

CONCIENCIA FONOLÓGICA Y COMPORTAMIENTO VERBAL EN NIÑOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE

LUZ ÁNGELA GÓMEZ, ANA MARÍA DUARTE, VILMA MERCHÁN, DANIEL CAMILO
AGUIRRE, DAVID A. PINEDA*

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, COLOMBIA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, COLOMBIA

Recibido: julio 6 de 2006

Revisado: abril 24 de 2007

Aceptado: septiembre 25 de 2007

PHONOLOGICAL CONSCIOUSNESS AND VERBAL BEHAVIOR IN CHILDREN WITH LEARNING DIFFICULTIES

ABSTRACT

Introduction: Phonological awareness has been suggested as the basic problem in learning disabilities (LD). *Objective:* To analyze the characteristics of the phonological awareness and the verbal skills in a sample of children aged 7 to 10 years with LD compared with a control group without LD. *Material and methods:* A nonrandom sample of sixty four - 7-to-10-year-old - children of both genders, which were studying in Medellín city (Colombia), was selected. The sample was classified in 2 equal size groups: 1) LD and 2) a control group without LD. A questionnaire of LD for teachers (Spanish abbreviation: CEPA) was used as grouping classification. The cut-off point for the cases was a T-score = 60, and for the controls T= 55. The groups were compared in six tasks of phonological awareness and 5 tests of verbal skills. *Results:* The LD group had a statistically significant lower performance on phonological segmentation than the control group ($p = 0,032$); and significant lower scores on the verbal skills tests of comprehension (Token Test), narratives and

* Grupo de Neuropsicología y Conducta, Facultad de Psicología, Universidad de San Buenaventura; Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. Proyecto: *Domínio fonológico, déficit de atención y problemas académicos en niños de 7 a 10 años*, Línea de Neurolingüística y Psicolingüística. Correspondencia a: Luz Ángela Gómez. Calle 17 # 37 A - 80 apto 425. Correo electrónico: luzangelagomez@epm.net.co

inferences ($p = 0.000$). *Conclusion:* LD children presented lower performances on tasks of phonological segmentation, verbal comprehension and narratives.

Key words authors: learning disabilities, phonological awareness, verbal skills, speech, language.

Key words plus: language development, language behaviour, learning disabilities.

RESUMEN

Antecedente: se ha informado que el trastorno de la conciencia fonológica es la alteración básica en los niños con dificultades del aprendizaje (DA). *Objetivo:* Analizar las características de la conciencia fonológica y el comportamiento verbal en una muestra de niños de 7 a 10 años que presentan DA, comparados con un grupo control. *Material y métodos:* se seleccionó una muestra no aleatoria de 64 niños de ambos géneros de 7 a 10 años, escolarizados, de la ciudad de Medellín (Colombia). La muestra fue clasificada en dos grupos de igual tamaño: 1) DA y 2) un grupo control sin DA. Se utilizó un cuestionario estandarizado para maestros (Cuestionario de dificultades de aprendizaje – CEPA) como criterio para la clasificación de los grupos, usando como punto de corte para los casos una puntuación $T = 60$, y para los controles $T = 55$. Los grupos fueron comparados en seis tareas de conciencia fonológica y cinco pruebas de comportamiento verbal. *Resultados:* el grupo con DA tuvo una ejecución significativamente más baja en la prueba de segmentación fonológica al compararse con los controles sin dificultades de aprendizaje ($p = 0.032$); y, a nivel del comportamiento verbal, el grupo DA tuvo una ejecución significativamente más pobre en la tarea de comprensión verbal (token test), en el número de ideas y en las inferencias totales en la prueba de narración ($p = 0.000$). *Conclusión:* Los niños con DA presentan alteraciones en la segmentación fonológica, en la comprensión verbal y en las habilidades narrativas.

Palabras clave autores: dificultades del aprendizaje, conciencia fonológica, habilidades verbales, comportamiento verbal, lenguaje.

Palabras clave descriptores: dificultad en el aprendizaje, comportamiento lingüístico, desarrollo del lenguaje.

Las dificultades de aprendizaje (DA) se refieren a un grupo heterogéneo de trastornos que se manifiestan en problemas significativos en la adquisición y uso de las habilidades de recepción, habla, lectura, escritura, razonamiento, matemáticas, o sociales, relacionadas con la escuela. Estos trastornos son intrínsecos al individuo y se presume que son debidos a la disfunción del sistema nervioso central. En general, se acepta que los niños con DA están por debajo de sus compañeros en el dominio de algún aspecto importante del aprendizaje. Aunque un problema de aprendizaje puede ocurrir concomitantemente con otras condiciones que producen incapacidad, como las deficiencias sensoriales o mentales, los trastornos emocionales, afectivos o sociales, las diferencias culturales, las estrategias pedagógicas inapropiadas, y especialmente el trastorno de atención/hiperactividad (TDAH), se asume que una DA no es el resultado directo de estas influencias o condiciones (Breier, Gray, Fletcher, Foorman & Klaas, 2002).

En general, cuando se habla de DA se puede diferenciar entre los problemas generales y los específicos. Las DA específicas ocurren cuando un niño tiene problemas con alguna tarea particular, como la lectura. Esta dificultad se conoce con el nombre de dislexia y constitu-

ye la causa específica más frecuente de fracaso escolar. Casi cotidianamente en la consulta especializada el clínico se ve enfrentado a algún problema de lectura que necesita evaluar. La lectura es un proceso mental complejo y difícil de examinar. Además, se trata de una actividad intelectual muy sensible a los distintos trastornos cognoscitivos y a cualquier disfunción cerebral localizada o difusa, o a cualquier déficit sensorial, lingüístico o emocional (Gaillard, Pugliese, Grandin, Braniecki, Kondapaneni & Hunter, 2001; Gaillard, Balsamo, Ibrahim, Sachs & Xu, 2003).

Otros problemas específicos comprenden las dificultades propias del aprendizaje de la escritura y el cálculo. Los problemas generales se manifiestan en forma de lentitud, desinterés, o como inatención, o como alteraciones cognoscitivas que comprometen todas las áreas (Feld, 1998). Hay claras evidencias de que el procesamiento fonológico y la habilidad lectora están estrechamente relacionados. En este contexto, el procesamiento fonológico se refiere al uso de información acerca de la estructura sonora del lenguaje en la transformación cognoscitiva de la entrada (*input*) escrita. Las letras de nuestro sistema de escritura conllevan información acerca de los sonidos del lenguaje, aunque la correspondencia entre sonidos y las letras del alfabeto está

lejos de ser perfecta (Gleitman & Rozin, 1977). Los niños deben, en algún momento, adquirir la habilidad para hacer corresponder la forma escrita de una palabra con su estructura sonora. Generalmente se asume que eso se hace en el nivel de las correspondencias particulares letra-sonido, que se denominan correspondencias grafema-fonema (Frith, 1986; Morton, 1989; Seymour & Dargie, 1990). En algunos casos se hacen tareas de segmentación fonológica para la construcción lexical en la lectura y en la escritura. Este tipo de estrategias son muy eficaces en la enseñanza de la lectura y escritura mecánica del español, por tratarse de una lengua muy regular en su correspondencia fonema/grafema (Moráis, Alegria & Content, 1987). De este modo se garantiza que la lectura mecánica del español pueda ser muy buena, incluso en casos de retardo mental leve y moderado. Esto sugiere que la conciencia fonológica puede desarrollarse como resultado de la instrucción escolar en lugar de preceder al desarrollo de las habilidades lectoras.

La conciencia fonológica se define como la capacidad para analizar y segmentar los componentes del habla (palabras, rimas, sílabas, sonidos, fonemas), y de efectuar operaciones complejas sobre ellos. Es decir, es una habilidad meta-lingüística. Esta capacidad permite al niño dominar las reglas de correspondencia grafema-fonema y es crucial para el aprendizaje de la lectura y para adquirir una segunda lengua (Moráis et al., 1987). La vía fonológica es definida por numerosos autores como el fundamento de la lectura (Jorm, 1979; Stanovich, 1998; Stanovich & Siegel, 1994).

En una investigación (Catts, Gillespie, Leonard, Kail & Miller, 2002) se administraron medidas de tiempo de respuesta en tareas motoras, visuales, léxicas, gramaticales y fonológicas a 279 niños de tercer grado. También se les realizó mediciones de la rapidez para la nominación de objetos, de conciencia fonológica y de lectura. Las comparaciones entre los grupos indican que los pobres lectores son proporcionalmente más lentos que los buenos lectores, a través del tiempo de respuesta y de las tareas de nombrar objetos. Lo anterior sugiere que los pobres lectores tienen un déficit general en la velocidad de procesamiento, y que sus problemas en denominar rápidamente objetos son, en parte, un resultado de este problema. Un análisis de regresión jerárquico demostró que cuando se consideraba sólo el coeficiente intelectual con la conciencia fonológica, la velocidad de procesamiento explicaba únicamente la varianza en el logro de la lectura. Lo anterior sugiere que el déficit en la velocidad de procesamiento puede ser un factor "extrafonológico" en algunas dificultades de la lectura. Existe una fuerte evidencia acerca de la existencia de un eslabón importante entre el conocimiento de las letras y la conciencia del fonema, pero hay pocas investigaciones que examinan la naturaleza de esta relación. En un estudio se investigó las asociaciones existen-

tes entre el conocimiento de la letra y dos sub-habilidades: la conciencia del fonema y la segmentación misma. En este trabajo de tipo longitudinal, realizado durante ocho meses con 56 niños prelectores, se observó que ninguno de los participantes tuvo éxito en la conciencia de ningún fonema, a menos que tuviera conocimiento de una letra; este conocimiento fue un predictor significativo de la completación posterior del fonema y el deletreo. Se encontró, además, que el conocimiento de la letra estuvo específicamente relacionado con el desarrollo de la segmentación del fonema (Carroll, 2004).

Otra investigación (Mann & Roy, 2003) buscó entender el desarrollo de la conciencia fonológica como un factor predictor confiable de la habilidad lectora, examinando la interrelación entre las habilidades verbales y el conocimiento de las letras, en la conciencia fonológica y las habilidades tempranas de lectura. En 99 niños preescolares se encontró que la conciencia fonológica y la ausencia de sensibilidad fonológica para la rima se correlacionan con las medidas de lectura temprana. Además, la capacidad de manejo del fonema está altamente asociada con el conocimiento de la letra y el del sonido de la misma.

Por otra parte, Blaiklock (2004) ha observado que muchos estudios que relacionaban el conocimiento de las letras con la conciencia fonológica y la lectura tienen un deficiente control de algunas variables como las habilidades de lectura preexistentes, la memoria fonológica, y el conocimiento de las letras. Esto fue confirmado por un estudio longitudinal que observó estas variables en relación con la conciencia fonológica y la lectura, para un grupo de niños durante los dos primeros años de escuela. Los niños demostraron conciencia de rima antes de comenzar a leer, pero eran incapaces de ejecutar una tarea de deletreo aun después de haber desarrollado las habilidades básicas de lectura. Hubo correlaciones significativas, concurrentes y predictivas entre las puntuaciones de la conciencia fonológica y la lectura posterior, las cuales continuaron siendo significativas incluso después de ser ajustadas para la habilidad verbal o la memoria fonológica. Con esto se llegó a la conclusión de que el dominio de la segmentación fonológica reduce los problemas de la conciencia fonológica.

En un meta-análisis (Swanson, Trainin, Necochea & Hammill, 2003) en el cual se revisaron las correlaciones entre la denominación rápida, la conciencia fonológica y la lectura, las correlaciones entre conciencia fonológica y denominación rápida fueron bajas (0.38) y cargaron en diferentes factores. Además, estas variables se correlacionaron moderadamente con la lectura de palabras con significado real (0.48 a 0.46). Otros hallazgos incluyeron: lectura de palabras con significado real, las cuales se correlacionaron mejor con el deletreo y la lectura

de pseudopalabras (0.60 a 0.80). Pero las correlaciones con la denominación rápida, la conciencia fonológica, el vocabulario, la ortografía, el CI y las mediciones de memoria fueron moderadamente bajas (0.37 a 0.43). La correlación entre lectura, denominación rápida y conciencia fonológica variaba mínimamente a través de los grupos de edad, pero fue más débil en lectores pobres que en buenos lectores. Los resultados sugieren que hay una sobrestimación de la importancia de la denominación rápida y la conciencia fonológica para la adquisición de las habilidades de la lectura.

Los resultados de numerosas investigaciones coinciden en afirmar que los niños que tienen mejores habilidades para manipular sílabas o fonemas aprenden a leer más rápido, independientemente del CI, del vocabulario y del nivel socioeconómico (Lonigan, Burgess, Anthony & Barker, 1998). Su desarrollo puede ser estimulado por algunos métodos de enseñanza de la lectura en la medida en que el sujeto toma conciencia de que las letras representan sonidos significativos que les permitirán articular las palabras para entender su significado. También el procesamiento fonológico ha sido considerado como “un proceso cognoscitivo y verbal de la conciencia fonológica, que cumple el papel del ‘motor de partida’ para la decodificación” (Bravo, 1998). Este “motor de partida” es activado por la intervención pedagógica.

El propósito de este estudio fue participar en este debate con los datos de una muestra de niños colombianos, para observar si existen diferencias significativas en las variables que miden la conciencia fonológica y algunos comportamientos verbales; los participantes fueron un grupo de niños con dificultades del aprendizaje, que se compararon con una muestra de niños controles. Esto nos permitirá apreciar si nuestros datos corroboran los hallazgos de las investigaciones que han encontrado que los niños con dificultades del aprendizaje tienen sólo problemas de conciencia fonológica, o si, además, presentan problemas en otras áreas del comportamiento verbal. Los datos que se obtengan permitirían definir cuál sería el tipo de entrenamiento más adecuado –en las áreas de la conciencia fonológica o de los comportamientos verbales– que debería incluirse como parte de la terapia de los problemas de la lectura y de la escritura.

Método

Participantes

Se seleccionaron 64 niños de la ciudad de Medellín – Colombia, con edades entre los 7 y los 10 años, que aceptaron la participación de manera voluntaria, mediante la firma de un consentimiento por parte del niño y uno de los padres. La muestra se dividió en dos grupos:

32 niños con dificultades de aprendizaje (Grupo DA) y 32 sin dificultades de aprendizaje (Grupo control), de acuerdo con la puntuación T en un cuestionario de dificultades del aprendizaje (CEPA) (Bravo, 1979).

Todos los niños debían tener un coeficiente intelectual total (CIT) mayor de 80, según la escala de inteligencia revisada para niños de Weschler (WISC-R) [26], y estar matriculados en tres escuelas públicas de educación regular de estrato medio bajo de la ciudad de Medellín – Colombia. Los del grupo control sin DA debían tener una puntuación T menor de 55 en el cuestionario de problemas de aprendizaje (CEPA), mientras que los del grupo de casos debería tener una puntuación T por encima de 60 en el mismo cuestionario. Se excluyeron todos los participantes cuya madre no estaba disponible, o en los que la asignación al grupo de casos o de controles era dudosa, por no existir concordancia entre la puntuación en el cuestionario CEPA y la apreciación del maestro, o porque la información consignada en el cuestionario era incompleta. También se excluyeron los niños que tenían previamente diagnósticos psiquiátricos o neurológicos mayores. Estas exclusiones se decidieron por consenso en reuniones con los maestros.

Instrumentos y procedimientos

Se aplicaron dos sub-pruebas de la escala verbal (semejanzas, vocabulario) y dos de la escala manual (figuras incompletas, diseño con cubos), y se calcularon los coeficientes de inteligencia verbal, manual y total, utilizando el procedimiento de prorrateo que aparece en el manual para los controles. Para el grupo de dificultades de aprendizaje se aplicó la prueba completa (Wechsler, 1993).

Se utilizó el Cuestionario de problemas de aprendizaje – CEPA (Bravo, 1979) que comprende 39 ítems agrupados en ocho áreas frecuentes de dificultades de aprendizaje. Está diseñado para evaluar procesos cognoscitivos y del lenguaje. Las áreas de evaluación son las siguientes:

Recepción de la información: comprende cuatro ítems y tiene como finalidad evaluar la habilidad del niño para entender y retener la información oral.

- Expresión del lenguaje oral: evalúa el empleo del lenguaje expresivo
- Atención, concentración y memoria: estima la capacidad que tiene el niño para atender en clase los conceptos dados por el profesor. Igualmente se refiere a su concentración y memoria de trabajo.
- Lectura: evalúa confusiones al leer letras y palabras, el tipo de lectura y la comprensión.
- Escritura: se evalúan los logros en la copia, el dictado, la caligrafía y la ortografía.

- Matemáticas: mide el conocimiento de los números ordinales, los cardinales, la capacidad para efectuar operaciones aritméticas y la comprensión de su significado.
- Evaluación global: es la apreciación de la capacidad intelectual del niño, según el criterio del profesor.

Los resultados que este cuestionario arroja pueden ser expresados cuantitativamente para determinar la severidad de las alteraciones que presentan los niños con dificultades académicas. Algunos ítems fueron modificados para ser adaptados a las expresiones del dialecto español de la comunidad evaluada ("paisa"). La dimensión de matemáticas fue mejorada para especificar detalladamente los contenidos en esta área. Esto se decidió debido a que durante la prueba piloto se detectaron algunas imprecisiones de los profesores al contestar el cuestionario. Con las modificaciones derivadas del ensayo piloto se decidió hacer este estudio exploratorio. En la presente investigación se utilizó una escala discreta para puntuar los diferentes ítems de cada dimensión: "totalmente en desacuerdo", "parcialmente en desacuerdo", "parcialmente de acuerdo", "totalmente de acuerdo".

El primer análisis de la versión original del CEPA se hizo en Chile con 153 alumnos de ciclo básico de las escuelas oficiales, y los cuestionarios fueron contestados por los maestros. La consistencia interna se evaluó mediante las correlaciones entre sus seis dimensiones. Las correlaciones más altas se dieron entre recepción de información y lenguaje oral ($r = 0.68$) y entre errores de lectura y escritura ($r = 0.62$). Esto indica la relativa independencia de las seis dimensiones. Treinta y tres de los reactivos tuvieron correlaciones altas y significativas ($p < 0.0001$) con la puntuación total. La validez externa se estableció usando una correlación con una prueba de lecto-escritura utilizada por el sistema de educación en Chile, con la cual se encontró un coeficiente $r = 0.68$.

Pruebas de conciencia fonológica

Discriminación auditiva: consiste en hacer escuchar varios pares de palabras, algunas de pronunciación parecida y otras iguales. Los niños deben indicar si las palabras escuchadas son iguales o diferentes. No es necesario pedirles una respuesta verbal. Basta con un signo de cabeza. Para la evaluación se suman las respuestas correctas (Bravo, Bermeosolo & Pinto, 1992).

Secuencia auditivo-fonémica: consiste en hacer escuchar al niño doce series de fonemas, que al articularse forman una palabra. Luego, el sujeto debe reconocer la palabra en una lista de otras tres pronunciaciones semejantes,

presentadas visualmente, una vez que haya cesado de escuchar cada serie.

Integración de secuencias auditivas orales: el niño escucha la secuencia de fonemas y luego debe pronunciar las palabras que se forman con ellos. Se utilizan las mismas palabras que en la prueba anterior, a fin de comparar las diferencias en el rendimiento entre ambas. Se sugiere administrarlas en momentos diferentes.

Segmentación de palabras: Consiste en hacer escuchar unas palabras ya determinadas y luego se le pide al niño que las segmente en los sonidos que contienen.

Inversión oral de sílabas: consiste en hacer escuchar separadamente dos series de 16 sílabas y luego pedirle al participante que repita cada una de ellas en sentido inverso al escuchado.

Lectura y decodificación visual y auditiva de palabras: Está formada por dos series de quince palabras, que el sujeto debe leer en voz alta. Una serie está destinada a evaluar las confusiones visuales en la decodificación (CV) mediante palabras cuya configuración gráfica es confundible con otras. La segunda serie se orienta a evaluar las posibles confusiones auditivas (CA) de palabras compuestas por fonemas de pronunciación semejante. Cada serie puede evaluarse. La suma de los puntajes de ambas series (CA + CV) indica los errores en decodificación por confusiones perceptivas.

Lectura y dictado de pseudopalabras: estas tareas comprenden dos listas de quince pseudopalabras cada una, las cuales tienen una estructura fonológica aceptada en español, pero carecen de significado. El objetivo de estas pruebas es estudiar los procesos de decodificación fonológica y el tipo de errores que cometen los niños.

Pruebas de comportamiento verbal

Token test (De Renzi & Faglioni, 1978)

Se fundamenta en la hipótesis de que las habilidades pueden estar alteradas aunque el paciente parezca capaz de establecer relaciones adecuadas con los demás. Ello puede corroborarse si observamos a los pacientes afásicos: aunque sus funciones cognitivas pueden ser normales, es posible que tengan problemas en un solo nivel de las funciones lingüísticas, por ejemplo, en la comprensión verbal (40-42). Este test se ha utilizado ampliamente para evaluar la comprensión verbal, y tiene normas para niños con DA tipo combinado de 7 a 12 años en la ciudad de Medellín (10-11-28-30). La puntuación máxima es de 36 (Pineda, Ardila, & Rosselli, 1999; Restrepo, Gutiérrez, Pineda & Sánchez, 2000).

Narración

Se le leyó al niño una historia y luego se le pidió narrar el cuento que había escuchado. Se calificó cuantitativamente el número de ideas evocadas. La puntuación máxima para la historia era de 45 ideas (ver anexo). Esta narración fue adaptada de estudios de niños con problemas de aprendizaje) y fue usada para evaluar la retención de información compleja. (Pineda, Restrepo, Henao, Gutiérrez & Sánchez, 1999).

Evaluación

Se realizó la selección de los niños de acuerdo con la apreciación subjetiva de los maestros y según las puntuaciones con la que calificaron a cada uno en el cuestionario de DA (CEPA) y se hizo la asignación a los grupos. Se convocó a una reunión con los padres de familia, a quienes se les explicó el objetivo de la investigación y el consentimiento informado, y se continuó con la aplicación de las pruebas en dos sesiones de 45 minutos cada una.

Análisis de los datos

Los dos grupos fueron comparados utilizando la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, debido a que las puntuaciones de las variables no tuvieron una distribu-

ción normal (según prueba de Shapiro-Wilk). En el caso de la comparación de los grupos con respecto a las variables de tipo categórico, se utilizó la prueba Chi cuadrado de homogeneidad. En las tablas se muestra la media y la desviación estándar (DE) para la descripción de las puntuaciones de las pruebas. Se tomó como nivel de significación estadística para el control del error tipo I $\alpha = 0.05$.

Resultados

Las características demográficas de la muestra se resumen en la Tabla 1. El grupo con DA tuvo un cociente manipulativo de 78.9, mientras que el grupo control fue de 101 ($p = 0.000$), lo cual es estadísticamente significativo. El CI verbal de los casos fue de 83 y el de los controles 101 ($p = 0.000$), lo cual también fue estadísticamente significativo. El CI total fue de 84 para los casos y de 101 para los controles ($p = 0.000$). La puntuación T promedio de los casos en el cuestionario de DA (CEPA) fue de 63.4, mientras que en los controles fue de 43.0 ($p = 0.000$), con lo cual se corroboró la correcta asignación de los niños a cada grupo.

El grupo con DA tuvo una ejecución significativamente más baja sólo en la prueba de segmentación fonológica, al compararse con los controles sin DA ($p = 0.032$) (ver Tabla 2).

TABLA 1

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LOS NIÑOS SIN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE (GRUPO CONTROL) Y NIÑOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE (DA)

	Control n=32 n (%)	DA n=32 n (%)	X ² (gl)/ Z	Valor p
Sexo				
Femenino	16 (50)	16 (50)	0.00 (1)	1.000
Masculino	16 (50)	16 (50)		
Edad			-0.22	0.824
media (DE)	8.5 (1.1)	8.5 (1.1)		
Escolaridad		-0.21	0.836	
media (DE)	3.0 (1.24)	3.0 (1.24)		
Nivel socioeconómico				
Estrato 3	16 (50)	16 (50)	0.00 (1)	1.000
Estrato 4	16 (50)	16 (50)		

Nota. X²: Valor de Chi cuadrado; gl: grados de libertad; Z: Valor de estadístico U de Mann Whitney

En las pruebas que evaluaron el comportamiento verbal, el grupo DA tuvo una ejecución significativamente más pobre en la tarea de comprensión verbal (*token test*), en el número de ideas y en las inferencias totales en la prueba de narración ($p = 0.000$) (ver Tabla 3).

Discusión

En este estudio se encontró que los niños con dificultades del aprendizaje tuvieron una puntuación significativamente inferior a los controles en la tarea de segmentación fonológica, al igual que alteraciones en la comprensión verbal y la capacidad de narración, manifestadas en una pobre ejecución en el número de ideas y de inferencias. Además, los niños con DA tuvieron una capacidad intelectual verbal, manipulativa y total significativamente inferior, sin que se pudiera hacer el diagnóstico de retardo intelectual. Estos datos están de acuerdo con algunos estudios (Carroll 2004; Lonigan et al., 1998; Swanson et al., 2003).

Dichos autores han sugerido que las habilidades para el aprendizaje lector no están determinadas exclusivamente por la conciencia fonológica, sino que existen otros factores adicionales o independientes que aparecen en los niños con DA. Muchos estudios en los que se analiza la conciencia fonológica no han controlado la presencia de otras variables del comportamiento verbal y de la cognición. En este sentido, un meta-análisis (Swanson, 1999) sugiere que la importancia de la denominación rápida y de la conciencia fonológica ha sido sobrestima-

da como factor asociado a las ejecuciones en la lectura, por lo cual se propone la inclusión de otras variables adicionales en las investigaciones.

En el estudio que presentamos los niños con DA fueron seleccionados descartando la presencia de retardo mental y de trastornos de la atención. Sin embargo, la capacidad intelectual del grupo DA fue significativamente inferior a la de los controles, y muchos de ellos tenían una capacidad intelectual límite. De otro lado, se les hizo una evaluación de barrido de algunas dimensiones del comportamiento verbal (comprensión, denominación, volumen narrativo, inferencias y vocabulario), las cuales mostraron diferencias significativas con el grupo control, sólo en comprensión y narración. No obstante, elementos como la discriminación fonológica, las estructuras gramaticales en el habla espontánea y narrativa, y el uso de conceptos verbales no fueron incluidos en el protocolo utilizado. Estos datos corroboran que los niños con DA tienen un funcionamiento cognoscitivo, del comportamiento verbal y de la conciencia segmental diferente al de los niños sin DA. Es decir, existen factores múltiples que pudieran explicar la presencia de DA en los niños, incluyendo las habilidades de lectura preexistentes, la memoria fonológica, y el conocimiento de las letras (Carroll, 2004; Lonigan et al., 1998; Swanson et al., 2003).

Aunque el argumento central afirma que para aprender a leer el niño debe apreciar primero que el habla tiene un carácter segmental y comprender que las palabras habladas se componen por las unidades mínimas de estos segmentos (los fonemas), todo lo cual se engloba

TABLA 2

EJECUCIONES EN LAS CARACTERÍSTICAS DOMINIO FONOLÓGICO EN LOS NIÑOS SIN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE (GRUPO CONTROL) Y NIÑOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE (DA)

	Control n=32 Media (DE)	DA n=32 Media (DE)	Z	Valor p
Discriminación auditiva	19.6 (0.78)	19.3(0.25)	5.98	0.158
Integración auditivo-verbal	8.11(2.68)	8.50(2.42)	1.87	0.277
Segmentación fonológica	8.64(3.10)	4.75(3.60)	5.45	0.032
Palabras inversas	7.26(2.11)	6.43(2.12)	6.64	0.249
Lectura de palabras	14.23(1.71)	13.43 (1.67)	3.38	0.118
Pseudopalabras	14.41(1.27)	14.06(1.28)	0.670	0.713
Escritura de palabras	14.5(.507)	14.3(.957)	0.61	0.563
Pseudopalabras	13.64(1.76)	12.50(2.70)	3.61	0.066

Nota. Z: Valor de estadístico U de Mann Whitney

TABLA 3

EJECUCIONES EN LAS PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO VERBAL EN LOS NIÑOS SIN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE (GRUPO CONTROL) Y NIÑOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE (DA)

	Control n=32 Media (DE)	DA n=32 Media (DE)	Z	Valor p
Fluidez				
Fonológica	16.06 (5.95)	13.44 (6.18)	- 1.78	0.076
Semántica	21.38 (5.35)	18.28 (5.01)	-2.12	0.033
Token	32.84 (3.37)	30.91(2.66)	-3.38	0.001
Narración	15.00(5.31)	11.50(4.21)	-2.96	0.003
Inferencias totales	13.06(2.81)	10.97(3.46)	-2.54	0.011
Analogías	16.91(5.94)	15.44(5.50)	-1.84	0.066
Denominación rápida				
Aciertos	49.22 (0.94)	48.41(1.54)	-1.95	0.052
Omisiones	0.38 (0.83)	0.56(0.716)	-1.63	0.102
Comisiones	0.41(0.71)	1.00(1.13)	-2.23	0.026

Nota. Z: Valor de estadístico U de Mann Whitney

bajo el concepto de conciencia fonológica (Pugh et al., 2001), nuestros datos corroboran que la conciencia fonológica es sólo un elemento adicional de la adquisición de la lecto-escritura, sobre todo a nivel de la capacidad de segmentación de los componentes de las palabras. En este sentido, la segmentación sería el elemento fundamental de la conciencia fonológica que pudiera considerarse como el potencial de desarrollo más próximo para el aprendizaje de las habilidades de lectura y escritura. Sin embargo, la naturaleza de su aporte debe determinarse en cada subgrupo de niños con DA.

La conciencia fonológica y la comprensión de que los elementos constituyentes de una palabra impresa se relacionan con los fonemas permiten al lector conectar estas palabras con las correspondientes en su léxico mental del habla. Los sujetos con problemas de aprendizaje presentan dificultades en la realización de actividades que implican el uso efectivo del código fonológico, dificultades que parecen reflejar un déficit más básico en la elaboración de las representaciones fonológicas de las palabras, las cuales resultan pobres, imprecisas e inespecíficas. Por ello, desde un principio, estos niños se hallan claramente en desventaja en el proceso de adquisición del principio alfabético y en el mantenimiento en la memoria de las correspondencias grafema-fonema (Lovett, Borden, DeLuca, Lacerenza, Benson & Brackstone, 1994).

Cuando el componente fonológico del lenguaje presenta fallas, es más difícil construir el grado de conciencia

fonológica (CF) que se necesita para el aprendizaje de la conversión grafema-fonema; por ejemplo, en la memorización de las correspondencias entre letras y grupos de letras, por una parte, y de los fonemas y sílabas que representan, por otra. Por esto, los procesos cognitivos que componen la conciencia fonológica muestran la mayor variabilidad común con el aprendizaje inicial de la lectura, y en algunos su nivel de desarrollo es determinante para su éxito o fracaso en el aprendizaje de la lectura (Bradley & Bryant, 1985; Stanovich, 2000).

Según Vygotski (1995) el aprendizaje inicial de la lectura estaría determinado principalmente por el desarrollo fonológico, el cual constituye el nivel de desarrollo más próximo para aprender a identificar los componentes del lenguaje escrito. Esta situación implica que, a partir de cierto umbral de sensibilidad fonológica a los componentes del lenguaje oral, los niños van desarrollando la conciencia fonológica del lenguaje escrito en la medida en que empiezan a decodificar las letras. Según Badian (1995), el desarrollo fonológico es un umbral para efectuar la interacción con la decodificación inicial. Este proceso es efectivo cuando los niños empiezan a escribir las letras, sílabas, y palabras. Otros autores (Clay & Carden, 1993) expresan que la forma más pragmática para enseñar a tomar conciencia de los sonidos de la escritura es la segmentación, como parte esencial de la tarea. Para explicar la interacción entre conciencia fonológica y el aprendizaje de la lectura inicial, la segmentación tiene implicaciones teóri-

cas y aplicaciones pedagógicas. Las primeras derivan del hecho de que la conciencia fonológica no es el único proceso cognitivo empleado en el aprendizaje de la lectura inicial; también tienen peso otros procesos: visual-ortográfico, identificación de letras, velocidad al nominar y desarrollo del lenguaje oral. Todos ellos formarían el umbral sobre el cual emerge el aprendizaje de la lectura.

Desde las aplicaciones pedagógicas, la zona de desarrollo próximo (ZDP) propuesta por Vygotski (1995), se fundamenta en el desarrollo de los procesos fonológicos y es esencial para elaborar las estrategias de enseñanza de la lectura inicial. Si estos conceptos no son tomados en cuenta antes de iniciar el proceso lector, se puede producir un vacío en los conocimientos obtenidos. No basta con tener un buen desarrollo del lenguaje oral y vivir en un ambiente adecuado con estimulación lingüística; es necesario adquirir procesos cognitivos indispensables para interactuar con el lenguaje escrito. De este modo, la conciencia fonológica y, especialmente, la habilidad de segmentación es de considerable importancia en los primeros periodos del aprendizaje de la lectura. Esta habilidad debe ser un objetivo importante en la evaluación y tratamiento de las dificultades lectoras.

Tal hallazgo estaría de acuerdo con lo informado por algunos autores (Blaiklock, 2004; Mann & Roy, 2003) quienes han planteado que la conciencia fonológica es un factor predictor del aprendizaje de la lectura, aunque no indican con precisión qué factores o eslabones de la misma son los determinantes en la adquisición de las habilidades lectoras.

Por lo anterior, se sugiere que en futuras investigaciones acerca de los elementos básicos que puedan predecir el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura se consideren variables del comportamiento verbal diferentes a la conciencia fonológica.

Referencias

- Badian, N. (1995). Predicting Reading Ability over the Long Term: The Changing Roles of Letter Naming, Phonological Awareness and Orthographic Processing. *Annals of Dyslexia*, 45, 74-96.
- Blaiklock, K. (2004). The Importance of Letter Knowledge in the Relationship between Phonological Awareness and Reading. *Journal of Research in Reading*, 27, 36-57.
- Bradley, L. & Bryant, P. (1985). *Rhyme and Reason in Reading and Spelling*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Bravo, L. (1979). Cuestionario de evaluación de problemas de aprendizaje CEPA. *Estudios pedagógicos*, 4, 113-123.
- Bravo, L. (1998). *Lenguaje y dislexia* (3a. ed.). Santiago de Chile: AlfaOmega - Universidad Católica de Chile.
- Bravo, L., Bermeosolo, J. & Pinto, A. (1992). Procesamiento auditivo fonémico y comprensión lectora silenciosa en un grupo de disléxicos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 24, 275-292.
- Breier, J., Gray, L., Fletcher, J., Foorman, B & Klaas, P. (2002). Perception of Speech and Nonspeech Stimuli by Children with and without Reading Disability and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 226-250.
- Carroll, J. (2004). Letter Knowledge Precipitates Phoneme Segmentation, but not Phoneme Invariance. *Journal of Research in Reading*, 27, 212-225.
- Catts, H. W., Gillespie, 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, 509-524.
- Clay M., & Carden, C. (1993). Una interpretación vygotskiana de la recuperación de la lectura. En L. Moll (Ed.), *Vygotsky y la educación* (pp. 245-262). Buenos Aires: Aique.
- De Renzi, E. & Faglioni, P. (1978). Normative Data and Screening Power of a Shortened Version of the Token Test. *Cortex*, 14, 327-342.
- Feld, V. (1998). Fundamentos etiológicos del fracaso escolar. En V. Feld & M. T. Rodríguez (Eds.), *Neuropsicología infantil* (pp. 207-228). Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján.
- Frith, U. (1986). A Developmental Framework for Developmental Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 36, 69-81.
- Gaillard, W., Balsamo, L., Ibrahimi, Z., Sachs, B. & Xu, B. (2003). fMRI Identifies Regional Specialization of Neural Networks for Reading in Young Children. *Neurology*, 60, 94-100.
- Gaillard, W., Pugliese, M., Grandin, C., Braniecki, S., Kondapaneni, P., Hunter, K., Xu, B. & Petrella, J. R. (2001). Cortical Localization of Reading in Normal Children: An fMRI Language Study. *Neurology*, 57, 47-54.
- Gleitman, L. & Rozin, P. (1977). The Structure and Acquisition of Reading 1: Relations between Orthographies and the Structure of Language. En A. S. Reber & D. L. Scarborough (Eds.), *Toward a Psychology of Reading* (pp. 1-54). Hillsdale: Erlbaum.
- Jorm, A. (1979). The Nature of Reading Deficit in Developmental Dyslexia: A Reply to Ellis. *Cognition*, 7, 421-433.

- Lonigan, C., Burgess, S., Anthony, J. & Barker Th. (1998). Development of Phonological Sensitivity in 2 to 5 Year Old Children. *Journal of Educational Psychology*, 90, 294-311.
- Lovett, M., Borden, S., DeLuca, T., Lacerenza, L., Benson, N. & Brackstone D. (1994). Treating the Core Deficits of Developmental Dyslexia. Evidence of Transfer-of-learning. *Developmental Psychology*, 30, 805-822.
- Mann, V., & Roy, J. (2003). Phonological Awareness Speech Development and Letter Knowledge in Preschool Children. *Annals of Dyslexia*, 53, 149-174.
- Morais, J., Alegria, J. & Content, A. (1987). The Relationship between Segmental Analysis and Alphabetic Literacy: An Interactive View. *Current Psychology of Cognition*, 7, 415-438.
- Morton, J. (1989). An Information Processing Account of Reading Acquisition. En A. M. Galaburda (Ed.), *From Reading to Neurons* (pp. 43-66). Cambridge: MIT Press.
- Pineda, D., Ardila, A. & Rosselli, M. (1999). Neuropsychological and Behavioral Assessment of ADHD in Seven to 12 year-old Children: A Discriminant Analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 32, 159-173.
- Pineda, D., Restrepo, M., Henao, G., Gutierrez, C., Sánchez, D. (1999). Comportamientos verbales diferentes en niños de 7 a 12 años con deficiencia atencional. *Revista de Neurología*, 29, 117-127.
- Pugh, K., Mencl, W., Jenner, A., Katz, L., Frost, S., Lee, J., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B.A. (2001). Neurobiological Studies of Reading and Reading Disability. *Journal of Communication Disorders*, 34, 479-492.
- Restrepo, M., Gutiérrez, C., Pineda, D., & Sánchez D. (2000). Habilidades del lenguaje en niños con trastornos de la atención. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 2, 65-75.
- Seymour, P. & Dargie, A. (1990). Associative Priming and Orthographic Choice in Nonword Spelling. *The European Journal of Cognitive Psychology*, 2, 395-410.
- Stanovich, K. (1998). The Right and Wrong Places to Look for the Cognitive Locus of Reading Disability. *Annals of Dyslexia*, 38, 154-177.
- Stanovich, K. (2000). *Progress in Understanding Reading: Scientific Foundations and New Frontiers*. New York: Guilford Press.
- Stanovich, K. & Siegel, L. (1994). The Phenotypic Performance Profile of Reading Disabled Children: A Regression Based Test of Phonological Core Variable. Difference Model. *Journal of Educational Psychology*, 86, 24-53.
- Swanson, H. (1999). *Interventions for Students with Learning Disabilities: A Meta-analysis of Treatment Outcomes*. New York: Guilford Press.
- Swanson, H., Trainin, G., Necochea, D. & Hammill, D. (2003). Rapid Naming, Phonological Awareness, and Reading: A Meta-analysis of the Correlational Evidence. *Review of Educational Research*, 73, 407-444.
- Vygotski, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Paidós.
- Wechsler, D. (1993). Escala de inteligencia de Wechsler para niños revisada (WISC - R). Madrid: TEA Ediciones.