

LA VELOCIDAD DE DENOMINACIÓN DE LETRAS

El mejor predictor temprano del desarrollo lector en español

FABIOLA R. GÓMEZ-VELÁZQUEZ / ANDRÉS A. GONZÁLEZ-GARRIDO / DANIEL ZARABOZO / MYDORI AMANO

Resumen:

En este trabajo se estudió longitudinalmente, en 121 niños, el valor predictivo de la velocidad de denominación y las habilidades fonológicas sobre el aprendizaje de la lectura y sus alteraciones. La denominación de letras predijo mejor la ejecución lectora e identificó correctamente a 63% de los niños que posteriormente presentaron dificultades en la velocidad para leer, la cual se ha considerado como el rasgo distintivo de la dislexia en español. Algunas tareas de conciencia fonológica contribuyeron a explicar la eficiencia y la comprensión lectora. Los niños con un doble déficit, en velocidad de denominación y conciencia fonológica, presentaron el peor rendimiento lector. La evaluación de la velocidad de denominación en etapas tempranas puede tener importantes implicaciones para el diagnóstico y la intervención de los niños con dificultades en el aprendizaje de la lectura.

Abstract:

This project was a longitudinal study, in 121 children, of the predictive value of naming speed and phonological awareness in learning to read and its alterations. Naming letters best predicted the execution of reading and correctly identified 63% of the children who subsequently showed difficulties in reading speed. Such difficulties have been considered the distinctive trait of dyslexia in Spanish. Some tasks of phonological awareness contributed to explaining reading efficiency and comprehension. Children with a double deficit, in naming speed and phonological awareness, had the worst performance in reading. The evaluation of naming speed at early stages can have important implications on diagnosis and intervention in children with difficulties in learning to read.

Palabras clave: dislexia, lectura, velocidad de denominación, conciencia fonológica, México.

Keywords: dyslexia, reading, naming speed, phonological awareness, Mexico.

Fabiola R. Gómez-Velázquez es profesora-investigadora del Instituto de Neurociencias del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara (CUCBA-UdeG). Francisco de Quevedo 180, colonia Arcos Vallarta, 44130, Guadalajara, Jalisco, México. CE: fabiolargomez@gmail.com.

Andrés A. González Garrido y Daniel Zarabozo son profesores-investigadores del Instituto de Neurociencias del CUCBA-UdeG, y Mydori Amano estudió la maestría en la misma institución.

Introducción

El estudio de los factores que afectan la adquisición de la lectura fluida ha adquirido una relevancia cada vez mayor en una sociedad altamente dependiente del acceso a la información a través de textos. La lectura fluida implica el desarrollo de varios procesos: rapidez, decodificación eficiente, manejo adecuado de la prosodia, así como una clara comprensión de lo que se ha leído. La fase inicial de adquisición de este complejo proceso es crucial ya que representa la adquisición del código alfabético y la automatización en los procesos de codificación y decodificación que sientan las bases de lo que será la lectura fluida que posteriormente permitirá al niño adquirir información a través de la lectura.

Los niños con severas dificultades para el aprendizaje de la lectura son detectados tempranamente en el desarrollo, donde las limitaciones iniciales para aprender la correspondencia grafema-fonema son evidentes. Sin embargo, muchos de ellos son detectados tardíamente, cuando las demandas para adquirir información a través de la lectura se incrementan y en numerosos casos pasan inadvertidos debido a que presentan habilidades normales en la decodificación de palabras. La intervención de las dificultades lectoras, cuando se detectan de forma tardía, se enfrenta con problemas adicionales como motivación hacia la lectura y autoestima bajas que comprometen el desarrollo emocional y académico de los individuos, así como el pronóstico terapéutico.

De ahí la relevancia de una detección temprana, para lo cual es necesario investigar sobre cuáles variables tienen el poder de predecir el desarrollo lector en nuestra lengua. En la actualidad se cree que existen dos que han demostrado tener un poder predictor del rendimiento lector: la conciencia fonológica y la velocidad de denominación.

Las dificultades en las habilidades fonológicas se han considerado por muchos años como el déficit central de la dislexia, donde la conciencia fonológica, es decir, el conocimiento de la estructura de los sonidos que componen las palabras y la habilidad para manipularlos, es un componente clave en el desarrollo de la habilidad para leer. La principal evidencia de la importancia de las habilidades fonológicas proviene de estudios que muestran correlaciones altas entre la decodificación de palabras y no-palabras con la ejecución lectora (Lieberman *et al.*, 1974; Müller y Brady, 2001:757).

La mayoría de los trabajos sobre las dificultades fonológicas de los disléxicos se han realizado en niños de habla inglesa. Estos hallazgos han influido en

las investigaciones de la dislexia en otros idiomas, lo que podría llevar a considerar supuestos no necesariamente generalizables y a subestimar la importancia de otros factores inherentes a la ortografía de cada lengua (ver Miles, 2000). Algunas de las características que se han asociado con la dislexia, como la decodificación ineficiente a nivel de palabras, parecen estar particularmente influidas por la compleja correspondencia fonema-grafema de la lengua inglesa.

En ortografías más transparentes que el inglés como el italiano, español, alemán o finés, la correspondencia entre grafemas y fonemas es más consistente, lo que permite su enseñanza desde etapas muy tempranas y facilita la decodificación. Sin embargo, aun en ortografías transparentes existen inconsistencias que dificultan la adquisición del código alfabético. En el alemán, como en el español, la correspondencia grafema-fonema para la lectura es muy transparente, pero no sucede lo mismo con la escritura, por lo que los estudiantes presentan mayores problemas en ésta (codificación) que en la lectura (decodificación) (Landerl, 2001:183; Landerl y Wimmer, 2008:158). El inglés en cambio, se considera como una lengua opaca en ambas direcciones.

En México, la lectura generalmente se enseña con un método fonológico que enfatiza en la construcción de palabras a partir de sus fonemas constituyentes, lo cual parece favorecer la eficiencia del proceso, incluso durante la lectura y escritura de no-palabras. En los disléxicos de ortografías transparentes las dificultades fonológicas son menos pronunciadas que en el inglés, pero la velocidad para la decodificación parece representar un rasgo más sobresaliente en estas lenguas (Wimmer, 1993). En español existen varios trabajos que establecen una relación entre la conciencia fonológica y el aprendizaje de la lectura (Jiménez y Artiles, 1990; Jiménez y Ortiz, 2000; Márquez y de la Osa, 2003; Matute *et al.*, 2007a. De hecho, algunos autores han encontrado que el conocimiento de las letras y la conciencia fonológica son los mejores predictores de la lectura en primer grado (Bravo, Villalón y Orellana, 2006:3).

Por otra parte, existen cada vez más evidencias de la importancia de la velocidad de denominación en el desarrollo lector y en el origen de las dificultades para la adquisición de la lectura. En las tareas típicas de denominación rápida se pide nombrar en voz alta diversos estímulos (dibujos, letras, números o colores), tan rápido como sea posible y se toma como parámetro el tiempo total que se emplea para nombrarlos.

Los trabajos pioneros de Denckla y Rudel con la creación del *Rapid Automated Naming test* (RAN), posicionaron la velocidad de denominación como un factor predictor del desarrollo lector e iniciaron una extensa área de investigación en el campo de la educación, señalando que la velocidad con la que se recupera la etiqueta, más que la exactitud en la denominación, es la diferencia fundamental entre lectores disléxicos y sujetos normales (Denckla y Rudel, 1976). El carácter predictivo de la velocidad de denominación respecto de la aparición posterior de dificultades en la lectura ha sido reportado consistentemente por otros autores (Ackerman y Dykman, 1993; Badian, 1993; Manis, Doi y Bhadha, 2000).

Diferentes aproximaciones teóricas han tratado de explicar las relaciones entre la ejecución del RAN y el desarrollo lector. Consistente con la teoría del déficit en el procesamiento fonológico de la dislexia del desarrollo, Wagner y Torgesen (1987:203) proponen que las tareas del RAN son un índice de la velocidad con la cual se accede a la información fonológica desde la memoria, por lo que la velocidad de denominación puede ser mejor descrita como un aspecto del procesamiento fonológico.

En contraste, Wolf y Bowers (1999) proponen que las tareas del RAN se basan en procesos que son, al menos en parte, independientes de las habilidades fonológicas y proponen una teoría del “Doble déficit”, según la cual las dificultades lectoras pueden ser causadas por un déficit tanto RAN fonológico como en la velocidad de denominación o –en los casos más severos– por una combinación de ambos. Wolf y Bowers propusieron que las alteraciones que subyacen a la velocidad de denominación afectan la calidad de las representaciones ortográficas en memoria y la formación de asociaciones entre las representaciones ortográficas y fonológicas que son cruciales para la lectura. De hecho, Misra, Katzir, Wolf y Poldrack (2004), en un estudio de resonancia magnética funcional, mostraron que la denominación de letras en adultos expertos activa una red de estructuras neurales también involucradas en tareas complejas de lectura como la corteza frontal inferior, el giro angular, el lóbulo parietal superior y la corteza extraestriada medial, sus resultados llevan a los autores a considerar que la denominación de letras activa específicamente componentes clave de la red neural de la lectura.

Por otra parte, se piensa que la conciencia fonológica y la velocidad de denominación pronostican diferentes aspectos de la lectura y que estas predicciones varían en dependencia de la ortografía de la lengua que se

deba aprender. Algunos autores apoyan la existencia de un efecto general, en el que ambas variables estarían relacionadas con la mayor parte de los aspectos lectores, y otros proponen un efecto más específico, donde la conciencia fonológica estaría más relacionada con la decodificación fonológica (por ejemplo, con errores en lectura de no-palabras) mientras la velocidad de denominación, con la eficiencia ortográfica y la comprensión (Bowers y Wolf, 1993; Cutting y Denkla, 2001; Manis, Seidenberg y Doi, 1999). En lenguas en las que su estructura regular puede ser decodificada usando relativamente niveles más bajos de habilidades fonológicas, en comparación con los requeridos para decodificar el inglés, la velocidad de denominación surge como un predictor más fuerte de la ejecución lectora que las tareas de conciencia fonológica (Wimmer, 1993).

Recientemente se ha cuestionado la relevancia del papel de la conciencia fonológica como causa de la dislexia. Uppstad y Tønnessen (2007:162) señalan que comúnmente en la etapa preescolar se aplican pruebas fonológicas y posteriormente, en la escolar, se aplican de lectura, con especial énfasis en sus características fonológicas, por lo que no es sorprendente encontrar altas correlaciones y asumir un valor predictor de las primeras con respecto de las segundas. Katzir *et al.* (2006:53), por su parte, argumentan que el enfoque adoptado en la mayoría de las investigaciones en dislexia se centran en el estudio de la conciencia fonológica y la lectura eficiente a nivel de palabras, lo que probablemente ha influido en la selección de los sujetos de estudio, en la metodología de investigación y en la interpretación de los resultados, ya que muchas veces no se reportan los tiempos de respuesta individual ni se pondera la velocidad en la conceptualización del desarrollo de la lectura. Los niños con dislexia frecuentemente son identificados únicamente con base en las medidas de eficiencia lectora a nivel de palabras, por lo que aquellos que son eficientes pero lentos se excluyen frecuentemente de las investigaciones científicas y las intervenciones clínicas (Lovett, 1987; Wolf *et al.*, 2002). Todo esto podría haber contribuido a centrar los estudios sobre la dislexia en los aspectos puramente fonológicos del proceso lector, dejando de lado aspectos acerca de la naturaleza de la rapidez, la eficiencia y la comprensión de la lectura de textos conectados, incluso en lenguas con una ortografía transparente.

Paradójicamente, a pesar de haberse demostrado una disminución en la velocidad de denominación en disléxicos de lenguas con grados variables de regularidad ortográfica como el alemán (Wimmer, 1993), el finés

(Holopainen, Ahonen y Lyytinen, 2001) y el danés (van den bos, 1998.), muy pocos autores han abordado el estudio conjunto de las habilidades fonológicas y la velocidad de denominación en relación con la lectura en nuestro idioma (Gómez-Velázquez *et al.*, 2006; López-Escribano, 2007).

Los estudios de la conciencia fonológica y la velocidad de denominación como predictores del desarrollo de la lectura han mostrado ser valiosos para la comprensión de la naturaleza de los procesos cognitivos subyacentes a la lectura pero, sobre todo, han mostrado un valor práctico en la aplicación clínica ya que el diseño de los programas terapéuticos debe adecuarse a las dificultades específicas que presentan los niños con dislexia y deben implementarse en etapas tempranas para disminuir o atenuar el impacto que dichas dificultades podrían tener en el desarrollo emocional, académico y social de los niños que las presentan. Es por ello que los programas de intervención deben basarse en datos provenientes del estudio de las características de los niños con dificultades lectoras en nuestra lengua.

De ahí nuestro interés por estudiar las variables que podrían predecir el desarrollo lector a través de un estudio longitudinal en el que los principales objetivos fueron: evaluar la eficiencia de la conciencia fonológica y la velocidad de denominación, al inicio de la enseñanza formal de la lectura, para predecir el desarrollo lector de los niños de habla hispana hacia el tercer grado; demostrar si estas dos variables impactan de manera diferencial sobre distintos aspectos de la lectura; determinar qué tareas específicas tienen una mayor sensibilidad para señalar a los niños en riesgo de presentar dificultades en el aprendizaje de la lectura y, finalmente, evaluar la hipótesis de la existencia del doble déficit en español.

Método

Participantes

Participaron de manera voluntaria y con el consentimiento informado de sus padres 121 niños diestros (81 varones) de 7.02 años de edad (desviación estándar = 0.4), pertenecientes a un nivel socioeconómico medio a medio-alto, quienes iniciaban el primer grado de educación primaria en una escuela privada de Guadalajara, Jalisco, México. La instrucción formal de la lectura inició en el primer grado con un método de enseñanza básicamente fonológico y el español como única lengua. Los únicos requisitos para participar en el estudio fueron la habilidad para comprender las instrucciones de las tareas y la ausencia de antecedentes de bilingüismo y

de diagnóstico previo de trastorno por déficit de atención con hiperactividad o de alguna enfermedad neurológica, psiquiátrica o condición patológica del desarrollo. Se eliminaron siete niños de la muestra original que no completaron las tres evaluaciones debido a cambio de escuela o a inasistencia escolar durante el periodo de evaluación.

Instrumentos

- 1) Batería de denominación rápida: se realizó una adaptación del RAN (Denckla y Rudel, 1976), consistente de cuatro tareas de denominación: dibujos, letras, números y colores (figura 1).
- 2) Batería de habilidades fonológicas: se diseñaron cinco tareas de conciencia fonológica (supresión de sonido inicial, singularidad fonológica, conteo de fonemas, detección de rimas y sustitución de sonido inicial) y tres de conocimiento de las relaciones letra-sonido (síntesis de letras en palabras, síntesis de letras en no-palabras y escritura de no-palabras) (figura 2).
- 3) Evaluación del proceso lector: se evaluó la cantidad de palabras leídas por minuto en voz alta, el número de errores al leer y la comprensión de la lectura de un texto narrativo de 101 palabras de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (Matute *et al.*, 2007b). También se evaluaron los errores ortográficos al escribir una lista de 20 palabras tomadas de los libros de texto oficiales de primero y segundo grados de primaria de la Secretaría de Educación Pública de México.

Procedimiento

Se evaluó de manera longitudinal a los 121 niños con la aplicación individual y en una sesión de las baterías de denominación rápida y de habilidades fonológicas durante el primer semestre de primero, segundo y tercer grados de primaria. La velocidad de denominación y las habilidades fonológicas se consideraron como variables predictoras de la ejecución lectora (variable criterio), la cual fue evaluada sólo en tercer grado.

En cada evaluación se siguió siempre el mismo orden de aplicación tanto de las baterías (primero de denominación, seguida de la de habilidades fonológicas), como de las tareas que las componen, estas últimas se aplicaron en el orden en que aparecen en las figuras 1 y 2; no se realizó ninguna modificación a los instrumentos a lo largo de las tres evaluaciones. Las

instrucciones para las tareas de denominación rápida fueron: “vas a decir en voz alta los nombres de los dibujos (letras, números o colores) que ves aquí, los más rápido que puedas porque voy a tomarte el tiempo, inicia aquí (señalando el primer estímulo) y termina aquí (señalando el último estímulo)”; se verificó que los niños identificaran los nombre de las letras y los números antes de iniciar (sólo un niño no pudo identificar todas las letras en la primera evaluación y no fue incluido en la muestra de estudio). En el caso de la denominación de letras se enfatizó en que debían decir el nombre de la letra y no su sonido, aunque nunca se detuvo o corrigió a los niños si lo hacían.

FIGURA 1
Batería de Denominación Rápida

DIBUJOS					LETRAS	
						a m c t o d s g i e
					s o t a m t m o c d	
					e a i g s g d c m a	
					o i e d t e g m s c	
					i t d e i c s a o g	
						
						
						
						
						

NUMEROS									
1	4	9	6	2	3	7	0	5	8
5	2	6	3	7	2	0	8	1	9
7	4	8	0	3	6	1	5	9	4
9	2	6	1	4	5	0	7	1	3
8	5	2	4	8	3	9	6	0	7

COLORES									
□	■	□	■	□	■	□	■	□	■
■	■	□	□	□	□	■	■	■	■
□	■	□	■	□	■	□	■	□	■
■	□	□	■	■	■	□	□	■	■
■	□	■	■	□	□	■	■	□	■

FIGURA 2
Batería de Habilidades Fonológicas

1. Instrucción:
"¿cuál palabra tiene el primer sonido diferente a las otras?".
Ejemplo: blanco, ocho, bueno, bien

SINGULARIDAD FONOLÓGICA		Tiempo:	
Reactivos de muestra			<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
1 rama, roto, paso		5 capa, jarra, carta	
		6 jamón, jota, fuente, jefe	
2 nuez, sol, silla, ser		7 corte, taco, tiempo, tono	
		8 lucha, lago, locas, arma	
Reactivos de prueba	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	9 filo, forma, indio, fuego	
1 nariz, nunca, sal		10 día, huevo, dedo, dulce	
2 dos, bola, barco			
3 gordo, pate, gato			
4 kilo, ruso, rosa			
Total de aciertos:			

2. Instrucción:
"dime si estas dos palabras tienen el mismo sonido al final, si riman o si suenan igual...".
Ejemplo: tonillo, martillo

DETECCION DE RIMAS		Tiempo:	
Reactivos de muestra			<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
1 foca, boca		5 ardilla, silla	
		6 salón, pantalón	
2 hoja, avión		7 coche, tren	
		8 miel, piel	
Reactivos de prueba	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	9 fresa, zapato	
1 beso, peso		10 sol, moto	
2 pelo, diente			
3 banco, trompeta			
4 masa, casa			
Total de aciertos:			

3. Instrucción:
"dime cuántos sonidos tiene..." Ej.: oso: o/s/o= 3

CONTEO DE FONEMAS		Tiempo:	
Reactivos de muestra			<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
1 ala			
2 dado			
Reactivos de prueba	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		
1 pan			
2 copa			
3 pafa			
4 pie			
5 mas			
6 labio			
7 caja			
8 arco			
9 libro			
10 trompo			
Total aciertos:			

4. Instrucción:
"Te voy a decir 4 letras, dime qué palabra forman juntas".
Ejemplo: m-a-n-o = mano

SINTESIS DE LETRAS EN PALABRAS Y NO-PALABRAS		Tiempo:	
Reactivos de prueba	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
1 b-a-f-i-o		12 c-o-l-u	
2 c-i-n-a		13 p-a-l-l	
3 c-o-c-o		14 m-a-l-u	
4 t-o-p-o		15 r-a-m-u	
5 g-a-t-a		16 t-e-p-o	
6 c-o-l-a		17 n-u-b-o	
7 h-g-a		18 b-a-f-i-e	
8 n-i-f-o		19 p-a-l-e	
9 h-l-a		20 d-o-l-e	
10 l-a-f-a			
11 p-a-t-u			
Total aciertos:			

5. Instrucción:
"Escribe las palabras como las escuches, no tienen significado"

ESCRITURA DE NO-PALABRAS		Tiempo:	
Reactivos de prueba	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		
1 fla		11 lefuaste	
2 luar		12 junipe	
3 cruste		13 quetino	
4 pertan		14 falenco	
5 solra		15 ogama	
6 pulco		16 castolo	
7 pueca		17 joporcos	
8 macoto		18 rentimiendo	
9 clafno		19 intremenco	
10 bulfar		20 notidación	
Total aciertos:			

6. Instrucción:
"si le quitas el primer sonido a la palabra ... ¿cuál es la nueva palabra?". Ejemplo: mole = ole

SUPRESION DE SONIDO INICIAL		Tiempo:	
Reactivos de muestra			<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
1 pala		5 pasar	
		6 tarde	
2 seco		7 llama	
		8 rosa	
Reactivos de prueba	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	9 dolor	
1 cuna		10 caro	
2 paleta			
3 tomar			
4 cola			
Total de aciertos:			

7. Instrucción:
"si a la palabra paco le cambias el primer sonido /p/ x /w/ ¿cuál es la palabra nueva?". Ejemplo: paco = taco

SUSTITUCION DE SONIDO INICIAL		Tiempo:	
Reactivos de muestra			<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
1 (p)mal(p)alo		5 tome(l)come	
		6 muela(du)ela	
2 (f)capa(f)apa		7 llave(n)ave	
		8 bronco(tr)onco	
Reactivos de prueba	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	9 tancha(m)ancha	
1 pozo(m)ozo		10 enter(a)partera	
2 foca(l)oca			
3 mano(s)ano			
4 siglo(d)igo			
Total aciertos:			

Las instrucciones de cada una de las tareas de habilidades fonológicas se encuentran en la figura 2. Al final de la tercera evaluación se pidió a los niños leer en voz alta el texto corto con la siguiente instrucción “vas a leer este cuento lo más rápido que puedas, tratando de no equivocarte, debes poner atención a lo que dice porque al final te voy a hacer preguntas sobre lo que leíste”. Se cuantificaron las palabras leídas por minuto, el número de errores al leer (cualquier modificación hecha a una palabra que no hubiese sido corregida de manera espontánea por el niño) y las respuestas a un cuestionario de comprensión lectora compuesto por cuatro preguntas, que fueron evaluadas con dos, uno o cero puntos, de acuerdo con la calidad de la respuesta. El tiempo que tomó aplicar la batería de denominación rápida fue de 5-8 minutos, y la de habilidades fonológicas entre 15 y 20 minutos. Finalmente, la evaluación lectora se realizó en aproximadamente 10 minutos.

Resultados

Se observó una disminución progresiva en los tiempos de denominación en todas las tareas, con la mayor ganancia en tiempo para la denominación de letras de primero a segundo grado (cuadro 1). El nivel de eficiencia de los niños en las tareas de conciencia fonológica en primer grado puede considerarse alto, ya que obtuvieron en promedio una cantidad de aciertos superior a 72% (cuadro 1), pero no así para las tareas de conocimiento de las relaciones letra sonido: síntesis de letras en palabras y no-palabras en las que los niños obtuvieron una eficiencia de alrededor 50%. El rendimiento en las habilidades fonológicas tiene un incremento progresivo hacia tercer grado, donde en algunas tareas parece haberse alcanzado un efecto de techo como sucedió en la supresión de sonido inicial y la detección de rimas.

En la evaluación lectora realizada en tercer grado, los niños mostraron un menor número de errores al leer que al escribir. En la escritura de palabras, se observó que la mayor proporción de errores se debió a errores ortográficos, es decir, la sustitución de grafías homófonas como *b-v*, *c-s-z*, *y-ll*, y *g-j*, así como a la adición u omisión de *h*, los cuales generan un pseudohomófono (una palabra que tiene la fonología de la palabra real pero con un error ortográfico y una escritura que no existe en la ortografía del español). Una menor proporción de errores se debió a la sustitución, adición u omisión de grafías no homófonas.

CUADRO 1
VARIABLES PREDICTORAS Y CRITERIO EN CADA GRADO ESCOLAR

Predictoras	Primero Media (DE)	Segundo Media (DE)	Tercero Media (DE)
Velocidad de denominación^a			
Dibujos	1:26 (0:22)	1:19 (0:26)	1:09 (0:19)
Letras	0:48 (0:14)	0:34 (0:08)	0:30 (0:07)
Números	0:39 (0:08)	0:29 (0:05)	0:28 (0:08)
Colores	1:09 (0:22)	0:59 (0:14)	0:53 (0:13)
Conciencia fonológica^b			
Supresión de sonido inicial	8.7 (1.6)	9.3 (1.4)	9.7 (0.5)
Singularidad fonológica	7.2 (1.9)	8.5 (1.5)	8.8 (1.5)
Conteo de fonemas	7.8 (2.0)	8.4 (1.6)	8.6 (1.6)
Detección de rimas	8.9 (1.3)	9.3 (0.9)	9.5 (0.8)
Sustitución de sonido inicial	7.2 (2.2)	7.7 (1.8)	8.7 (1.5)
Conocimiento relaciones letra-sonido^b			
Síntesis de letras en palabras	5.3 (2.3)	6.8 (2.1)	8.3 (1.7)
Síntesis de letras en no-palabras	4.9 (2.9)	6.9 (2.4)	7.9 (2.1)
Escritura de no-palabras ^c	13.2 (3.1)	14.7 (3.0)	16.0 (2.2)
criterio	Primero	Segundo	Tercero media (DE)
Ejecución lectora			
Palabras leídas por minuto			95.3 (28.4)
Errores en lectura			1.7 (1.9)
Comprensión lectora ^d			6.7 (1.5)
Escritura de palabras			
Errores ortográficos			3.1 (2.0)
Otros errores			0.3 (0.6)

DE: desviación estándar. ^a minutos: segundos; ^b aciertos (máximo 10); ^c aciertos (máximo 20); ^d puntuación máxima 8, en un cuestionario de 4 preguntas.

Las dos variables predictoras, habilidades fonológicas y velocidad de denominación, correlacionaron entre sí de manera significativa (r de Pearson, $p < 0.01$), aunque moderada. En primer grado la velocidad de denominación de letras mostró correlaciones más altas con las tareas de conocimiento de las relaciones letra-sonido (síntesis de palabras $r = -0.457$; síntesis de no-palabras $r = -0.373$; dictado de no-palabras $r = -0.346$), que con las tareas de conciencia fonológica (singularidad fonológica $r = -0.265$; sustitución de sonido inicial $r = -0.268$), pero dichas correlaciones disminuyeron en los subsecuentes grados.

Para conocer la contribución diferencial de las habilidades fonológicas y la velocidad de denominación sobre la ejecución lectora se realizaron también análisis de correlación de Pearson, donde la conciencia fonológica en primer grado correlacionó significativamente con los errores al leer (supresión de sonido inicial $r = -0.284$, $p < 0.01$; singularidad fonológica $r = -0.224$, $p < 0.05$; conteo de fonemas $r = -0.262$, $p < 0.01$), pero no con la velocidad lectora. La escritura de no-palabras también correlacionó con los errores al leer ($r = -0.249$, $p < 0.01$) y con errores ortográficos ($r = 0.242$, $p < 0.01$), pero tampoco mostró correlaciones significativas con la velocidad lectora. De todas las tareas aplicadas, la denominación de letras fue la que obtuvo las mayores correlaciones con el rendimiento lector, principalmente con la velocidad para leer (palabras por minuto $r = -0.414$, $p < 0.01$; errores al leer $r = 0.359$, $p < 0.01$; comprensión lectora $r = -0.276$, $p < 0.01$ y errores ortográficos $r = 0.366$, $p < 0.01$). De manera que, a mayor tiempo empleado para la denominación de letras, los niños tendieron a leer un menor número de palabras por minuto, a cometer más errores en la lectura y en la escritura, así como a obtener un menor puntaje en la comprensión lectora.

Para conocer el valor predictor de las tareas aplicadas en primero, segundo y tercer grados, se realizó una serie de análisis de regresión lineal (método *stepwise*) para cada una de las variables criterio: palabras leídas por minuto, errores al leer el texto, puntaje de comprensión lectora y errores ortográficos. De estos análisis se desprende que la velocidad para la denominación de letras, evaluada en primer grado, predice mejor el posterior desarrollo lector que las habilidades fonológicas estudiadas en esta investigación (cuadro 2).

CUADRO 2

Análisis de regresión lineal (método step-wise) para las variables lectoras

Modelos predictores		r	r ²
Palabras por minuto			
Primero	a) Letras	.414	.172**
	b) Letras + números	.469	.220**
Segundo	a) Letras	.404	.163**
	b) Letras + números	.463	.214**
Tercero	a) Números	.291	.085*
	b) Números + supresión de sonido inicial	.370	.137**
Errores en lectura			
Primero	a) Letras	.359	.129**
	b) Letras + supresión de sonido inicial	.436	.190**
Segundo	a) Escritura no-palabras	.317	.100**
	b) Escritura no-palabras + números	.389	.151**
Tercero	a) Sustitución de sonido inicial	.384	.148**
	b) Sustitución de sonido inicial + dibujos	.420	.177**
Comprensión lectora			
Primero	a) Letras	.276	.076*
	b) Letras + síntesis de palabras	.347	.120*
Segundo	a) Números	.242	.058*
Tercero	a) Números	.233	.054*
Errores ortográficos			
Primero	a) Letras	.366	.134**
Segundo	a) Escritura no-palabras	.363	.132**
Tercero	a) Escritura no-palabras	.267	.071**
	b) Escritura no-palabras + sup. sonido inicial	.325	.106**

*p < .01, **p < .001.

Posteriormente se analizaron solamente las tareas de denominación de letras, supresión de sonido inicial y escritura de no-palabras, las cuales mostraron el mayor poder predictor en primer grado, para explorar su sensibilidad para señalar a los niños en riesgo de presentar problemas lectores en tercer grado, usando la siguiente fórmula: $sensibilidad = A/A+C$, donde A representa un positivo verdadero (sujeto que falla en la prueba predictora y tiene mal resultado en la variable criterio) y C un negativo falso (aprueba la prueba predictora y tiene mal resultado en la criterio) (Meisels, 1991). De manera que la sensibilidad representa la proporción de niños con bajo rendimiento en una variable criterio, correctamente identificados por una prueba predictora, respecto del total de sujetos con problemas en dicha variable.

Como punto de corte para considerar un bajo rendimiento en cada una de las tareas se usó 1.5 desviaciones estándar respecto de la media del total de la muestra. Este análisis confirmó los resultados previamente descritos, mostrando que la velocidad de denominación de letras identificó correctamente a 63% de los niños que posteriormente presentaron baja velocidad lectora, a 27% con problemas en la eficiencia (errores al leer), a 17% con baja comprensión lectora y a 21% con problemas en la ortografía. En contraste, la tarea de conciencia fonológica presentó una pobre sensibilidad para señalar a los niños con dificultades posteriores en el desempeño lector; la supresión de sonido inicial sólo identificó correctamente a 23% con problemas en la eficiencia, pero a ninguno de los niños con problemas en velocidad, comprensión u ortografía. La tarea de conocimiento de las relaciones letra-sonido mostró mayor sensibilidad para señalar a los niños con problemas lectores que la de conciencia fonológica; la escritura de no-palabras señaló con certeza a 33% con problemas en velocidad, a 18% en eficiencia y 16% en ortografía, aunque su sensibilidad fue menor a la velocidad de denominación de letras.

Exploramos adicionalmente la hipótesis del doble déficit clasificando a los niños en cuatro grupos de acuerdo con su ejecución en las variables predictoras en primer grado (usando el mismo punto de corte descrito previamente): *a*) sin déficit: niños sin déficit en conciencia fonológica (suma de las cinco tareas) o en velocidad de denominación de letras; *b*) déficit en la velocidad de denominación: adecuada conciencia fonológica y déficit en la velocidad de denominación de letras; *c*) déficit en conciencia fonológica: déficit en conciencia fonológica pero adecuada velo-

cidad de denominación de letras, y *d*) doble déficit: baja ejecución en conciencia fonológica y baja velocidad en la denominación de letras. Con este análisis se demostró la presencia de dificultades en la velocidad de denominación en ausencia de déficit en conciencia fonológica y viceversa, las cuales se acompañaron de un retraso modesto en la lectura, pero el grupo con un doble déficit presentó las dificultades más severas en la lectura, con una ejecución significativamente por debajo de la media del grupo sin déficit en velocidad (palabras leídas por minuto) y eficiencia (errores) en la lectura (cuadro 3).

CUADRO 3

Rendimiento lector de acuerdo con la teoría del doble déficit

Grupos	Palabras leídas por minuto	Errores en lectura	Comprensión lectora	Errores ortográficos
a) Grupo sin déficit (n=100)	99.74 (27.9)	1.4 (1.6)	6.9 (1.4)	2.9 (1.9)
b) Déficit en velocidad de denominación de letras (n=7)	72.8 (19.5)*	2.4 (2.5)	6.0 (1.7)	4.1 (2.7)
c) Déficit en conciencia fonológica (n=9)	80.9 (22.3)*	3.3 (2.7)*	5.7 (1.9)*	4.5 (2.6)
d) Doble déficit (n=5)	64.8 (17.4)*	4.0 (1.0)**	6.6 (1.1)	4.3 (2.1)

Los niños se clasificaron de acuerdo con su rendimiento en conciencia fonológica (total de aciertos en cinco tareas) y su velocidad de denominación de letras en primer grado. Se consideraron con déficit a aquellos con puntaje = 1.5 desviaciones estándar respecto de la media de toda la muestra. Los asteriscos representan diferencias significativas respecto del grupo sin déficit. U de Mann-Whitney: *p <0.05; **p <0.01.

Discusión

Los estudios translingüísticos han mostrado que la dislexia puede tener diferentes manifestaciones en dependencia de la ortografía de la lengua que se debe aprender, en particular los estudios en ortografías transparentes como el alemán han señalado que las habilidades fonológicas no son el déficit central de sus disléxicos, pero la velocidad sí. En el español, algunos autores han descrito que el déficit central de los niños con dislexia es la lentitud para leer. López-Escribano (2007:328) señala que la eficiencia en la lectura de palabras es un problema menor, mientras que la baja velocidad lectora es un síntoma central de los problemas lectores; incluso su-

giere considerar las pruebas de velocidad de denominación como una medida útil y simple de procesos que son muy importantes para la lectura en español: la ortografía y la velocidad lectora. Serrano y Defior (2008:92) mostraron que un déficit en la automatización es evidente en la lenta ejecución de los niños disléxicos cuando realizan tareas de conciencia fonológica, argumentan que el tiempo pocas veces es tomado en cuenta en la evaluación y el diagnóstico de la competencia lectora, por lo que algunos disléxicos pueden no ser identificados y no beneficiarse de una intervención apropiada y que en la evaluación de la dislexia las medidas del tiempo son más sensibles que las medidas de eficiencia.

En este contexto, nuestra investigación fue diseñada para incluir en el estudio del desarrollo lector un conjunto de pruebas donde el tiempo es un factor crucial, la velocidad de denominación. Adicionalmente nos interesamos por evaluar el factor tiempo en la lectura de un texto en voz alta y no sólo de palabras aisladas y fuera de contexto, ya que ante oraciones, párrafos o textos completos es la manera en la que cotidianamente los niños se enfrentan a la lectura. Los resultados del presente estudio confirman lo reportado anteriormente, la lenta velocidad es la dificultad más frecuente y más relevante en los niños que aprenden a leer en español y apuntan a ubicar a la velocidad de denominación de letras como el predictor más importante del desarrollo lector en español.

Nuestros resultados mostraron que, efectivamente, las habilidades fonológicas no representan un problema importante en los niños mexicanos, aun en el primer grado cuando se inicia la enseñanza formal de la lectura, ya que su eficiencia en la ejecución de tareas de conciencia fonológica fue mayor a 72%. En otras ortografías transparentes también se han reportado niveles altos de eficiencia en este tipo de tareas (Cossu *et al.*, 1988; Wimmer *et al.*, 1991). En niños que deben aprender ortografías menos consistentes el nivel de eficiencia en tareas de conciencia fonológica es menor. En inglés, por ejemplo, Perfetti *et al.* (1987) reportaron una eficiencia de 65% para el conteo de fonemas sólo hacia el final del segundo grado, mientras que en nuestra muestra se obtuvo 84% al inicio del mismo grado, lo que parece enfatizar las diferencias mencionadas con anterioridad en relación con el nivel de transparencia en la ortografía de las lenguas.

Las tareas que evalúan el conocimiento de las relaciones letra-sonido como la síntesis de letras en palabras y no-palabras representaron un ma-

yor grado de dificultad para los niños. Esto podría deberse a que no se les proporcionaron los fonemas sino los nombres de las letras, mismos que debían ser transformados mentalmente en fonemas para integrarlos en una palabra. Es posible que este procedimiento haya elevado el grado de dificultad intrínseca de la tarea, por implicar una mayor demanda de recursos en memoria de trabajo verbal.

Las dos variables predictoras, habilidades fonológicas y velocidad de denominación, correlacionaron moderadamente entre sí en primer grado, pero dicha correlación disminuyó en los subsecuentes grados escolares. La velocidad para la denominación de letras puede ser vista como un reflejo del grado de automatización en el conocimiento de las relaciones letra-sonido, por lo que no es sorprendente que las mayores correlaciones se observaran entre la denominación de letras y las tareas que evalúan justamente el conocimiento de las relaciones letra-sonido en primer grado, donde a menores tiempos en la denominación de letras los niños tendieron a presentar mayor cantidad de aciertos tanto en la síntesis de letras en palabras como en no-palabras y viceversa.

En la evaluación lectora los niños presentaron menor número de errores al leer que al escribir, lo que parece confirmar que la regularidad del español para la correspondencia grafema-fonema favorece la eficiencia en la decodificación. En sentido inverso, el hecho de que la correspondencia fonema-grafema exhiba un mayor grado de irregularidad, podría sustentar que en los niños de habla hispana la codificación represente un problema mayor que la decodificación, como ya se ha reportado para el alemán (Wimmer, 1993).

El supuesto de que las habilidades fonológicas y la velocidad de denominación contribuyen de manera diferente a la lectura fue confirmado por nuestros resultados. Las tareas de conciencia fonológica correlacionaron significativamente con los errores al leer, pero no con la velocidad lectora. Sólo una tarea de conocimiento de las relaciones letra-sonido correlacionó significativamente con la lectura: la escritura de no-palabras correlacionó con errores al leer y errores ortográficos, pero tampoco mostró correlación alguna con la velocidad para leer. De todas las tareas aplicadas en el presente estudio, la velocidad para la denominación de letras fue la que obtuvo las mayores correlaciones con el rendimiento lector, tanto con la velocidad, la eficiencia y la comprensión, como con los errores ortográficos (en los que los niños sustituyeron, añadieron u omitieron una letra, generando una

palabra con una fonología igual a la real, pero con una violación ortográfica, por ejemplo: <biolín> por <violín>, <uevo> por <huevo>, <conasón> por <corazón>). De esta manera, los procesos subyacentes a las tareas de conciencia fonológica están más relacionados con la eficiencia (errores al leer) y los de la velocidad para la denominación, particularmente de letras, están más relacionados con la velocidad lectora.

Los análisis de regresión confirmaron estos resultados mostrando que la velocidad de denominación de letras predijo mejor el posterior desarrollo lector y las habilidades fonológicas surgen como un segundo predictor, particularmente de la eficiencia lectora. A diferencia de los hallazgos reportados en la lengua inglesa (Kirby, Parrila y Pfeiffer, 2003; Mann y Foy, 2003; Muter *et al.*, 1998), la conciencia fonológica, evaluada al inicio de la educación formal parece representar un débil predictor del desarrollo lector en español. Esto, incluso, contradice lo señalado por algunos autores de habla española, en el sentido de que las habilidades fonológicas representan los predictores más poderosos de la capacidad lectora (Márquez y de la Osa, 2003) o que las dificultades en la conciencia fonológica son un factor explicativo en las de aprendizaje de la lectura y escritura (Jiménez y Ortiz, 1995). Esto probablemente se deba al hecho de que la velocidad de denominación no había sido estudiada de manera conjunta y longitudinal con las habilidades fonológicas en nuestro idioma, además de que en nuestra evaluación lectora se incluye, no sólo la eficiencia en la decodificación sino también la velocidad para la lectura a nivel de textos conectados. La velocidad ha sido la habilidad lectora menos explorada en el estudio de las dificultades en el aprendizaje y actualmente varios autores consideran que representa el rasgo fundamental de la dislexia en español (López-Escribano, 2007:328; Serrano y Defior, 2008:92).

El análisis de regresión, que se basa en los coeficientes de correlación, nos permitió conocer qué variables predicen mejor el rendimiento lector. Sin embargo, se ha señalado que la existencia de un coeficiente de correlación alto entre un predictor y la lectura podría reflejar más bien la predicción acertada de buena lectura, no necesariamente la de mala lectura y que las puntuaciones bajas tienden a provenir de un grupo heterogéneo que podría incluir a niños con un trastorno por déficit de atención, poco cooperativos, con inteligencia por debajo de la media o provenientes de un nivel sociocultural bajo, lo que podría llevar a clasificar como niños en riesgo a aquellos que no tendrán dificultades para aprender a leer, es decir, falsos

positivos (Tzivinikou, 2004:64). Es poco probable que esto ocurriera en nuestra muestra de estudio, ya que se buscó disminuir el número de variables extrañas que pudieran influir en nuestros resultados evaluando a niños provienen de la misma escuela privada, con altas demandas académicas, expuestos al mismo método de enseñanza, provenientes de un nivel sociocultural similar y excluyendo a niños con diagnóstico previo de TDAH.

Sin embargo, como propone Meisels (1991), consideramos pertinente determinar no sólo el valor predictor de nuestras medidas, sino también la sensibilidad de las pruebas para predecir qué niños requieren una evaluación más exhaustiva y terapia de rehabilitación. La sensibilidad representa la proporción de niños en riesgo que quedan identificados correctamente por una prueba predictora específica (positivos verdaderos), de entre todos los sujetos que fallan en la prueba criterio. El análisis fue realizado con las variables que, de acuerdo con el análisis de regresión lineal en primer grado, contribuyeron para explicar la variabilidad en la ejecución lectora. Éste reafirmó los resultados arrojados por el análisis de regresión, donde la velocidad para la denominación de letras identificó correctamente a la mayor cantidad de niños que posteriormente presentaron problemas lectores, en particular a aquellos con baja velocidad lectora. En contraste, la supresión de sonido inicial identificó a menos de la cuarta parte de los niños con dificultades posteriores en la eficiencia, pero no detectó a ninguno de los niños con problemas en la velocidad la cual, como ya se mencionó, se considera el rasgo distintivo de la dislexia en español. De manera que la sensibilidad de la denominación de letras para identificar a los niños con baja velocidad al leer resalta la relevancia de su evaluación en etapas tempranas por sus implicaciones en términos diagnósticos y terapéuticos.

Confirmamos para el español la teoría del doble déficit, sobre la presencia de déficit en la velocidad de denominación en ausencia de déficit en la conciencia fonológica y viceversa, ambos se acompañaron de retraso modesto en la lectura, pero el grupo con doble déficit presentó las dificultades más importantes en la lectura, con una ejecución significativamente por debajo de la media del grupo sin déficit, en palabras leídas por minuto y errores en la lectura. En español sólo tenemos noticias de un estudio que evalúa la teoría del doble déficit. López-Escribano (2007) comparó sólo dos grupos, niños con déficit en conciencia fonológica y con doble déficit, encontrando que estos últimos son lectores significativamente más lentos

y con menores habilidades de procesamiento ortográfico que aquellos con sólo un déficit fonológico.

Nuestros resultados confirman que la velocidad es el problema lector más importante en el español ya que los tres grupos con déficit presentan un significativo menor número de palabras leídas por minuto, respecto del grupo sin déficit. Adicionalmente, cuando comparamos la ejecución de los 121 niños de la muestra con las normas de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (Matute *et al.*, 2007b), encontramos que 9% de la muestra total presentó una velocidad lectora por debajo del percentil 25, pero sólo 2% obtuvo una eficiencia lectora por debajo de ese nivel.

La presencia de un déficit en la velocidad de denominación podría representar una deficiente integración entre áreas cerebrales para el establecimiento adecuado de asociaciones entre un estímulo visual (letra) y uno auditivo (fonema), que permita su almacenamiento en memoria, con la calidad suficiente para posibilitar su reconocimiento automático. Esto parece particularmente cierto para la denominación de letras, cuya rapidez para hacerlo es el primer indicio de la automatización de la correspondencia grafema-fonema. Un fallo en esta primera etapa podría afectar el reconocimiento de segmentos cada vez más grandes, como las sílabas y las palabras, lo que limitaría la creación de un lexicón ortográfico que permitiera leer un gran número de palabras de manera global, afectando con ello a la velocidad y a la escritura ortográficamente correcta de las palabras. Esto podría explicar por qué algunos niños continúan leyendo con una estrategia de decodificación fonológica, lo que los hace particularmente lentos en tercer grado, etapa para la que se espera una lectura relativamente fluida. Esta lentitud lectora puede generar dificultades adicionales para la comprensión de textos conectados.

Aunque en nuestro estudio la comprensión lectora sólo se vio afectada en los niños con un déficit en conciencia fonológica, el hecho de que la comprensión no se viera seriamente afectada en los otros grupos con déficit podría deberse al tipo de texto empleado en la presente investigación, que fue de tipo narrativo sencillo y muy corto. Si se ha descrito una correlación positiva entre la velocidad y la comprensión lectora (Fuchs, Fuchs y Maxwell, 1988; Levy, Abello y Lysynchuk, 1997), cabría esperar que los niños con marcada lentitud al leer enfrenten problemas de comprensión en textos de mayor complejidad y que la falta de automatización, con los consecuentes excesivos recursos cognitivos destinados a la decodificación de un texto, limiten la construcción de significado, por lo que es com-

previsible que algunos de estos niños presenten problemas en tareas escolares que demandan adquirir información a través de la lectura o que tienen un límite de tiempo como es el caso de los exámenes.

Adicionalmente, las dificultades lectoras tienen importantes implicaciones en el desarrollo emocional de los niños. Para la mayoría de los disléxicos la lectura representa un proceso penoso que demanda un gran esfuerzo y es sumamente frustrante, lo que explica el desarrollo de una baja motivación hacia la lectura y los logros académicos, así como una baja autoestima que compromete seriamente el pronóstico de cualquier intervención terapéutica. De ahí la relevancia de detectar tempranamente a los niños en riesgo de presentar dificultades lectoras, de caracterizar las dificultades específicas de cada niño, ya sea en la eficiencia, la velocidad o en ambas, para orientar los programas de intervención más adecuados al déficit específico de cada niño y así disminuir el impacto académico, social y emocional de los niños con dificultades en el aprendizaje de la lectura del español. La participación del maestro en la detección temprana de los niños en riesgo, con la evaluación de la velocidad de denominación al inicio del aprendizaje formal de la lectura y con el seguimiento evolutivo no sólo del desarrollo de la comprensión sino también de la velocidad lectora, permitiría brindarles más atención dentro del salón de clases y su remisión oportuna a programas de apoyo.

En el caso de los niños participantes en la presente investigación, sólo hasta el tercer grado fue posible probar la existencia de dificultades lectoras y en ese punto se realizaron sugerencias a sus padres para su atención en casa de acuerdo con las características individuales de cada niño, además de sugerir su incorporación a una terapia de apoyo psicopedagógico para atender sus dificultades específicas, con énfasis en el desarrollo de estrategias de reconocimiento global. Sin embargo, es importante enfatizar el hecho de que no existe un método terapéutico específicamente diseñado para atender problemas en la velocidad lectora en idioma español. Los métodos más usados en el tratamiento de la dislexia enfatizan en el entrenamiento fonológico y, aunque se ha reportado mejoría en la eficiencia, no se han logrado cambios sustanciales en la velocidad. Por ello, continuar con la investigación sobre los posibles factores que limitan la velocidad lectora y sobre los métodos más adecuados para tratar este problema son los retos futuros de la investigación en el campo de la dislexia en nuestro idioma.

Conclusiones

Es necesario estudiar los precursores tempranos de la lectura en español para comprender mejor cómo se desarrolla este proceso e identificar tempranamente a los niños en riesgo de presentar dificultades lectoras. La identificación precoz de estos niños requiere de una evaluación válida, confiable y económica, en términos de tiempo y recursos humanos, para poner en marcha programas apropiados de intervención temprana. Nuestros resultados sugieren incorporar la velocidad de denominación como parámetro importante para evaluar a niños en etapas tempranas de la alfabetización, sin soslayar las habilidades fonológicas que, aunque en menor medida, representan también un déficit en los niños de habla hispana.

La inclusión de las tareas de denominación de letras y números, así como las de supresión de sonido inicial, escritura de no-palabras y síntesis de letras en palabras en una evaluación corta al inicio del aprendizaje formal de la lectura podría proveer un índice confiable del posterior desarrollo lector para una gran proporción de los niños y su aplicación no sobrepasa los 15 minutos en una sesión individual.

Finalmente, la demostración de que la velocidad para la denominación de letras es el mejor predictor del desarrollo lector, con la consecuente confirmación de que la velocidad lectora es el rasgo fundamental de la dislexia en español, apoyan lo señalado previamente por López Escribano (2007:328) en el sentido de que es importante incorporar programas de intervención lectora basados en el entrenamiento en la fluidez y el reconocimiento global de la forma ortográfica de las palabras para atender este déficit en la velocidad lectora. No obstante, es necesario continuar investigando sobre las características de la dislexia en el idioma español, sobre los factores que afectan la velocidad, sobre las pruebas que ofrezcan una mejor predicción de dificultades lectoras y, sobre todo, en el desarrollo de programas de intervención destinados a mejorar la fluidez de nuestros niños con dislexia.

Agradecimientos

Agradecemos al licenciado Fidel Espinosa, a los maestros, psicólogas, padres y alumnos del Instituto de Ciencias de Guadalajara por su apoyo para la realización de esta investigación.

Este proyecto fue parcialmente financiado con fondos del PROMEP otorgados al primer autor con folio UDG-PTC-270.

Bibliografía

- Ackerman, Peggy T. y Dykman, Roscoe A. (1993). "Phonological processes, immediate memory, and confrontational naming in dyslexia", *Journal of Learning Disabilities*, 26, pp. 597-609.
- Badian, Nathlie A. (1993). "Phonemic awareness, naming, visual symbol processing, and reading", *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, pp. 87-100.
- Bowers, Patricia G. y Wolf, Maryanne (1993). "Theoretical links between naming speed, precise mechanisms, and orthographic skill in dyslexia", *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, pp. 69-85.
- Bravo Valdivieso, Luis; Villalón, Malva y Orellana, Eugenia (2006). "Diferencias en la predictividad de la lectura entre primer año y cuarto año básicos", *Psykhé*, 15, pp. 3-11.
- Cossu, Giuseppe; Shankweiler, Donald; Liberman, Isabelle Y.; Katz, Leonard y Tola, Giuseppe (1988). "Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children", *Applied Psycholinguistics*, 9, pp. 1-16.
- Cutting, Laurie E. y Denkla, Martha B. (2001). "The relationship of rapid serial naming and word reading in normally developing readers: An exploratory model", *Reading and Writing*, 14, pp. 673-705.
- Denckla, Martha B. y Rudel, Rita G. (1976). "Rapid 'automatized' naming (RAN): Dyslexia differentiated from other learning disabilities", *Neuropsychologia*; 14, pp. 471-479.
- Felton, Rebecca H. y Brown, Idalyn S. (1990). "Phonological processes as predictors of specific reading skills in children at risk for reading failure", *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 2, pp. 39-59.
- Fuchs, Lynn S.; Fuchs, Doug y Maxwell, L. (1988). "The validity of informal reading comprehension measures", *Remedial and Special Education*, 9(2), pp. 20-29.
- Gómez-Velázquez, Fabiola R.; González-Garrido, Andrés A.; Vega-Gutiérrez, Olga L. y Amano, Mydori (2006). "Velocidad de denominación y conciencia fonológica al inicio de la enseñanza formal de la lectura", *Revista Fuentes Humanísticas*, 32, pp. 55-68.
- Holopainen, Leena; Ahonen, Timo y Lyytinen, Heikki (2001). "Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language", *Journal of Learning Disabilities*, 34(5), pp. 401-413.
- Jiménez González, Juan E. y Artiles, C. (1990). "Factores predictivos del éxito en el aprendizaje de la lectoescritura", *Infancia y Aprendizaje*, 49, pp. 21-36.
- Jiménez González, Juan E. y Ortiz González, M. del Rosario (1995). *Conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura: Teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Síntesis, pp. 42.
- Jiménez González, Juan E. y Ortiz González, M. del Rosario (2000). "Metalinguistic awareness and reading acquisition in Spanish language", *Spanish Journal of Psychology*, 3, pp. 37-46.
- Katzir, Tami; Kim, Youngsuk; Wolf, Maryanne; O'Brien, Beth; Kennedy, Becky; Lovett, Maureen y Morris, Robin (2006). "Reading Fluency: the whole is more than the parts", *Annals of Dyslexia*, 56(1), pp. 51-82.

- Kirby, John R.; Parrila, Rauno K. y Pfeiffer, Shannon L. (2003). "Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development", *Journal of Educational Psychology*, 95(3), pp. 453-464.
- Landerl, Karin (2001). "Word recognition deficits in German: more evidence from a representative sample", *Dyslexia*, 7, pp. 183-196.
- Landerl, Karin y Wimmer, Heinz (2008). "Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: an 8-year follow-up", *Journal of Educational Psychology*, 100(1), pp. 150-161.
- Levy, Betty Ann; Abello, B. y Lysynchuk, L. (1997). "Transfer from word training to reading in context: Gains in reading fluency and comprehension", *Learning Disability Quarterly*, 20, 173-188.
- Liberman, Isabelle Y.; Shankweiler, Donald; Fischer, William F. y Carter, Bonnie (1974). "Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child", *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, pp. 201-212.
- López-Escribano, Carmen (2007). "Evaluation of the double-deficit hypothesis subtype classification of readers in Spanish", *Journal of Learning Disabilities*, 40, pp. 319-330.
- Lovett, Maureen (1987). "A developmental approach to reading disability: Accuracy and speed criteria of normal and deficient reading skill", *Child Development*, 58, pp. 234-260.
- Manis, Franklin R.; Doi, Lisa M.; Bhadha, Bhaktawahr (2000). "Naming speed, phonological awareness, and orthographic knowledge in second graders", *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 325-334.
- Manis, Franklin R.; Seidenberg, Mark S. y Doi, Lisa M. (1999). "See Dick RAN: Rapid naming and the longitudinal prediction of reading subskills in first and second graders", *Scientific Studies of Reading*, 3(2), pp. 129-157.
- Mann, Virginia A. y Foy, Judith G. (2003). "Speech development, perception, and production; components of reading; defining mathematics learning disability. Phonological Awareness, speech development, and letter knowledge in preschool children", *Annals of Dyslexia*, 53, pp. 149-173
- Márquez, José y de la Osa, Patricia (2003). "Evaluación de la conciencia fonológica en el inicio lector", *Anuario de Psicología*, 34(3), pp. 357-370.
- Matute, Esmeralda; Montiel, Teresita; Rosselli, Mónica y Hernández-Ramírez, C. (2007a). "Phonological awareness and reading skills in Spanish-speaking children", póster presentado en *International Neuropsychological Society Mid-year meeting*, Bilbao, España, julio.
- Matute, Esmeralda; Rosselli, Mónica; Ardila, Alfredo y Ostrosky, Feggy (2007b). *Evaluación Neuropsicológica Infantil, ENI*. México: Manual moderno.
- Meisels, Samuel J. (1991). "Dimensions of Early Identification", *Journal of Early Intervention*, 15(1), pp. 26-35.
- Miles, Elaine (2000). "Dyslexia may show a different face in different languages", *Dyslexia*, 6, pp. 193-210.

- Misra, Maya; Katzir, Tamara; Wolf, Maryanne y Poldrack, Russell A. (2004). "Neural systems for rapid automatized naming in skilled readers: Unraveling the RAN-reading relationship", *Scientific Studies of Reading*, 8(3), pp. 241-256.
- Müller, Kurt y Brady, Susan (2001). "Correlates of early reading performance in a transparent orthography", *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, pp. 757-799.
- Muter, Valerie; Hulme, Charles; Snowling, Margaret y Taylor, Sara. (1998). "Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read", *Journal of Experimental Child Psychology*, 71, pp. 3-27.
- Perfetti, Charles A.; Beck, I; Bell L. y Hughes, C. (1987). "Phonemic knowledge and learning to read are reciprocal: A longitudinal study of first grade children", *Merrill-Palmer Quarterly*, 33, pp. 283-319.
- Serrano, Francisca y Defior, Silvia (2008). "Dyslexia speed problems in a transparent orthography", *Annals of Dyslexia*, 58, pp. 81-95.
- Tzivinikou, Sotiria (2004). "Virtudes y defectos en la identificación de las dificultades lectoras", *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 2(2), pp. 59-74.
- Uppstad, Per Henning y Tønnessen, Finn Egil (2007). "The notion of "phonology" in dyslexia research: cognitivism-and beyond", *Dyslexia*, 13, pp. 154-174.
- van den bos, Kees P. (1998). "IQ, phonological awareness and continuous-naming speed related to Dutch poor decoding children's performance on two word identification tests", *Dyslexia*, 4(2), pp. 73-89.
- Wagner, Richard K. y Torgesen, Joseph K. (1987). "The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills", *Psychological Bulletin*, 101(2), pp. 192-212.
- Wimmer, Heinz (1993). "Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system", *Applied psycholinguistics*, 14, pp. 1-33.
- Wimmer, Heinz; Landerl, Karin; Linortner, Renate y Hummer, Peter (1991). "The relationship of phonemic awareness to reading acquisition: More consequence than precondition but still important", *Cognition*, 40, pp. 219-249.
- Wolf, Maryanne y Bowers, Patricia G. (1999). "The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias", *Journal of Educational Psychology*, 91(3), pp. 415-438.
- Wolf, Maryanne; Goldberg, Alyssa O.; Gidney, Calvin; Lovett, Maureen; Cirino, Paul y Morris, Robin (2002). "The second deficit: An investigation of the independence of phonological and naming-speed deficits in developmental dyslexia", *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, pp. 43-72.

Artículo recibido: 15 de julio de 2009

Dictamen: 4 de marzo de 2010

Segunda versión: 19 de marzo de 2010

Aceptado: 25 de marzo de 2010