

# Descripción y Análisis de la Ejecución de los Procesos Cognitivos de Niños y Niñas de 7 a 10 Años con Problemas de Lectura: Cinco Estudios de Caso

## Description and Analysis of Cognitive Processes Performance of Children Aged 7 to 10 Years with Reading Problems: Five Case Studies

Alexandra Ramos Colón<sup>1</sup>, Wanda C. Rodríguez Arocho, Mary A. Moreno Torres  
*Universidad de Puerto Rico*

### *Resumen*

El propósito principal de este trabajo fue analizar los procesos cognitivos de niños y niñas de 7 a 10 años con problemas de lectura. La muestra estuvo compuesta por 3 niños y 2 niñas entre las edades de 7 a 10 años que presentaron un Coeficiente Intelectual (CI) promedio o mayor, una diferencia de al menos una desviación estándar con las puntuaciones de lectura de la Batería Psicoeducativa Woodcock Muñoz-Revisada (BPWM-R) y observaciones conductuales que indicaron problemas de lectura. A este grupo se le administró el *Cognitive Assessment System (CAS)*, traducción al español, para evaluar el proceso cognitivo. El diseño fue cualitativo, con el método de estudio de caso. Se fundamentó la posibilidad de la variabilidad intra-trastorno por medio de la relación entre lenguaje y lectura y la complejidad que esto aporta al proceso lector. En los cinco casos hubo indicadores de dificultades de lenguaje. Se obtuvieron cinco perfiles diferentes de funcionamiento cognitivo. Se encontró una relación significativa entre lenguaje y lectura que se refleja en los procesos cognitivos y se expresa en una variabilidad intra-trastorno.

---

1 La correspondencia relacionada con este artículo debe dirigirla a Alexandra Ramos Colón. Condominio La Ceiba, Edificio. 100, Apto. 1603, Ponce, PR 00717. Correo electrónico: a.ramos.colon@gmail.com

Este artículo está basado en el trabajo de tesis presentado por la primera autora para el grado de Maestría en Artes obtenido en la Universidad de Puerto Rico.

*Palabras clave:* Lectura, Problemas de aprendizaje, PASS, Neuropsicología, Lenguaje,

### *Abstract*

The main purpose of this project was to analyze cognitive processes in 7 to 10 year old children with reading problems. The sample consisted of 3 boys and 2 girls between the ages of 7 and 10 whos IQ were Average or higher, a difference of at least one standard deviation or more on the reading score on the *Woodcock Muñoz Psychoeducational Battery-Revised (WMPB-R)* and behavioral observations which indicated reading problems. This group was administered the *Cognitive Assessment System (CAS)*, Spanish version, to evaluate cognitive processes. The research design was cualitative, using the case study method. The possibility of variability within disorder through the relationship between language and reading, and the complexity these contributes to the reading process, was documented. In all five cases there were language difficulties indicators. The research conclusions were: there is a relationship between language and reading that is reflected in the cognitive processes and is expressed in variability within disorder.

*Keywords:* reading, learning problems, PASS, neuropsychology, language

### *Introducción*

El propósito de este estudio fue analizar los procesos cognitivos de un grupo de niños y niñas que presentan problemas de lectura. Para esto, se hizo una revisión de la literatura sobre la relación del lenguaje, la lectura y las funciones ejecutivas. Se analizaron las características y el desempeño de cinco casos de sujetos con problemas de lectura evidenciadas en una evaluación psicoeducativa. Se describirá su desempeño cognitivo y su correspondencia con los problemas de lectura que éstos presentaron.

Las investigaciones relacionadas con las dificultades de aprendizajes utilizan preferentemente métodos cuantitativos y se enfocan en determinar eficacia de las intervenciones (Soriano-Ferrer, 2005). En este estudio, a través del estudio de caso, se propone la aplicación de un modelo neuropsicológico para la evaluación e intervención con dificultades de aprendizaje en la lectura. Este tipo de modelo brinda la oportunidad de focalizar en la especificidad de cada caso.

## *El lenguaje, la lectura y funciones ejecutivas*

Según Artigas, Rigau & García Nonell (2008), el término desorden de lenguaje se utiliza para representar un grupo heterogéneo de déficits, adquiridos o de desarrollo, caracterizados por problemas en la comprensión, producción y/o uso del lenguaje. Esta definición reconoce lo heterogéneo de los desórdenes de lenguaje y la amplia variedad de características que pueden tener su origen en factores ambientales o de desarrollo. Los problemas en el lenguaje se comienzan a notar cerca de los 2 a 3 años y cuando se entra al ambiente escolar; el problema del lenguaje deriva en una dificultad del aprendizaje de la lectura y la escritura. Es por esto que los problemas de lectura son, de forma primaria, problemas del lenguaje (Mann & Brady, 1988 en Carol, 1996; Galaburda & Cestnick, 2003; Ygual-Fernández & Cevera-Mérida, 2001; Catts, Fey, Tomblin & Zhang, 2002). Como señalan Catts et al., los sujetos con problemas de lenguaje, casi sin excepción, presentan alguna dificultad o problema en la adquisición de la habilidad lectora cuando se ingresa a los grados primarios.

Los desórdenes del lenguaje, en un principio, no fueron relacionados directamente con problemas en el desempeño académico (Kirby & Williams, 1991). Las primeras investigaciones fueron encaminadas a la relación entre el daño cerebral y su efecto en el desarrollo del lenguaje como las de Broca y Wernicke, hechas también en el siglo XIX. Kirby & Williams (1991) señalan a Samuel Orton y sus trabajos comenzados en 1925 como los primeros acercamientos a la relación entre los desórdenes de lenguaje y los problemas de aprendizaje. Además, Kirby & Williams (1991) también resaltan las aportaciones de Helmer Myklebust, que trabajó con problemas de habla y audición desde 1940, y Samuel Kirk que trabajó con los problemas de aprendizaje en la década de los 50 y los 60. Orton argumentaba que los problemas de lenguaje se expresaban en el área escrita y tenían su causa en un mal desarrollo de la dominancia cerebral. Por otra parte, Myklebust desarrolló una teoría sobre el lenguaje que incluía cinco niveles de desarrollo verbal que estaban relacionados. Una falla en uno de los niveles causaría problemas, entre los que incluía problemas de lectura y escritura. Kirk fue quien acuñó el término “trastorno específico de aprendizaje” (*specific learning disabilities*). También ayudó a desarrollar el instrumento *Illinois Test of Psycholinguistic Abilities* (ITPA) en 1967. Este instrumento pone el énfasis en el proceso de comunicación para explicar los problemas de lenguaje relacionados con el aprendizaje. Luego de la Revolución Cognitiva y la metáfora mente-computadora, los acercamientos más frecuentes hacia los problemas de aprendizaje vienen de la Psicología Cognitiva (Rodríguez Arocho, 2004).

Whitehurst & Fischel (2001) indican que todavía no se ha determinado cuál es la relación entre los problemas de lenguaje y de lectura, pero se parte

de la premisa de que el lenguaje oral es anterior a la lectura y, por tanto, una dificultad en el manejo del lenguaje oral se verá expresada en una dificultad relacionada con la lectura. Tallal (2004) está de acuerdo con esta afirmación cuando argumenta que el lenguaje oral y el escrito hacen parte de un continuo. Por tanto, no puede haber separación entre una y otra en la evaluación ni en la intervención.

A pesar de lo expuesto, se ha fragmentado la relación del lenguaje y la lectura, haciendo que la investigación, evaluación e intervención de los problemas de lectura, se vea aislada de los modelos cognoscitivistas que presentan al lenguaje como una función superior. Los acercamientos hacia los problemas de lectura parten de un elemento cuantitativo que no toma en cuenta los procesos y funciones detrás de la actividad lectora. Un ejemplo de esto es la clasificación diagnóstica que se hace de los problemas de lectura. Según la *American Psychiatric Association* (2000), los problemas de lectura no son un problema de lenguaje sino de aprendizaje. Los problemas de lenguaje aparecen como trastornos de comunicación junto a otros trastornos relacionados. Siendo la lectura una actividad de codificación-decodificación intrínsecamente relacionada al lenguaje y el uso del lenguaje, las funciones ejecutivas (FE) tienen una participación amplia e importante en este proceso (Rodríguez Arocho, 2004; Rodríguez Arocho, 2004b). Como indica Baquero (1998), la lectura es un Proceso Psicológico Superior Avanzado (PPSA) ya que necesita un mayor control consciente y voluntario del manejo del lenguaje puesto que tiene cierta independencia del contexto y se adquiere en un proceso instituido de escolarización.

Sánchez & Narbona (2001) indican que función ejecutiva es una traducción de las expresiones *executive function* y *executive system*. Se considera que M.D. Lezak fue la autora que acuñó el concepto de *executive system* para describir la capacidad para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y socialmente aceptada (Muñoz-Céspedes & Tirapu-Ustárroz, 2004; León-Carrión, 1995). El término se utiliza para referirse a un conjunto de procesos que tienen el encargo de organizar y planificar la conducta de las personas. Señala Soprano (2003) que las FE se mencionan como parte de numerosos cuadros neurológicos y psicopatológicos que van desde problemas de conducta, lenguaje y aprendizaje hasta trastornos obsesivos compulsivos.

El lenguaje es, por sí mismo, una función ejecutiva. En éste intervienen procesos de memoria, atención, planificación, organización sucesiva y simultánea, sea este lenguaje receptivo o expresivo. Luria (1982) afirma que el "habla se convierte al mismo tiempo en un método para regular la conducta y establecer el curso de los procesos mentales" (pág. 304). El lenguaje y las funciones ejecutivas presentan una relación bi-direccional; por

tanto, la actividad humana y las dificultades que están presentes podrían modificar y alterar los procesos cognitivos. Tanto los procesos como la actividad se modifican dentro del contexto en el que se está trabajando.

Un acercamiento para evaluar el desempeño cognitivo en los niños con problemas de lectura daría unas herramientas para configurar la intervención dando énfasis a las funciones cognitivas relacionadas con el aprendizaje de la lectura en las que se presenta mayor dificultad.

### *Problemas de lectura y funcionamiento cognitivo*

Los problemas de lectura tienen una presencia diagnóstica en el continuo de problemas de lenguaje y aprendizaje. Podríamos decir que es un problema que involucra estos dos grandes aspectos: lenguaje oral y aprendizaje escolar (Galaburda & Cestnick, 2003; Nation, Clarke, Marshall & Durand, 2004). Sin embargo, los acercamientos a estos problemas han sido enfocados en aspectos sintácticos, semánticos y cuantitativos. Se identifica el problema de lectura a través de la evaluación de cuántas palabras puede pronunciar el niño o cuántas palabras puede definir. Se aísla la habilidad lectora de la complejidad del lenguaje. Por tanto, la evaluación y la intervención han estado dirigidas a observar la cantidad o producción de lectura y a aumentar esta cantidad, sin tomar en cuenta el trabajo con los procesos involucrados en esta conducta. Teniendo en cuenta el papel de la cognición y de los procesos asociados con ésta, explorar la relación entre lenguaje y lectura y la evaluación de las funciones ejecutivas en los problemas de lectura, proveería una alternativa para estos acercamientos que se hacen.

Es interesante notar que, pese a la consideración de la relación entre el lenguaje y las funciones ejecutivas en los problemas de aprendizaje, es muy poca la atención que recibe en relación con los problemas de lectura. Reiter, Tucha & Lange (2004) señalan la poca información disponible sobre el funcionamiento ejecutivo de niños con problemas de lectura. La mayoría de estos estudios se centran en aspectos específicos como la memoria de trabajo. Estos autores hicieron una investigación para evaluar aspectos del funcionamiento cognitivo de niños con problemas de lectura. Administraron una batería de instrumentos neuropsicológicos a un grupo de niños con problemas de lectura (42) y otro sin problemas de lectura (42). Esta batería, según los autores, evaluaba: memoria de trabajo visual, memoria verbal a corto plazo, memoria de trabajo verbal, inhibición, solución de problemas, formación de conceptos, velocidad de procesamiento, "shifting"<sup>2</sup>, fluencia fonética, fluencia semántica y fluencia de figuras. Los autores concluyen que hay suficiente información para

---

2 Sin traducción

suponer que “los niños con dislexia demuestran impedimentos en una variedad de funciones ejecutivas<sup>3</sup>” (Pág. 116).

Gómez, González, Zarabozo & Ruiz (2002) coinciden en su justificación y conclusiones con Reiter, Tucha y Lange (2004). Los instrumentos administrados en la investigación de Gómez et al. fueron el *Stroop Color* y el *Word Test* que, según los autores, evalúan funciones ejecutivas. Estos autores llegaron a la conclusión de que la información obtenida sugiere un apoyo a la hipótesis de que un disturbio en las funciones ejecutivas influye en la habilidad cognitiva general y, en específico, con la habilidad lectora.

Brams (1999) y Barkley (1997, 1998) también han hecho estudios en los que relacionan procesos cognitivos, lenguaje y lectura. Barkley (1997, 1998) reportó que la prevalencia de niños con problemas de atención, que también presentan problemas de aprendizaje, es alta. Según los estudios de este investigador, casi un 50% de los niños con problemas de atención también muestra problemas en el lenguaje, además de problemas relacionados con el aprendizaje. Brams (1999) ha trabajado lo relacionado con el procesamiento sucesivo y simultáneo. Las conclusiones de estos investigadores sugieren una relación entre los procesos cognitivo, el lenguaje y el aprendizaje escolar.

Gran parte de los estudios revisados relaciona el procesamiento sucesivo y simultáneo con problemas de lectura. Por ejemplo, los resultados obtenidos por Naglieri, Salter & Edwards, (2004) que señalan que los niños con problemas de lectura presentan debilidad, procesamientos sucesivo y simultáneo y los de Naglieri, Joseph & McCachran, (2003) que señalan problemas en el sucesivo específicamente. También Pérez-Álvarez & Timoneda-Gallart (2000) obtuvieron resultados similares a los de Naglieri et al., (2004) y Naglieri et al., (2003) en una investigación en la que utilizan una adaptación del *Cognitive Assessment System* (adaptada para valorar los procesos PASS y traducida al español, lengua nativa del lugar en el que se llevó a cabo la investigación). La muestra estuvo conformada por sujetos de 6 y 7 años con problemas de lectura. Este estudio concluyó que la disfunción primordial es la de los procesos sucesivos, pero, según los autores, los restantes procesamientos del PASS se mantienen ejecutándose en un nivel promedio o mayor. Estos estudios confirman el papel relevante de estos procesos en la lectura, pero no entran en el papel del funcionamiento cognitivo global, o sea, la interacción de todos los procesos.

Según lo evidenciado en las investigaciones revisadas, hay sustento teórico para sugerir que existe una importancia indiscutible de los procesos simultáneos y sucesivos en la habilidad lectora. Sin embargo, no podemos

---

3 Sin traducción.

ignorar que la planificación y la atención también juegan un papel relevante cuando se lee, puesto que la lectura necesita del *funcionamiento cognitivo global*. A pesar de la importancia que tienen ambos procesos, planificación y atención, éstos han sido obviados en las investigaciones relacionadas con los problemas de lectura. Esto sugiere que el problema de lectura es uno homogéneo porque los procesos debilitados son primordialmente procesos sucesivos y simultáneos. El modelo neuropsicológico de Luria y los modelos neo-lurianos brindan una opción para un acercamiento complejo del procesamiento cognitivo y del aprendizaje de la lectura (Das, 1999).

### *Alexander Luria y la Teoría PASS*

Según Luria (1982), el funcionamiento cognitivo del ser humano implica tres sistemas o unidades funcionales que se integran como sistema ejecutivo para dar como resultado la actividad del ser humano. Este sistema se compone de tres unidades. La Primera Unidad Funcional es responsable de la regulación del tono cortical que hace que la persona pueda focalizar y dirigir su atención (el también llamado "arousal"). La Segunda Unidad Funcional, según Luria (1982), es la que recibe, procesa y guarda información, utiliza la codificación de información simultánea y sucesiva. Luria distinguió dos formas básicas de actividad integrativa en la corteza cerebral. Estas dos formas son: procesamiento simultáneo (integración de los estímulos en grupos espaciales y en sincronía) y procesamiento sucesivo (integración de los estímulos en un orden de serie). Estos dos procesos son necesarios tanto para la adquisición como para el almacenamiento y la recuperación de la información a través de los mecanismos de la memoria.

Según Luria (1982), la Tercera Unidad Funcional, el cerebro del cerebro, programa, regula y dirige la actividad mental. Gracias a ésta, el individuo puede formular un plan de acción, llevarlo a cabo y evaluar su efectividad. Para esto, depende de la Primera Unidad Funcional para un estado de alerta adecuado y de la Segunda Unidad Funcional para procesar información. Esta Tercera Unidad es responsable de los ajustes eventuales que se producen cuando se monitorea la correspondencia entre el plan de acción, su puesta en práctica y su efectividad. También es responsable del control de impulsos y la regulación de acciones voluntarias y funciones lingüísticas. Naglieri & Das (1990) argumentan que la planificación es la esencia de la inteligencia humana, ya que posibilita hacerse nuevas preguntas, solucionar problemas, monitorear el propio funcionamiento cognitivo, modificar planes y responder con efectividad a las demandas del ambiente.

El modelo presentado supone que todas las unidades funcionales participan de los procesos mentales y cada una de ellas aporta a una función cognitiva específica. Su interrelación es dinámica y, por tanto, de



fuerte interdependencia. Esta Tercera Unidad Funcional actúa a partir del trabajo de la primera y segunda. El lenguaje humano es una acción compleja que necesita todo el sistema para ser producido y entendido. La lectura, derivación pictórica del lenguaje, es, por tanto, una función compleja, que involucra las tres unidades que señala Luria (1982). Ambos, lenguaje y lectura, son funciones superiores.

El trabajo de Luria y los acercamientos cognitivos desde el procesamiento de información sirvieron para estructurar una nueva propuesta. Rodríguez Arocho (2004c) indica que esta propuesta fue desarrollada por Das, Naglieri y Kirby en la Teoría PASS. Esto es, una teoría de inteligencia propone una inteligencia multidimensional, que conlleva la integración de los procesos de Planificación, Atención, Procesamiento Sucesivo y Simultáneo. Estos procesos corresponden a los procesos identificados por Luria en sus Unidades Funcionales.

Das (1999) explica que la Teoría PASS (Planificación, Atención, Procesamiento Simultáneo y Procesamiento Sucesivo) es el resultado de la unión de la psicología teórica y la aplicada. Se establece un vínculo entre la teoría de Luria y el campo de la medición que sugiere una re-interpretación de la inteligencia desde una perspectiva cognitiva. Es un modelo de procesamiento de información con base neuropsicológica en el que la información es obtenida mediante el proceso de atención, procesada sucesiva y simultáneamente y produce un acto de planificación que es modificado según se reciba nueva información. El lenguaje, complejo en su naturaleza, se produce y se entiende por la ejecución de estos procesos. A continuación, los procesos PASS y su relación con la lectura.

### *Los procesos PASS y la lectura*

Kirby & Williams (1991) señalan que hay 8 niveles en los que se desarrolla la lectura y argumentan que los problemas de lectura podrían deberse a un déficit o a una combinación de déficits en cualquiera de los niveles, por dificultades en los procesos PASS que impiden alcanzar el desarrollo exitoso de las ocho etapas de adquisición de la habilidad lectora. Estos niveles son: trazo, letra, sonido, palabra, frases, ideas, ideas centrales y temas. Estos autores coinciden con Gray (2003), Brans (1999), Naglieri, Joseph & McCachran (2003) y Naglieri, Salter & Edwards (2004) el aspecto relevante del procesamiento sucesivo y simultáneo en la lectura, pero hacen hincapié en que los restantes procesos intervienen en la lectura y podrían ser los importantes dentro de las características particulares que presenta un problema de lectura.

El proceso de la planificación, resumen Naglieri & Pickering (2003), es una forma de pensar que la persona usa para evaluar una tarea y desarrollar una



forma de hacerla, monitorear el progreso de la tarea y hacer nuevas estrategias si fuera necesario. Si este proceso fuera el más débil dentro del aprendizaje, podrían existir problemas en desarrollar estrategias para leer o deletrear palabras, fracasar en corregir mala interpretación de una oración, repetición de errores y fracasar en intercambiar estrategias relacionadas con las matemáticas y con la lectura cuando fuera necesario (Kirby & Williams, 1991).

La atención, según Naglieri & Pickering (2003), es el proceso que lleva al niño a focalizarse en una cosa e ignorar las otras. Kirby & Williams (1991) señalan que un problema en este proceso podría causar poca atención a cualquier actividad académica, problemas para recordar hechos básicos e importantes de lo que se lee, problemas para recordar detalles y nueva información.

Los procesos simultáneos son los más estudiados en relación con los problemas de lectura. Naglieri & Pickering (2003) señalan que es el proceso que lleva a cabo el niño para relacionar piezas separadas de información en un grupo o ver qué partes están relacionadas con un todo. Un problema en este proceso de relacionar parte y todo conllevaría fracasos en interpretar el significado de palabras, oraciones y párrafos, fracasos en notar sílabas en palabras, no reconocer grupos de letras en el deletreo de palabras, fracaso en comprender textos complejos y mal manejo de conceptos y patrones (Kirby & Williams, 1991).

Los procesos sucesivos, también muy estudiados en relación con la lectura, es el proceso que lleva a cabo el niño para poner en un orden específico una información. Kirby & Williams (1991) indican que una deficiencia en este proceso llevaría al niño a tener pobre habilidad de análisis, inhabilidad para pronunciar adecuadamente palabras, mala comprensión de un texto que implica orden específico de palabras (como una oración), mala retención de la fonología adecuada de la palabra, pérdida de lugares específicos en una secuencia (por ejemplo, al contar) y pérdida de la habilidad para dar seguimiento a secuencia de palabras, oraciones o párrafos en una lectura. Esto sugiere que el problema de lectura no está solamente relacionado con el procesamiento sucesivo y simultáneo, como hasta ahora ha señalado la investigación. Esta no toma en cuenta la interacción de todos los procesos porque lleva a cabo una actividad cognitivamente compleja. Esto implica una variabilidad dentro del mismo trastorno que hasta ahora no ha sido estudiada profundamente. Los procesos sucesivos y simultáneos aparentan ser los de mayor debilidad; sin embargo, es posible que haya niños con problemas de lectura cuya debilidad esté en otra área. Esa es la pregunta que intentamos responder en el presente trabajo, a través de uso de la Teoría PASS y el instrumento, adaptado y traducido al español, que toma como base esta teoría, el *Cognitive Assessment System (CAS)*.

De esta revisión se desprende que la lectura es un proceso complejo y que, por tanto, involucra el funcionamiento cognitivo global. Esto sugiere que un problema de lectura estaría relacionado con todos los procesos definidos por Luria y la Teoría PASS. Nuestra pregunta de investigación es:

¿Hay variación en el desempeño cognitivo de niños y niñas con problemas de lectura?

### *Método*

El diseño de investigación es cualitativo, se usa el estudio de caso múltiple (Hernández, Fernández & Baptista, 1991). Esta metodología se utiliza con el propósito de examinar el desempeño particular de un grupo de niños con dificultades en la lectura.

### *Participantes*

La muestra de este estudio es parte del proyecto Estudio del desarrollo de funciones ejecutivas y habilidades lingüísticas en niños y niñas hispanos/as con el Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (Proyecto EFEL<sup>4</sup>), el cual tiene su sede en el Centro Universitario de Servicios y Estudios Psicológicos (CUSEP). Como parte del Proyecto EFEL, se reclutaron niños y niñas entre las edades de 6 años a 11 años. Estos niños y niñas debían obtener un coeficiente intelectual de 80 o más en la Escala de Inteligencia Wechsler para Niños-Revisada-Puerto Rico y debían vivir con sus padres. Se comprobó que no tuvieran problemas de sordera, ceguera, atraso severo del lenguaje, parálisis cerebral, epilepsia, autismo o algún trastorno psicótico. El día de la evaluación no tomaron medicamentos.

Para este estudio, se seleccionaron niños del grupo control cuya puntuación escala en una prueba de lectura es de 85 o menos, que tuvieron una diferencia de una desviación estándar o más con su coeficiente intelectual y que sus observaciones conductuales coincidían con las características presentadas por niños con problemas de lectura.

### *Materiales*

Se utilizó un instrumento de recolección de datos. Este tiene seis páginas que se dividen en motivo del referido al proyecto, datos socio-demográficos,

---

4 Para más información sobre el Proyecto EFEL ver Moreno-Torres (2003). El Proyecto EFEL fue auspiciado por el National Institute of Mental Health (NIMH), la Universidad de Puerto Rico-Recinto de Río Piedras (UPR-RP) y formó parte del Minority Research Infrastructure Program (M-RISP). Esta investigación fue dirigida por la Dra. Wanda Rodríguez Arocho en la UPR-RP.

datos del nacimiento y desarrollo relacionados con el lenguaje, información escolar, observaciones de las evaluadoras relacionadas con la habilidad lectora. La última página contiene las puntuaciones de los instrumentos psicométricos que se utilizarán en este estudio.

Para determinar la condición de problema de lectura se utilizaron los instrumentos: la Escala de Inteligencia Wechsler para Niños-Revisada para Puerto Rico (EIWN-R-PR) y la Batería Psicoeducativa Woodcock-Muñoz-Revisada (BPWM-R). Tanto la EIWN-R-PR como la BPWM-R son pruebas en el idioma español. Herrans & Rodríguez (1992) hicieron la traducción y adaptación de la *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised* con una muestra de niños puertorriqueños. Este es un instrumento de amplio uso en Puerto Rico. Su propósito es evaluar la inteligencia y asignar Coeficiente Intelectual (CI) para niños entre 6 a 17 años.

En cuanto a la BPWM-R, Woodcock & Muñoz (1996) señalan que es una versión paralela de la prueba en inglés *Woodcock-Johnson Psychoeducational Battery-Revised* (WJPB-R) y está calibrada y estandarizada con una muestra de niños y niñas cuyo idioma principal o principalmente dominante es el español. El propósito de esta prueba es evaluar el aprovechamiento académico en las áreas de lectura, matemática, escritura y conocimiento general de individuos desde los dos años de edad. La muestra incluyó sujetos de Costa Rica, México, Perú, Puerto Rico, España y Argentina; además de sujetos de Estados Unidos cuyo idioma principal es el español. Uno de los propósitos de esta prueba es servir como instrumento en la detección y diagnóstico de problemas que interfieran en el aprovechamiento académico.

El instrumento para evaluar funcionamiento cognitivo fue el *Cognitive Assessment System*. Esta fue desarrollada por Naglieri & Das (1997), quienes toman como base la Teoría PASS. Esta teoría propone que el cerebro se caracteriza por los procesos de: planificación, atención, procesos simultáneos y procesos sucesivos. De acuerdo con el *Administration and Scoring Manual* (Naglieri & Das, 1997), la prueba obtuvo altos coeficientes de confiabilidad. Para la Escala Total fue de 0.88, para Planificación fue 0.88, para Atención fue 0.84, para Procesos Simultáneos y Sucesivos fue de 0.93.

La prueba usada en la presente investigación fue el instrumento traducido al español<sup>5</sup>. Moreno Torres (2003) indica que esta traducción tuvo la colaboración de uno de los autores de la prueba, el Dr. Jack Naglieri. Naglieri, Rojahn & Matto (2007) hicieron un estudio con el *CAS en inglés* y el

---

5 Para más información sobre el trabajo de traducción y adaptación ver Moreno Torres (2003). Este trabajo fue dirigido por la Dra. Wanda C. Rodríguez Arocho y supervisado por la Dra. Mary A. Moreno Torres en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

*CAS en español*. Las puntuaciones a escala de ambas pruebas correlacionaron positivamente. Los coeficientes de correlación fueron 0.97 para Planificación, 0.93 para Atención, 0.93 para Simultáneos y, el más bajo, 0.89 para Sucesivos. El coeficiente para la Escala Total fue de 0.97.

La prueba tiene cuatro escalas, una para cada componente del PASS. En cada escala hay un total de tres tareas para medir el funcionamiento, lo que da doce tareas. Las puntuaciones de la prueba han sido organizadas en tres niveles: la Escala Total (Full Scale), las Escalas PASS (una para cada proceso) y las subpruebas.

### ***Procedimiento***

Describo a continuación el proceso para escoger la muestra que se utilizó en el Proyecto EFEL y el paso adicional que se usó para extraer la muestra de esta investigación:

1. Se reclutó por disponibilidad.
2. Los interesados o interesadas llamaban por teléfono y se les hacía un pre-cernimiento en el que se indicaba la investigación principal del Proyecto y se preguntaban datos demográficos, razón para solicitar la evaluación y se le administraba un instrumento necesario para la investigación.
3. Si cumplían los criterios del Proyecto y, por ende, de esta investigación, se les citaba para las debidas evaluaciones.
4. Para este estudio se escogió el grupo de sujetos dentro de la muestra antes mencionada. Éstos cumplían con el criterio de tener una puntuación escala menor de 85 en una o ambas tareas de lectura de la WMPB-R y que esta puntuación estuviera a una desviación estándar o más con del CI (evaluado con la EIWN-R-PR). Además, las observaciones y características conductuales del sujeto coincidían con las asociadas con problemas en la habilidad lectora.

Los tres instrumentos psicométricos utilizados fueron administrados como parte del Proyecto EFEL. Estos fueron corregidos por la evaluadora que los administró y cotejados por estudiantes graduados supervisados por las evaluadoras. Los datos finales fueron pasados a la Hoja de Entrada de Datos del Proyecto EFEL y cotejados por estudiantes graduadas y evaluadoras.

### ***Resultados***

Los cinco participantes, según la evaluación, las observaciones y sus historiales de desarrollo, tienen dificultades en el lenguaje y problemas

de lectura. Estos cinco participantes muestran un perfil diferente de funcionamiento cognitivo. A continuación, los resultados por cada caso.

El caso 1 es una niña de 10 años, 8 meses y 15 días. Este caso tuvo observaciones consistentes con problemas de comprensión en lenguaje y lectura, que la misma niña manifestó a la evaluadora. La madre informó, en relación con el desarrollo del lenguaje de la niña, que desde temprana edad tenía dificultades para comprender instrucciones. Su Coeficiente Intelectual (CI) fue de 97 (promedio). Presentó una puntuación en la tarea de Comprensión de Textos de 81 y en Identificación de Letras y Palabras de 145. En la Escala Total del CAS su puntuación fue de 91 (promedio, percentila 27). En Planificación fue 75 (bajo promedio, percentila 5), en Atención fue de 84 (promedio bajo, percentila 14), en Procesamiento Simultáneo fue de 98 (promedio, percentila 45) y en Procesamiento Sucesivo fue de 117 (promedio alto, percentila 87).

El caso 2 es una niña de 8 años. Las observaciones de la evaluadora fueron consistentes con problemas de comprensión. Según la madre, la niña no presentó retraso en el lenguaje. Sin embargo, señala que sí hubo signos de un mal manejo del aspecto pragmático del lenguaje, o sea, en el uso práctico del lenguaje. Esto se reflejó en las conductas que menciona la madre que la niña suele tener en su patrón de comunicación: tiene poco tacto al hablar, ofende a los demás sin darse cuenta, comienza a hablar sin haber saludado y habla cuando se espera silencio. Su CI estimado fue de 131 (muy superior). Obtuvo una puntuación en Comprensión de Texto de 83 y en Identificación de Letras y Palabras de 104. En la Escala Total del CAS su puntuación fue de 99 (promedio, percentila 47). En Planificación fue 98 (promedio, percentila 45), en Atención fue de 102 (promedio, percentila 55), en Procesamiento Simultáneo fue de 110 (promedio alto, percentila 75) y en Procesamiento Sucesivo fue de 86 (promedio bajo, percentila 18).

El caso 3 es un niño de 7 años y 8 meses. Este caso tuvo un retraso marcado en las capacidades lingüísticas. La madre reportó gran dificultad para aprender a hablar, organizar palabras y pronunciar sonidos. Sus características de comunicación son consistentes con Trastorno fonológico severo y Trastornos del lenguaje expresivo según criterios del DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000). Su CI estimado fue de 100 (promedio). Obtuvo una puntuación en Comprensión de Texto de 80 y en Identificación de Letras y Palabras de 77. En la Escala Total del CAS su puntuación fue de 99 (promedio bajo, percentila 23). En Planificación fue 104 (promedio, percentila 61), en Atención fue de 86 (promedio bajo, percentila 18), en Procesamiento Simultáneo fue de 106 (promedio, percentila 66) y en Procesamiento Sucesivo fue de 73 (muy bajo promedio, percentila 4).

El caso 4 es un niño de 7 años y 7 meses. Este caso presentó observaciones

consistentes con problemas en lectura mecánica como omitir, añadir o sustituir sonidos. En cuanto al desarrollo del lenguaje, la madre informó que tuvo dificultad en organizar palabras y formar oraciones. Su CI estimado fue de 100 (promedio). Obtuvo una puntuación en Comprensión de Texto de 86 y en Identificación de Letras y Palabras de 83. En la Escala Total del CAS su puntuación fue de 90 (promedio bajo, percentila 25). En Planificación fue 106 (promedio, percentila 66), en Atención fue de 102 (promedio, percentila 55), en Procesamiento Simultáneo fue de 85 (promedio bajo, percentila 16) y en Procesamiento Sucesivo fue de 77 (muy bajo promedio, percentila 6). El caso 5 es un niño de 7 años y 5 meses. Las observaciones de la evaluadora fueron consistentes con problemas en ambas áreas de lectura, pero sobre todo en comprensión. Su patrón de puntuación en los instrumentos administrados coincide con las puntuaciones obtenidas por niños con Trastornos específicos de aprendizaje. La madre informó que el niño tuvo dificultades en aprender a reconocer letras y sonidos. Su CI estimado fue de 100 (promedio). Obtuvo una puntuación en Comprensión de Texto de 47 y en Identificación de Letras y Palabras de 51. En la Escala Total del CAS su puntuación fue de 66 (muy bajo promedio, percentila 1.2). En Planificación fue 69 (muy bajo promedio, percentila 1.9), en Atención fue de 77 (muy bajo promedio, percentila 6), en Procesamiento Simultáneo fue de 83 (promedio bajo, percentila 13) y en Procesamiento Sucesivo fue de 69 (muy bajo promedio, percentila 1.9).

Tabla 1. Resumen de resultados

Caso	Lenguaje (Dificultad)	Lectura (Dificultad)	Desempeño cognitivo (Debilidades)
1	Problemas en lenguaje comprensivo	Comprensiva	Planificación y Atención
2	Problemas en el lenguaje pragmático	Comprensiva	Sucesivos
3	Problemas severos de comunicación	Comprensiva y Mecánica	Atención y Sucesivos
4	Dificultades para aprender a hablar y formar y organizar oraciones	Mecánica	Sucesivos y Simultáneos
5	Dificultades en pareo de letras y sonidos	Comprensiva y Mecánica	Planificación, Atención, Sucesivos y Simultáneos

## *Discusión*

La discusión de los resultados está guiada por el objetivo específico de este estudio: el análisis del procesamiento cognitivo de niños con problemas de lectura. El argumento conceptual que da base a este trabajo es que el acercamiento tradicional a los problemas de lectura no contempla la relación de estos problemas con el lenguaje y la complejidad que esto representa. Obviar esta relación implica que el problema de lectura se trate como uno heterogéneo en la evaluación, el diagnóstico y la intervención.

### *Lenguaje y lectura*

En el presente estudio podemos observar que todos los casos presentaron dificultades en el lenguaje y la lectura, en niveles de leve a severo. El caso 1 presentó su mayor dificultad de lenguaje en el área de comprensión del lenguaje. El caso 2 presentó dificultades en el área del manejo pragmático del lenguaje. El caso 4, informó la madre, presentaba dificultades en formar palabras y la formación de oraciones con sintaxis adecuada. Mientras el caso 5 mostró dificultades leves en el pareo de letras y sonidos. El caso 3 fue el que mostró las dificultades más severas. Este niño tenía características compatibles con los criterios diagnóstico del DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) para Trastornos de comunicación.

En cuanto a la lectura, hay dos aspectos: la lectura mecánica y la comprensiva. La lectura mecánica se refiere a la codificación-decodificación de los signos o grafías a lenguaje oral. Este aspecto se trabaja en los primeros grados escolares, donde se enseña a reconocer letras, sonidos y combinaciones para formar palabras y está relacionado con los primeros cuatro niveles de lectura que indican Kirby & Williams (1991): trazo, letra, sonido y palabra. A su vez, estos niveles cargan gran peso sobre los procesos sucesivos y simultáneos. No se limita sólo a éstos ya que es un sistema en el que todos los procesos intervienen, pero lo sucesivo y lo simultáneo tienen un papel más relevante en estas tareas.

La lectura comprensiva se refiere a comprender de qué trata el texto. En la comprensión no basta saber qué determinadas 4 letras forman una combinación fonética que es una palabra, sino que hay que integrar la palabra al contexto, discriminar entre varias opciones semánticas y hacer todo en función de un propósito. Esto comienza a desarrollarse en grados escolares más adelantados con el trabajo con cuentos, preguntas, poemas y resúmenes y está más relacionado con los últimos 4 niveles que mencionan Kirby & Williams (1991): frases, ideas, ideas centrales y temas. A su vez, estos niveles cargan más su acción en los procesos de planificación y atención.



En esta investigación, el caso 1 y el caso 2 presentaron bajo desempeño en la lectura comprensiva. Ambos casos también reportaron problemas de comprensión en el lenguaje oral. El caso 3 tuvo bajo desempeño en lectura comprensiva y mecánica y era el que tenía las dificultades más graves en el lenguaje. En el caso 4 el bajo desempeño fue en lectura mecánica. Este caso tenía características de dificultades en el lenguaje relacionados con la mecánica como parear sonidos y letras y fonemas y palabras. El caso 5 tuvo desempeño deficiente en ambas tareas. Su desarrollo del lenguaje sólo presentó dificultades leves en identificar letras y sonidos.

Esto sugiere que hay una relación, del tipo discutida en las investigaciones de Whitehurst & Fischel (2001) respecto a que un desarrollo óptimo del lenguaje tendrá como resultado un desarrollo óptimo de la habilidad lectora, mientras que un desarrollo no normal del lenguaje se expresará más adelante en dificultades en la habilidad lectora. Como indican estos autores, todavía la relación no es clara, pero siendo la lectura un uso del lenguaje es plausible suponer que alguna dificultad podrá mostrarse en el lenguaje oral antes de que lo haya en el escrito.

Ya esta relación la había hecho notar Samuel Orton en sus estudios sobre desórdenes de lenguaje y de aprendizaje (Kirby & Williams, 1991). Más recientemente, lo señalan Tagger & Copper (1999) y Galaburda & Cestnick (2003) cuando incluyó entre las características predictoras para los problemas de lectura un retardo en la adquisición de palabras o dificultades en la pronunciación. A pesar del sustento teórico que resalta esta relación, es muy poco lo que se hace en la práctica y en la investigación para proponer acercamiento que trate los problemas de lectura como parte de la complejidad del lenguaje. Esta ausencia del lenguaje en los acercamientos a los problemas de lectura lleva a aplicar modelos tradicionales que no toman en cuenta la cognición.

La relación entre la lectura y el lenguaje es la base para el argumento de la complejidad y heterogeneidad del problema. Esta complejidad la brindan los procesos cognitivos y las funciones ejecutivas que se desarrollan detrás de la lectura. Tanto Reiter, Tucha & Lange (2004) como Gómez, González, Zarabozo & Ruiz (2002) señalan la poca información disponible sobre la relación cognición-lectura. Esto está cambiando. Podemos encontrar investigaciones de los últimos años sobre la diferencias cognitivas intra-trastorno en los trabajos de Molfese & Molfese (2002), Reiter, Tucha & Lange (2004) y Berniger & Abbott (2002).

Ya Lovett & Barron (2002), tal y como se argumentan en este trabajo, indicaron la posibilidad de sub-tipos de problemas de lectura. Estos investigadores propusieron este argumento en una investigación sobre la

respuesta de los niños a una intervención para remediar lectura. Concluyen que es importante individualizar las intervenciones para enfocarlas en las áreas cognitivas en las que el niño presenta los problemas. Un análisis de los procesos cognitivos daría esa posibilidad. Utilizando el modelo PASS se puede tener un acercamiento más específico al sub-tipo de problema de lectura que presenta el sujeto.

El caso 1 tuvo dificultades en la comprensión lectora y sus ejecuciones más bajas en las áreas de planificación y atención. Sus restantes procesos cognitivos evaluados mantuvieron un nivel promedio o sobre promedio. Kirby & Williams (1991) indican que los últimos cuatro niveles (frases, ideas, ideas centrales y temas), de los ocho que ellos proponen, están relacionados con la habilidad de comprensión de la lectura. Este resultado en planificación y atención y su ejecución en la tarea comprensión apoyan la posibilidad teórica que nos señalan Kirby & Williams (1991) sobre que los problemas en la lectura pueden deberse a dificultades en diferentes niveles y diferentes procesos cognitivos.

El caso 2 tuvo dificultades en lectura comprensiva y una debilidad significativa en el procesamiento sucesivo. Resalta que la lectura mecánica de esta niña está desarrollada de manera adecuada y maneja un vocabulario extenso. En este caso vemos un perfil de ejecución diferente, aunque la habilidad afectada es la misma del caso 1: la comprensión. El procesamiento sucesivo está relacionado con encadenar las cosas en un orden específico. Aunque varios investigadores relacionan los problemas de lectura con los procesos sucesivos y simultáneos, Pérez-Álvarez & Timoneda-Gallart (2000) la relacionan específicamente con el procesamiento sucesivo. Estos autores entienden que el problema básico en la lectura está relacionado con la incapacidad de encadenar letras, palabras, oraciones o ideas en un orden específico. Esto hace que los niños sean incapaces de decodificar la lectura y darle sentido. En este caso, el procesamiento sucesivo fue el afectado. El procesamiento simultáneo fue su puntuación más alta y considerada una fortaleza cognitiva. La planificación y la atención, que al parecer estaban más relacionados con la comprensión, según indican Kirby & Williams (1991), tuvieron puntuaciones en el promedio. Este caso es otro perfil en los problemas de lectura: problemas de comprensión con una debilidad significativa en procesamiento sucesivo.

El caso 3 tuvo dificultades en lectura mecánica y comprensiva y sus debilidades cognitivas fueron en el procesamiento sucesivo y en atención. Resalta de este caso, igual que el anterior, que los dos aspectos que más relacionan con la lectura, procesamiento simultáneo y sucesivo, tuvieron puntuaciones muy diferentes. El procesamiento simultáneo tuvo un nivel promedio, mientras que el sucesivo es su mayor debilidad. El desempeño en

atención fue clasificado como promedio bajo. En cuanto a la planificación, el caso 3 tuvo un desempeño sobre el promedio. Este perfil es diferente a los anteriores. Un problema en ambos aspectos de lectura, se expresa relacionado con debilidades en el procesamiento sucesivo y en la atención. Esto parece coincidir nuevamente con la propuesta teórica de Kirby & Williams (1991) respecto de la relación de los aspectos compresivos y mecánicos de la lectura con los procesos PASS.

El caso 4 tuvo dificultades en la lectura mecánica y su evaluación cognitiva sugiere un desempeño muy bajo en el promedio de procesamiento sucesivo y promedio bajo en simultáneo. Entre las observaciones que apoyan el problema en la lectura mecánica está que “no lee con fluidez, omite, añade o sustituye sonidos al leer, dificultad de parear letra con sonido”. Sin embargo, es importante notar que tiene un “vocabulario extenso” y “usa oraciones complejas”. En este caso el problema de lectura parece coincidir con los problemas de lectura estudiados en las investigaciones de Naglieri, (1999), Naglieri, Salter & Edwards, (2003) y Naglieri, Joseph & McCachran, (2003). Estos estudios apoyan la hipótesis de que los problemas de lectura están más relacionados con estos dos procesos que con los de atención y planificación. Este perfil coincide con los estudiados en las investigaciones revisadas sobre la relación del problema de lectura con una debilidad en los procesos sucesivos y simultáneos.

El caso 5 mostró dificultades en lectura mecánica y comprensiva y tuvo un desempeño bajo promedio en todos los procesos cognitivos. En los demás casos, la lectura tenía un aspecto específico afectado y este aspecto estaba relacionado con uno o dos procesos. Sin embargo, este caso presenta ambos aspectos lectores afectados y bajo desempeño en los cuatro procesos cognitivos. Hay que notar que su fortaleza cognitiva, al ser comparado con él mismo, es el procesamiento simultáneo. El procesamiento simultáneo es uno de los más relacionados con los problemas de lectura; sin embargo en este niño es una fortaleza dentro de su desempeño. Este perfil del problema de lectura también se presenta diferente a los demás.

### *Conclusiones*

Cuando relacionamos el lenguaje con la lectura, se abre un infinito de posibilidades en cuanto al papel del sistema ejecutivo en la capacidad lectora. Al ser un lenguaje una función superior, extiende la complejidad de la lectura. Entonces, la lectura es más que juntar letras y sonidos y saber cómo pronunciarlas; la lectura entra en una profundidad cognitiva que necesita de la interacción de procesos más complejos. No es lo mismo leer una palabra, donde lo sucesivo y lo simultáneo tienen un papel más relevante, que leer un cuento para resumirlo. En esta última tarea, la

planificación y la atención en los detalles tendrán mayor relevancia. No es posible limitar el problema de lectura a una situación en el procesamiento sucesivo y simultáneo o dificultades en la pronunciación de palabras de más de tres sílabas, siendo la lectura un uso del lenguaje.

También estos resultados indican claramente que no hay un solo problema de lectura. Hay varios sub-tipos de problemas de lectura que encuentran su expresión en los procesos relacionados con el área cognitiva. Si bien es cierto que teóricamente se tiene en cuenta esta posibilidad, en la práctica no se aplica. Este estudio identifica dos aspectos principales donde se presenta el problema: el mecánico y el comprensivo. No es lo mismo tener problemas en rescatar la idea global que tener problemas en la unión de letras para formar un sonido. Sin duda, ambas dificultades son problemas de lectura. Sin embargo, cada uno tiene una complejidad diferente y necesitan que los procesos comprometidos sean diferentes. Cada aspecto recarga de manera particular los procesos cognitivos y las dificultades. En consecuencia, podrían estar relacionadas con alguna debilidad o debilidades cognitivas particulares. Kirby & Williams (1991) indican la posibilidad teórica de que haya un problema de lectura diferente dependiendo del nivel afectado de los ocho que proponen. No hay duda, según estos datos, que hay una heterogeneidad en los problemas de lectura. Esto se puede observar en estos casos.

La importancia de saber qué proceso cognitivo presenta la dificultad está en que da un marco para entender la habilidad lectora y las características particulares del problema que se presenta. Además, guía la intervención para ser más efectiva. Estos datos muestran que hay áreas de debilidad y fortaleza dentro del funcionamiento cognitivo de los niños que pueden brindar una información muy valiosa. No hay duda de que saber qué característica presenta la dificultad lectora y cómo es que se está procesando la información, da una base teórica para hacer evaluaciones e intervenciones más eficientes.

### *Implicaciones*

La información obtenida en este estudio tiene implicaciones en la evaluación y en las áreas educativas que atienden niños con problemas de aprendizaje.

De la información obtenida en este estudio se desprende que hay que tener en cuenta el papel del lenguaje en los problemas de aprendizaje. Si se clasifica este problema de lectura como un problema de aprendizaje, se simplifica algo que es mucho más complejo. El lenguaje es la característica principal del ser humano y la lectura es un uso del lenguaje. Cuando relacionamos la lectura y el lenguaje se abre un sinfín de posibilidades en el

desempeño cognitivo. Esto es algo para tener en cuenta al acercarnos a los problemas de lectura desde el contexto escolar.

Otra cuestión que es preciso considerar es la necesidad de incluir instrumentos que evalúen el proceso cognitivo de la lectura. Los instrumentos utilizados ahora evalúan la lectura, o sea, el producto final de todo el complejo proceso cognitivo. Sin embargo, deja en la oscuridad la calidad y el manejo de todo el proceso que hace que una persona vea unos símbolos escritos y pueda pronunciarlos en voz alta y entender su significado a la misma vez. Sin duda alguna, como indican Álvarez Arboleda, Rodríguez Arocho & Moreno Torres (2003), la evaluación psicométrica tiene que adoptar un acercamiento más complejo para evaluar este tipo de problema que no sea simplemente contar palabras que el niño es capaz de leer. No sólo el CAS tiene este enfoque complejo que involucra el procesamiento cognitivo, pues hay otros instrumentos como el *Reading Miscue Inventory* (Goodman, Watson, Burke & Cambourne, 2005) que también pueden ser aplicados.

Cuando se incluye esta evaluación cognitiva, no sólo se reconocen las debilidades del niño sino sus fortalezas. Esto es un punto clave para el proceso de aprendizaje de un niño. Es importante integrar diferentes formas de aprendizaje lector que apelen a las fortalezas cognitivas de los niños, que les ayuden a entender y a manejar mejor la lectura. Esto podría rendir beneficios didácticos, pero más que nada podría estimular una relación positiva con la lectura

Si se usan las fortalezas del niño, es importante no olvidar sus debilidades. Una estimulación adicional con formas de aprendizaje que ayuden a fortalecer áreas cognitivas débiles tendrá como efecto una mejoría de su funcionamiento global. No se puede olvidar que estos procesos son interdependientes, no están aislados. El trabajo que se haga para estimular el más débil, hará que el más fuerte tenga mejor desempeño.

La implicación más importante está en relación con la intervención. Como indican Lovett & Barron (2002), en su investigación sobre los efectos de las intervenciones para problemas de lectura en niños, los resultados sugieren que hay sub-tipos de trastornos de lectura y la mejoría de la habilidad lectora dependerá del enfoque de la intervención. Es caso perdido trabajar procesos relacionados con la lectura mecánica, cuando lo afectado es la comprensión. Esta información brinda una base teórica para ofrecer intervenciones educativas para remediar problemas o dificultades en la lectura que trabajen para desarrollar la integración apropiada de los procesos.

Los estudios de Báez Reyes (2005) y Medina Santiago (2007) aplicaron intervenciones de base neurocognitiva que muestra la eficiencia de integrar

los procesos cognitivos para mejorar la lectura. Estas investigadoras trabajaron con remediación lectora, les enseñaron a los niños estrategias cognitivas para integrar sus procesos y mejoraron su habilidad lectora sin leer. El principal uso de la evaluación debe estar en el uso de la información para estructurar la intervención.

## Referencias

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV-TR)*. 4<sup>th</sup> Ed. EU: American Psychiatric Association.
- Álvarez Arboleda, L.M., Rodríguez Arocho, W. & Moreno Torres, M.A. (2003). Evaluación neurocognitiva del Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Perspectivas Psicológicas*, 3(4), 83-90.
- Artigas, J., Rigau, E. & García Nonell, K. (2008). *Trastornos del lenguaje*. Asociación Española de Psicología. Recuperado el 20 de septiembre de 2008 de <http://www.aeped.es/protocolos/neurologia/24-lenguaje.pdf>
- Báez, M. (2005). *Estudio exploratorio para evaluar la posibilidad de modificación cognoscitiva en niños y niñas con dificultades en la lectura: Aplicación del modelo neuropsicológico PASS*. Disertación doctoral inédita. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, PR.
- Baquero, R. (1996). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor S.A.
- Barkley, R. (1997). *ADHD and the nature of self-control*. New York: The Guilford Press.
- Barkley, R. (1998). *Attention-deficit disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. New York: The Guilford Press.
- Barroso, J. M. & León-Carrión, J. (2002). Funciones ejecutivas: Control, planificación y organización del conocimiento. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55(1), 27-44.
- Brams, A. (1999). *Utility of the Das-Naglieri: Cognitive Assessment System in the Discrimination of Elementary School Children with Learning Disabilities and Speech Impairments*. Disertación doctoral inédita. Northern Colorado University.
- Catts, H., Fey, M., Tomblin, J. & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(6), 1142-1157.
- Carol, D. (1996). Academia performance in children with speech and language impairment: A review of follow-up research. En J. H. Beitchman, N. Cohen, M. Konstantareas y R. Tannock (Eds.), *Language, learning, and behavior disorders: Developmental, biological and clinical perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Das, J. (1999). A Neo-lurian approach to assessment and remediation. *Neuropsychological Review*, 2, 107-116.
- Galaburda, A. M. & Cestnick, L. (2003). Dislexia del desarrollo. *Revista de Neurología*, 36, S1-S9. Recuperado de <http://www.neurologia.es/index.php>
- Gómez, F., González, A., Zarabozo, D. & Ruiz, B. A. (2002). Trastornos en el aprendizaje de la lectura y su relación con alteraciones en las funciones ejecutivas. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 10(2), 271-283.
- Goodman, Y., Watson, D., Burke, C. & Cambourne, B. (2005). *Reading Miscue Inventory: From evaluation to instruction*. EU: Richard C. Owen Publishers.
- Gray, S. (2003). Word learning by preschoolers with SLI: What predicts success?. *Journal of Speech, Language and Hearing*, 46(1), 56-67.



- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (1991). *Metodología de Investigación*. 2da Edición. México: McGraw-Hill.
- Herrans, L. & Rodríguez, J. M. (1992). *Escala de Inteligencia Wechsler para Niños-Revisada para Puerto Rico* (EIWN-R-PR). EU: The Psychological Corporation.
- Kirby, J. & Williams, N. (1991). *Learning Problems: A cognitive approach*. Toronto: Kagan y Woo Limited.
- León-Carrión, J. (1995). *Manual de neuropsicología humana*. España: Siglo Veintiuno Editores.
- Lovett, M & Barron, R. (2002). The search for individual and subtype differences in reading disable children's response to remediation. En D. Molfese & V. Molfese (Eds.), *Developmental variations in learning: Applications to social, executive function, language, and reading skills*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Luria, A. (1982). *El cerebro en acción*. República de Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Medina Santiago, N. (2007). *Estudio sobre la modificación cognitiva en niños con dificultades en la lectura y Trastorno por déficit de atención e hiperactividad tipo combinado*. Disertación doctoral inédita. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, PR.
- Molfese, D. & Molfese, V. (2002). *Developmental variations in learning: Applications to social, executive function, language, and reading skills*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Moreno Torres, M. A. (2003). *Propiedades discriminantes de la escala de inteligencia Wechsler para niños revisada para Puerto Rico y el Cognitive Assessment System en la evaluación del Trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. Disertación doctoral inédita. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, PR.
- Muñoz-Céspedes, J. M. & Tirapu-Ustárriz, J. (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38(7), 656-663. Recuperado de <http://www.neurologia.es/index.php>
- Naglieri, J & Das, J. (1990). Planning, attention, simultaneous and successive (PASS) cognitive process as a model of intelligence. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 8, 303-337.
- Naglieri, J. & Das, J. (1997). *Cognitive Assessment System*. Illinois: Riverside Publishing.
- Naglieri, J., Joseph, L. & McCachran, M. (2003). PASS cognitive processes, phonological processes, and basic reading performance for a sample of referred primary-grade children. *Journal of Research in Reading*, 26(3), 304-314.
- Naglieri, J., Rojahn, J. & Matto, H. (2007). Hispanic and non-Hispanic children's performance on PASS cognitive processes and achievement. *Intelligence*, 35(6), 658-672.
- Naglieri, J., Salter, C. & Edwards, G. (2004). Assessment of children with attention and reading difficulties using the PASS theory and Cognitive Assessment System. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 22(2), 93-105.
- Naglieri, J. & Pickering, E. (2003). *Helping children learn: Intervention handouts for use in school and at home*. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co. Inc.
- Nation, K., Clarke, P., Marshall, C. & Durand, M. (2004). Hidden language impairment in children: Parallels between poor reading comprehension and specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 199-211.
- Nelson, N. (1998). *Childhood Language Disorders in Context*. MA: Allyn y Bacon.
- Pérez-Álvarez, F. & Timoneda-Gallart, C. (2000). La dislexia como disfunción el procesamiento secuencial. *Revista de Neurología*, 30(7), 614-619. Recuperado de <http://www.neurologia.es/index.php>
- Reiter, A., Tucha, O. & Lange, K. (2004). Executive functioning in children with dislexia. *DYSLEXIA*, 11, 116-131. Publicado en Wiley InterScience. [En Red] [www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)



- Rodríguez-Arocho, W. C. (2004). *Relación entre problemas del lenguaje, cognitivos y de aprendizaje: De la investigación a la evaluación e intervención psicoeducativa en el Trastorno por déficit de atención con hiperactividad*. Conferencia presentada el 10 de octubre del 2004 en el IV Congreso Internacional de Educación Especial en la Universidad Nacional de San Luis en Argentina.
- Rodríguez Arocho W. C. (2004b). Una aproximación al estudio del funcionamiento ejecutivo y el lenguaje en el Trastorno por déficit de atención e hiperactividad desde su complejidad. *Revista IRICE*, Sept. 2004, 51-68.
- Rodríguez Arocho, W. C. (2004). Desarrollo de funciones ejecutivas y su relación con el lenguaje: En busca de un enfoque integrado para su investigación. *Ciencias de la Conducta*, 19(1), 1-18.
- Sánchez, R. & Narbona, J. (2001). Revisión conceptual del sistema ejecutivo y su estudio en el niño con Trastorno por déficit de atención. *Revista de Neurología*, 33(1), 47-53. Recuperado de <http://www.neurologia.es/index.php>
- Soprano, A. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas del niño. *Revista de Neurología*, 37(1), 44-50. Recuperado de <http://www.neurologia.es/index.php>
- Soriano-Ferrer, M. (2005). La investigación en dificultades de aprendizaje: Un análisis documental. *Revista de Neurología*, 41(9), 550-555. Recuperado de <http://www.neurologia.es/index.php>
- Tager, H. & Cooper, J. (1999). Present and future possibilities for defining a phenotype for specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing*, 42(5), 1275-1278.
- Tallal, P. (2004). *Neuroscience, Phonology and reading: The oral to written language continuum*. Accesado el 12 de noviembre de 2004. [En red] <http://www.brainconnection.com>
- Whitehurts, G. & Fischel, J. (2001). Reading and language impairments in condition of poverty. En D. Bishop y L. Leonard (Eds.), *Speech and language impairments in children: Causes, characteristics, intervention and outcome*. EU: Psychology Press.
- Woodcock, R. & Muñoz, A. (1996). *Batería Woodcock-Muñoz: Pruebas de aprovechamiento-Revisada, Supplemental Manual*. Itasca, IL: Riverside.
- Ygual-Fernández, A. & Cervera-Mérida, J. F. (2001). Valoración del riesgo de dificultades de aprendizaje de la lectura en niños con trastornos de lenguaje. *Revista de Neurología Clínica*, 2(1), 95-106.

Recibido, 15 de octubre de 2008

Revisión recibida, 1 de diciembre de 2008

Aceptado, 13 de junio de 2009