(1,64)} = 1.752; p < 0.19$) ni la interacción fueron significativos ($F_{(5,128)} = 0.551; p < 0.64$).

Tabla 3

Porcentaje medio de aciertos (y desviación típica) en las pruebas de procesamiento fonológico en función del conocimiento prelector

| Prueba procesamiento fonológico | Conocimiento prelector | Media (desviación típica) | F |
|---------------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Segmentación silábica | Bajo | 77.33 (15.43) | 1.93 $p < 0.169$ (n.s.) |
| | Alto | 82.60 (13.66) | |
| | Total | 79.25 (14.92) | |
| Clasificación palabras sonido inicial | Bajo | 42.67 (11.99) | 5.64 $p < 0.021$ (*) |
| | Alto | 51.34 (17.59) | |
| | Total | 45.82 (14.76) | |
| Rimas | Bajo | 44.79 (11.92) | 3.48 $p < 0.035$ (*) |
| | Alto | 52.27 (18.74) | |
| | Total | 47.52 (15.07) | |
| Repetición pseudopalabras | Bajo | 69.19 (14.39) | 0.52 $p < 0.471$ (n.s.) |
| | Alto | 72.25 (19.71) | |
| | Total | 70.30 (16.44) | |
| Repetición dígitos | Bajo | 57.02 (9.75) | 3.54 $p < 0.064$ (*) |
| | Alto | 62.70 (14.74) | |
| | Total | 59.09 (12.03) | |
| Denominación | Bajo | 50.37 (12.57) | 5.44 $p < 0.023$ (*) |
| | Alto | 43.41 (8.57) | |
| | Total | 47.70 (11.64) | |

* Nivel de significación de 0.05

Las comparaciones post-hoc, mediante la prueba de Tukey, del efecto principal de la variable tipo de palabra resultaron significativas al comparar las palabras monosílabas frente a las palabras bisílabas ($t = 17.054$; $p < 0.003$) y trisílabas CV ($t = 14.935$; $p < 0.005$). Por otra parte, resultó significativa la comparación de las palabras bisílabas con las palabras

trisílabas V ($t = 11.678$; $p < 0.004$) y la comparación de las palabras trisílabas CV con las palabras trisílabas V ($t = 9.56$; $p < 0.007$) (ver Figura 2).

Tomados en su conjunto, los resultados muestran que la longitud de la palabra a segmentar tiene un efecto contrario a lo esperado, ya que los niños segmentan mejor las palabras bisílabas y trisílabas

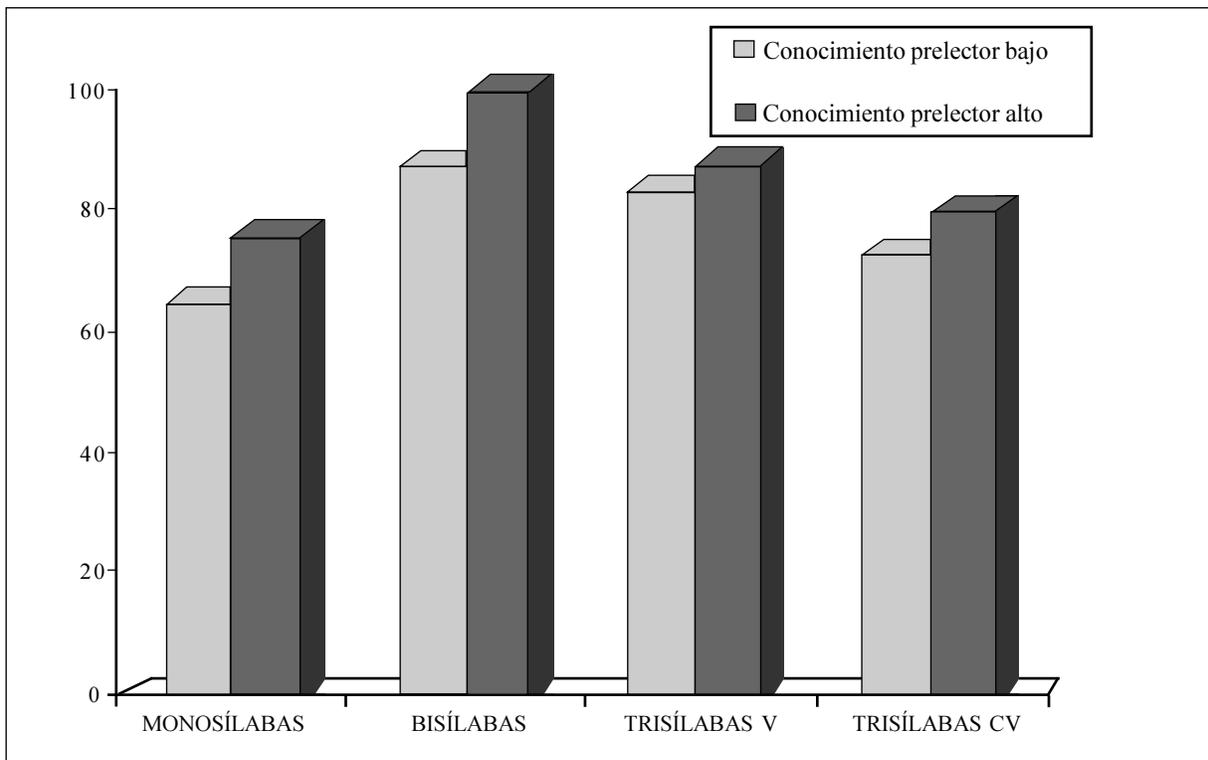


Figura 2. Porcentaje medio de aciertos en la prueba de segmentación silábica en función del tipo de palabra y del conocimiento prelector.

que las monosílabas. Por otra parte, en las palabras con sílabas CV, ya sean bisílabas o trisílabas, la ejecución es superior a las monosílabas con estructura CVC y a las trisílabas con primera sílaba en V. Por lo tanto, la estructura silábica también parece jugar un papel ya que bisílabas y trisílabas sólo se diferencian cuando la primera sílaba es distinta e incluso dentro de las trisílabas, los niños obtienen peores resultados cuando la primera sílaba tiene estructura V que cuando es CV.

Discusión

Un primer resultado que merece ser destacado es que los niños españoles tienen cierto grado de conciencia de las unidades fonológicas del lenguaje antes de aprender a leer, en particular de las unidades silábicas. Se trata de una conciencia explícita sobre estas unidades sonoras, como muestra el alto porcentaje de aciertos en la tarea de segmentación silábica, algo que no es así en las otras tareas de conciencia fonológica. Este resultado está en consonancia con los estudios realizados tanto con niños prelectores como con adultos analfabetos (Adrian et al., 1995; Cossu et al., 1988; Liberman et al., 1974; Morais et al., 1979), los cuales muestran

que los no lectores no presentan ninguna dificultad para identificar, aislar o segmentar las palabras en sílabas pero sí respecto a los fonemas. Además, ratifica los resultados de otros estudios en español (Carrillo, 1994; Carrillo & Marín, 1996; Defior & Herrera, 2003; Domínguez, 1996a, 1996b; González, 1996; Jiménez, 1992; Jiménez & Ortiz, 2000). Así, el estudio llevado a cabo por Carrillo y Marín (1996), demuestra que el conocimiento metafonológico de la estructura silábica de palabras está claramente definido en la mayoría de los niños prelectores a partir de los cinco años. Jiménez y Ortiz (2000), en un estudio longitudinal en el que estudian la importancia del conocimiento fonológico en el aprendizaje de la lectura en español con niños entre 5.1 y 6.6 años, encuentran también una mejor ejecución en las pruebas de segmentación silábica. En el presente estudio, los niños eran menores de esta edad, por lo que podemos concluir que desde muy temprano los niños poseen unas altas habilidades metafonológicas de segmentación en este nivel de CF y que son conscientes de las sílabas mucho antes de aprender a leer. Este hecho puede estar en relación con el carácter marcadamente silábico del español, que es una lengua *syllable-timed*, y también con el hecho de que las sílabas están marcadas acústicamente y se

pueden articular de forma independiente. Así pues, la fuerte delimitación silábica del español y la saliencia de la sílaba como unidad articulatoria hace que desde muy temprano los niños alcancen una alta ejecución. Esto explicaría la superioridad de esta medida de la conciencia silábica sobre las otras dos medidas de conciencia fonológica.

No obstante, la ejecución en las otras dos pruebas de CF es muy similar y, aunque presentan una mayor dificultad, el nivel de ejecución no es despreciable, dado que se trata de niños de menos de cinco años. Tanto la detección de rimas como del primer sonido implican un mayor nivel de conciencia segmental, ya que en ambos casos se trata de un nivel subsilábico. Algunos autores (Goswami & Bryant, 1992; Treiman, 1992) defienden que la conciencia de las unidades intrasilábicas aparece antes que la de los fonemas ya que implica detectar partes de la sílaba. Incluso a los 3 años, los niños ingleses poseen la capacidad para juzgar si dos palabras riman y, en menor medida, si comienzan por el mismo sonido (Bryant, Bradley, MacLean & Crossland, 1989). Para autores como Bradley y Bryant (1991) la sensibilidad a las rimas y la aliteración no sólo posibilitan un mejor desarrollo de la conciencia fonológica, sino que, además, supone un instrumento que facilita el posterior aprendizaje de la lectura. En nuestro caso, los niños alcanzan un 46% de aciertos, lo que implica que la detección de la rima no es fácil a los cuatro años. Es posible que este desacuerdo esté en relación con el propio tipo de tarea, dado que nuestra medida de las rimas es más compleja debido a las características de nuestra lengua, en la que la escasa presencia de palabras monosílabas terminadas en consonante obliga a la utilización de palabras bisílabas y trisílabas, mientras que en el estudio inglés sólo utilizaron ítems monosilábicos.

Por otra parte, es importante destacar la observación del tipo de errores que cometían los niños al segmentar las palabras en sílabas, que se concentraban en las palabras monosílabas. Muchos niños segmentaban estas palabras en dos sílabas. Así, por ejemplo, ante el dibujo de un “pan” daban dos palmadas y segmentaban esta palabra en dos (*pa-an*). Este resultado puede considerarse como un indicio de lo que han señalado otros autores sobre el hecho de que en español la tendencia es a romper la sílaba no en ataque y rima sino en cuerpo y coda. Al contrario de lo que sucede con el inglés, la relevancia de las unidades intrasilábicas ataque/rima no está claramente establecida en español, mientras que se van acumulando pruebas de que las unidades pertinen-

tes en la segmentación de la sílaba en español serían cuerpo y coda (Baños-Smith, 2000; Cruz-Berenguel, 1998; Vernon, 1998). Igualmente, al contrario de lo que sucede con el inglés, hemos visto que la detección de la rima no es fácil, lo cual puede interpretarse como una indicación de la fuerte estructura silábica del español, que hace que la rima no sea tan saliente como las sílabas, lo cual, como ya hemos mencionado, concuerda, por otro lado, con la naturaleza silábica, *syllable-timed*, del español. Tomando en conjunto estos resultados, consideramos que son una indicación de la influencia que tiene la propia estructura del sistema lingüístico en el desarrollo de la conciencia fonológica, que ya se pone de manifiesto a edades tan tempranas, algo ya encontrado en los trabajos de Caravolas y Bruck (1993) y Cossu et al. (1988).

El bajo porcentaje medio de aciertos en las palabras trisílabas V y el tipo de errores que cometían los niños, vienen también a apoyar esta última hipótesis. Los niños tendían a agrupar la sílaba V con la sílaba siguiente; por ejemplo, en la palabra “abeja” daban tan sólo dos palmadas y segmentaban la sílaba como *abe-ja*. Esto podría explicarse por el hecho de que la estructura silábica CV es la más frecuente y los niños a esta edad no detectan la sílaba vocálica inicial como una unidad y la agrupan con la siguiente.

Otro resultado digno de mención es que desde muy temprano se manifiesta una asociación entre conocimiento lector y conocimiento fonológico, como muestran las correlaciones que hemos obtenido en el respectivo análisis. A medida que se incrementa el conocimiento prelector de los sujetos se incrementa también el porcentaje de aciertos en la prueba de segmentación silábica, independientemente del tipo de palabras a segmentar. Además, la correlación es aún más fuerte entre el conocimiento prelector y las tareas de rimas y clasificación de palabras por su sonido inicial. Estos resultados sugieren una interacción recíproca entre el desarrollo de la conciencia fonológica y la lectura, ya señalada por otros autores (Bertelson, 1986; Bradley & Bryant, 1985; Perfetti, 1985).

Tradicionalmente se ha investigado la relación de la conciencia fonológica con la competencia lectora pero hasta hace relativamente poco tiempo no se habían estudiado las otras destrezas de procesamiento fonológico. Los resultados que hemos obtenido muestran que, en educación infantil, la ejecución en las tareas que evalúan memoria fonológica es relativamente alta –por encima del 50% de aciertos– dada la edad de los sujetos. Todas ellas correlacionan positi-

vamente con el nivel lector, excepto la de denominación, cuya correlación es negativa. Este último resultado confirma los resultados obtenidos por otros autores (Compton, 2000) que muestran una correlación negativa y significativa entre velocidad de denominación y conocimiento prelector.

Es interesante señalar el valor de las distintas pruebas de procesamiento fonológico para diferenciar entre buenos y malos lectores. Dentro de las pruebas de CF, la de conciencia silábica no es muy útil para este objetivo dado que obtienen puntuaciones muy altas tanto unos como otros y, por lo tanto, no discrimina entre ambos. Sin embargo, las pruebas de rimas y de clasificación de palabras por su sonido inicial poseen un mayor valor de discriminación. En lo referente a las pruebas de memoria verbal a corto plazo, tanto buenos como malos lectores realizan bastante bien la prueba de repetición de pseudopalabras, lo cual no permite discriminar entre ambos grupos. Sin embargo, la prueba de repetición de dígitos sí nos permite hacerlo. Lo mismo ocurre con la prueba de acceso a la información fonológica de la MLP, es decir, la prueba de denominación.

Por último, otro aspecto a resaltar es que el desarrollo de la CF está afectado por las propias características del lenguaje (ver en Defior, 2002, una revisión sobre este tema). Como hemos visto, las habilidades de segmentación silábica no constituyen un todo homogéneo puesto que la ejecución está influida por la longitud de la palabra y la estructura de las sílabas. Así, en contra de lo esperado, las palabras monosílabas presentan un mayor nivel de dificultad que las bisílabas y trisílabas, de modo que se produce una relación inversa y cuanto menor es el número de sílabas peor es la ejecución. Por otra parte, las palabras trisílabas, que son las más frecuentes en español, son más fáciles de segmentar si la estructura silábica inicial es CV que si está compuesta por una única vocal. Ambos hechos se podrían explicar en términos de la influencia de las características del sistema lingüístico español en el propio desarrollo de las habilidades fonológicas. El español se caracteriza por el escaso número de palabras monosílabas, especialmente de palabras monosílabas de contenido; las más abundantes son las bisílabas y trisílabas. Por otro lado, la estructura silábica más frecuente es CV mientras que V es mucho menos frecuente; es plausible que la mayor familiaridad de los niños con estas regularidades de la lengua influya en su capacidad de detección y manipulación de estos elementos lingüísticos.

En resumen, este trabajo pone de manifiesto que existe un desarrollo muy temprano de la CF en español, que éste se asocia tempranamente con el nivel de conocimiento del lenguaje escrito y que se ve afectado por la estructura fonológica del propio lenguaje. De forma incidental, se apunta la posibilidad de que las unidades de división silábica relevantes en español sean diferentes a las del inglés, lo que puede interpretarse como una prueba más de la influencia de la estructura fonológica de la lengua oral en el conocimiento fonológico de los niños, lo cual está en clara consonancia con los estudios de carácter translingüístico (Caravolas & Bruck, 1993; Cossu et al., 1988; Frith, Wimmer & Landerl, 1998; Goswami et al., 1998; Landerl et al., 1997; Paulesu et al., 2000, 2001; Seymour et al., 2003) que señalan la influencia de las características de cada lengua en la ejecución de tareas que implican un procesamiento fonológico.

Para concluir, señalar dos implicaciones educativas. Una de ellas se refiere a la importancia de evaluar a edades muy tempranas el conocimiento metafonológico de los alumnos; otra, se refiere al interés de integrar en el currículum de educación infantil actividades lúdicas que lleven la atención de los niños hacia la estructura fonológica del habla. De este modo, se favorecerá el aprendizaje lecto-escritor y se podrán prevenir posibles dificultades en este aprendizaje.

Referencias

- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Adrian, J. A., Alegría, J. & Morais, J. (1995). Metaphonological abilities of Spanish illiterate adults. *International Journal of Psychology*, 30, 329-353.
- Badian, N. A. (Ed.). (2000). *Prediction and prevention of reading failure*. Baltimore, Maryland: York Press.
- Ball, E. W. & Blachman, B. A. (1991). Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? *Reading Research Quarterly*, 26, 49-66.
- Baños-Smith, H. (2000). *Phonological awareness, literacy, and bilingualism*. Tesis doctoral no publicada, University of Oxford, U. K.
- Bertelson, P. (1986). The onset of literacy: Liminal remarks. *Cognition*, 24, 1-30.
- Bosch, L., Cortés, C. & Sebastián-Gallés, N. (2001). El reconocimiento temprano de la lengua materna: Un estudio basado en la voz masculina. *Infancia y Aprendizaje*, 24(2), 197-213.
- Bowers, P. (1995). Tracing symbol naming speed's unique contributions to reading disabilities over time. *Reading and Writing*, 7, 1-28.
- Bowers, P. & Newby, C. E. (2002). The role of naming speed

- within a model of reading acquisition. *Reading and Writing*, 15(1-2), 109-126.
- Bradley, L. & Bryant, P. E. (1985). Bryant and Bradley reply. *Nature*, 313, 74.
- Bradley, L. & Bryant, P. E. (1991). Phonological skills before and after learning to read. En S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy. A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 37-45). Hillsdale, NJ: LEA.
- Brady, S. A. (1991). The role of working memory in reading disability. En S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy. A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 129-151). Hillsdale, NJ: LEA.
- Brady, S. A. & Shankweiler, D. (Eds.). (1991). *Phonological processes in literacy. A tribute to Isabelle Y. Liberman*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Bryant, P. E., Bradley, L., MacLean, M. & Crossland, D. (1989). Nursery rhymes, phonological skills and reading. *Journal of Child Language*, 16, 407-428.
- Caravolas, M. & Bruck, M. (1993). The effect of oral and written language input on children's phonological awareness: A cross-linguistic study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 55, 1-30.
- Carrillo, M. (1994). Development of phonological awareness and reading acquisition: A study in Spanish language. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 279-298.
- Carrillo, M. S. & Marín, J. (1996). *Desarrollo metafonológico y adquisición de la lectura: Un estudio de entrenamiento*. Madrid: CIDE, MEC.
- Catts, H. W., Gillispie, M., Leonard, L. B., Kail, R. V. & Miller, C. A. (2002). The role of speed of processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 35(6), 509-524.
- Cervera, J. & Toro, M. (1980). *T.A.L.E. Test de análisis de lectoescritura*. Madrid: Aprendizaje/Visor.
- Compton, D. L. (2000). Modeling the growth of decoding skills in first-grade children. *Scientific Studies of Reading*, 4(3), 219-259.
- Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I. Y., Katz, L. & Tola, G. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Applied Psycholinguistics*, 9, 1-16.
- Cruz-Berenguel, A. (1998). *Sensibilidad a la rima y lectura: Efecto de la similitud fonológica sobre el juicio de rimas de niños prelectores y lectores principiantes. Informe de investigación*. Granada: Universidad de Granada.
- De Jong, P. F. & van der Leij, A. (2003). Developmental changes in the manifestation of a phonological deficit in dyslexic children learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 22-40.
- Defior, S. (2002). Phonological awareness and learning to read: A crosslinguistic perspective. En P. Bryant & T. Nunes (Eds.), *Handbook of children's literacy*. Amsterdam: Kluwer.
- Defior, S. & Herrera, L. (2003). Les habilités de traitement phonologique des enfants prélecteurs espagnols. En M. N. Rondhane, J. E. Gombert & M. Belajonza (Eds.), *L'apprentissage de la lecture. Perspective comparative interlangue* (pp. 161-176). Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Domínguez, A. B. (1996a). El desarrollo de las habilidades de análisis fonológico a través de programas de enseñanza. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 69-81.
- Domínguez, A. B. (1996b). Evaluación de los efectos a largo plazo de la enseñanza de análisis fonológico en el aprendizaje de la lectura y escritura. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 83-96.
- Frith, U., Wimmer, H. & Landerl, K. (1998). Differences in phonological recoding in German-and-English-speaking children. *Scientific Studies on Reading*, 2(1), 31-54.
- Gathercole, S. E. & Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language*. Hove, Sussex: Erlbaum.
- Gombert, J. E. (1992). *Le développement métalinguistique*. Paris: PUF.
- González, M. J. (1996). Aprendizaje de la lectura y conocimiento fonológico: Análisis evolutivo e implicaciones educativas. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 97-107.
- Goswami, U. & Bryant, P. (1992). Rhyme, analogy and children's reading. En P. Gough, L. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 49-63). Hillsdale, NJ: LEA.
- Goswami, U., Gombert, J. E. & Barrera, L. F. (1998). Children's orthographic representations and linguistic transparency: Nonsense word reading in English, French, and Spanish. *Applied Psycholinguistics*, 19, 19-52.
- Jiménez, J. E. (1992). Metaconocimiento fonológico: Estudio descriptivo sobre una muestra de niños prelectores en edad preescolar. *Infancia y Aprendizaje*, 57, 49-66.
- Jiménez, J. E., Guzmán, R. & Artiles, C. (1997). Efectos de la frecuencia silábica posicional en el aprendizaje de la lectura. *Cognitiva*, 1, 3-27.
- Jiménez, J. E. & Ortiz, M. R. (2000). Conciencia metalingüística y adquisición lectora en la lengua española. *The Spanish Journal of Psychology*, 3(1), 37-46.
- Jiménez, J. E., Rodrigo, M., Ortiz, M. R. & Guzmán, R. (1999). Procedimientos de evaluación e intervención en el aprendizaje de la lectura y sus dificultades desde una perspectiva cognitiva. *Infancia y Aprendizaje*, 88, 107-122.
- Justicia, F. (1985). *El desarrollo del vocabulario. Diccionario de frecuencias*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- Landerl, K., Wimmer, H. & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German-English comparison. *Cognition*, 63, 315-334.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fisher, M. F. & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- Lundberg, I., Frost, J. & Peterson, O. (1988). Effects of an extensive program for simulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263-284.
- Mann, V. A. & Liberman, I. Y. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory. *Journal of Learning Disabilities*, 17, 592-599.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J. & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323-331.
- Neuhaus, G. F. & Swank, P. R. (2002). Understanding the relations between RAN Letter subtest components and word reading in first-grade students. *Journal of Learning Disabilities*, 35(2), 158-174.
- Passenger, T., Stuart, M. & Terrel, C. (2003). Phonological processing and early literacy. *Journal of Research in Reading*, 23(1), 55-66.
- Paulesu, E., Démonet, J. F., Fazio, F., McCrory, E., Chanoine,

- V., Brunswick, N. et al. (2001). Dyslexia: Cultural diversity and biological unity. *Science*, 291, 2165-2167.
- Paulesu, E., McCrory, E., Fazio, F., Menoncello, L., Brunswick, N., Cappa, S. F. et al. (2000). A cultural effect on brain function. *Nature Neuroscience*, 3(1), 91-96.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.
- Roth, F. P. Speece, D. L. & Cooper, D. H. (2002). A longitudinal analysis of the connection between oral language and early reading. *Journal of Educational Research*, 95(5), 259-272.
- Scanlon, D. M. & Vellutino, F. R. (1997). Instructional influences on early reading success. *Perspectives. The International Dyslexia Association*, 23, 35-37.
- Schatschneider, C. C., Carlson, C. D., Francis, D. J., Foorman, B. R. & Fletcher, J. M. (2002). Relationship of rapid automatized naming and phonological awareness in early reading. *Journal of Learning Disabilities*, 35(3), 245-256.
- Seymour, P. H. K., Aro, M. & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143-174.
- Sprugevica, I. & Høien, T. (2003). Early phonological skills as a predictor of reading acquisition: A follow-up study from kindergarten to the middle of grade 2. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44, 119-124.
- Stanovich, K. E. (1988). The right and wrong places to look for the cognitive locus of reading disability. *Annals of Dyslexia*, 38, 154-177.
- Storch, S. A. & Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and code-related precursors to reading: Evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology*, 38, 934-947.
- Swanson, H. L., Mink, J. & Bocina, K. M. (1999). Cognitive processing deficit in poor readers with symptoms of reading disabilities and ADHD. More alike than different. *Journal of Educational Psychology*, 91(2), 321-333.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K. & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27(5), 276-286.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K. & Rashotte, C. A. (1997). Approaches to the prevention and remediation of phonologically based reading disabilities coding. En B. A. Blachman (Ed.), *Foundations of reading acquisition and dyslexia. Implications for early intervention* (pp. 287-304). Mahwah, NJ: LEA.
- Treiman, R. (1992). The role of intrasyllabic units in learning to read and spell. En P. Gough, L. Ehri, & R. Treiman (Ed.), *Reading Acquisition* (pp. 32-47). Hillsdale, NJ: LEA.
- Tunmer, W. E., Herriman, M. L. & Nesdale, A. R. (1988). Metalinguistic abilities and beginning reading. *Reading Research Quarterly*, 23, 134-158.
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M. & Lyon, G. R. (2000). Differentiating between difficult to remediate and readily remediated poor readers: More evidence against the IQ-achievement discrepancy definition of reading disability. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 223-238.
- Vernon, S. (1998). Types of segmentation in orality and writing in Spanish-speaking children. Querétaro, México: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Wagner, R. K. & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Laughon, P., Simmons, K. & Rashotte, C. A. (1993). Development of young readers' phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 85(1), 83-103.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K. & Rashotte, C. A. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30(1), 73-87.
- Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: The contribution of the cognitive neurosciences. *Reading Research Quarterly*, 26, 123-141.
- Wolf, M. (1997). A provisional, integrative account of phonological and naming-speed deficits in dyslexia: Implications for diagnosis and intervention. En B. A. Blachman (Ed.), *Foundations of reading acquisition and dyslexia. Implications for early intervention* (pp. 67-92). Mahwah, NJ: LEA.

Fecha de recepción: Marzo de 2004.

Fecha de aceptación: Julio de 2004.

ANEXOS

Anexo 1: Tarea de segmentación silábica

Las instrucciones que se le dieron al niño fueron: “Ahora vamos a ver distintos dibujos, yo te diré el nombre de cada dibujo y tú tienes que dar tantas palmadas como partes tiene la palabra.”

Ítems de Prueba: PIS-MESA-CUCHARA-ALETA

Ítems de la Tarea:

Monosílabas: PEZ, SOL, DOS, PAN, MAR, GEL, LUZ, COL, SAL, GOL

Bisílabas: DADO, GOMA, MANO, PINO, PATO, CAMA, VASO, GATO, PERA, FOCA

Trisílabas: MOLINO, CABALLO, CUCHILLO, RAQUETA, MALETA, ZAPATO, BOTELLA, AGUJA, ABEJA, ARAÑA

Anexo 2: Tarea de sensibilidad a la rima o clasificación de palabras por su sonido inicial

Ítems de Prueba:

A. ALA-BALA-VALLA

B. CASA-PATA-ASA

Ítems de la Tarea:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. FOFO-ROBO-LOBO | 10. UNO-HUMO-ZUMO |
| 2. LLAGA-MAGA-PAJA | 11. LORO-POLO-TORO |
| 3. MAPAS-GAFAS-CAPAS | 12. CUNA-LUNA-PUMA |
| 4. MAGO-SACO-LAGO | 13. ABRIGO-BATIDO-AMIGO |
| 5. RIFA-TIZA-RIZA | 14. DUENDE-FUENTE-PUENTE |
| 6. PALA-BALA-VACA | 15. ALCOBA-CAOBA-AHOGA |
| 7. RAMA-HACHA-CAMA | 16. ALPACA-APAGA-HAMACA |
| 8. LOCO-LOBO-ROBO | 17. CARCOMA-PALOMA-RAMONA |
| 9. MASA-PASA-MAZA | 18. RACIMO-CAMINO-RABINO |

Anexo 3: Tarea de clasificación de palabras por su sonido inicial

Ítems de Prueba:

A. PITO-PICO-KILO

B. GOMA-COLA-GORRA

Ítems de la Tarea:

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. JARRAS-GAFAS-GATAS | 10. MALLA-NATA-MATA |
| 2. CEBRA-CESTA-SETA | 11. LATA-RANA-RATA |
| 3. QUESO-VELO-BESO | 12. NATA-NADA-MAPA |
| 4. GARRA-CASA-CAMA | 13. BOLERA-BOTELLA-GOTERA |
| 5. BOLA-BODA-FOCA | 14. TAPONES-DANONES-TALONES |
| 6. MASA-CHAPA-MAPA | 15. DOCENA-GOLPEA-GOTERA |
| 7. PATO-PALO-FARO | 16. NACIDO-MARIDO-NARCISO |
| 8. CASA-LANA-CAPA | 17. MODELA-MOFETA-NOVELA |
| 9. FOTO-ZORRO-FOCO | 18. GOMINA-CORTINA-COCINA |

Anexo 4: Tarea de repetición de pseudopalabras

Bisílabas: MUÑU, FUJU, FUÑU, TUKU, LURU, BUMU, KUGU, FUZU, DULU, DUJU, DUNU, ZUSU, DUGU, LULLU, PUBU, RRULLU, SUJU, NUÑU, PUTU, NURU

Trisílabas: NURUDU, RRUDUNU, LUDUNU, SUFUZU, GUBUDU, MUNUÑU, DUNULU, LULLURU, PUTUKU, SUZUTU, SUJUFU, DUGUBU, LULLURRU, DUNURU, ÑUMURU, FUSUJU, LLURULU, NURRUDU, TUSUZU, TUKUPU, FUZUJU, LLURRULU

Tetrasílabas: TUGUBUPU, RUDULURU, FUZUSUJU, BUDUTUKU, LURRUNUDU, KUDUPUBU, JUZUFUSU, NURULURRU