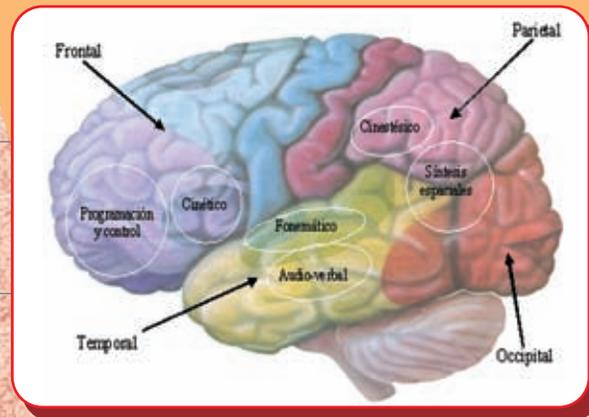


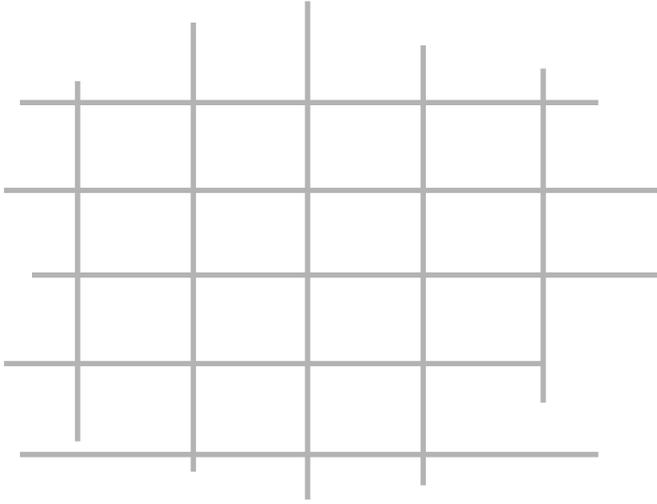
# *Análisis neuropsicológico de las dificultades en la lecto-escritura*

Ponencia Animación a la Lectoescritura



Luis Quintanar Rojas  
Yulia Solovieva





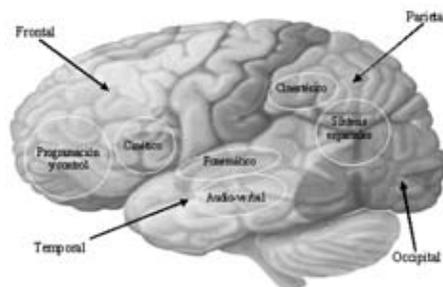
**JORNADAS  
INTERNACIONALES**

---

**LA ANIMACIÓN A LA  
LECTOESCRITURA**

**PONENCIA**

**ANÁLISIS NEUROPSICOLÓGICO  
DE LAS DIFICULTADES EN LA  
LECTO-ESCRITURA**



\* **ASOCIACIÓN MUNDIAL DE EDUCADORES INFANTILES**  
**WORLD ASSOCIATION OF EARLY CHILDHOOD EDUCATORS**  
**ASSOCIAÇÃO MUNDIAL DE EDUCADORES DE INFÂNCIA**



**EDITORIAL de la infancia**

Jornadas Internacionales "La Animación a la Lectoescritura"  
Para Educación Infantil y 1º Ciclo de Primaria

Asesoría Pedagógica:  
AMEI (Asociación Mundial de Educadores Infantiles)

Maquetación:  
Juana Chinchón

Copyright © AMEI (Asociación Mundial de Educadores Infantiles)  
Averroes, 3 - 28007 Madrid - Spain  
info2@waecece.org - www.waecece.org

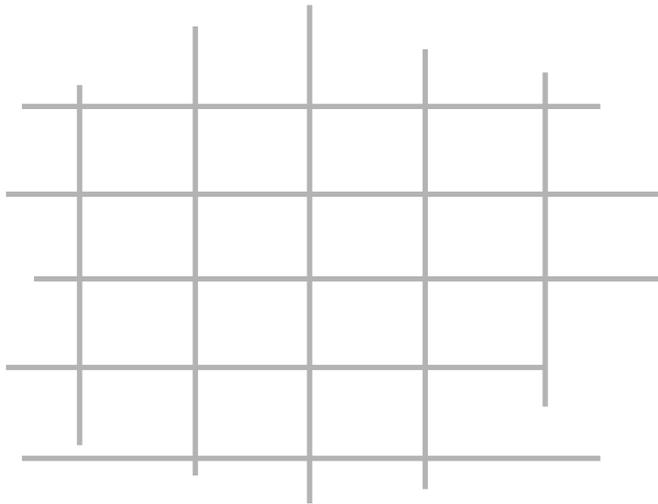
Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro, sin la autorización previa por escrito de la Asociación Mundial de Educadores Infantiles.

Depósito Legal:

ISBN:

Impreso en

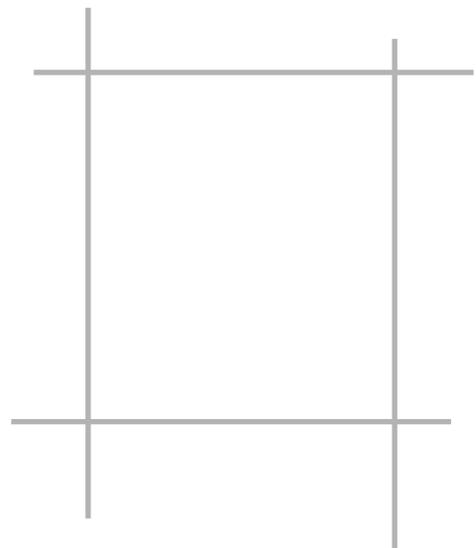
Impreso en España-Printed in Spain



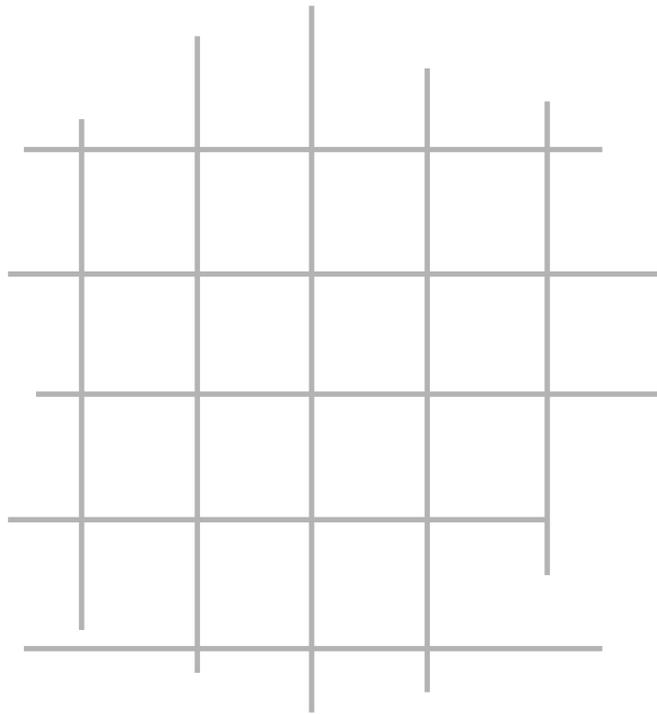
JORNADAS INTERNACIONALES

**LA ANIMACIÓN A LA  
LECTOESCRITURA**

# **ANÁLISIS NEUROPSICOLÓGICO DE LAS DIFICULTADES EN LA LECTO-ESCRITURA**







## *Análisis neuropsicológico de las dificultades en la lecto-escritura*

*Luis Quintanar Rojas y  
Yulia Solovieva\**

En la neuropsicología contemporánea la lectura y la escritura constituyen actividades psicológicas complejas que no se localizan en zonas reducidas del cerebro. La organización de estas actividades requiere de la participación de diversos mecanismos cerebrales (nivel psicofisiológico), los cuales se forman durante la vida del niño en el proceso de su actividad.

En la formación de la lectura y la escritura participan múltiples sectores del cerebro humano, cada uno de los cuales realiza su propia aportación para este trabajo. A esta constelación funcional de diferentes sectores cerebrales, se le denomina sistema funcional complejo (Anojin, 1980), mientras que al trabajo que realiza cada uno de estos sectores particulares del cerebro, se le denomina factor neuropsicológico (Luria, 1986, 1989; Korsakova, Mikadze y Balashova, 1997; Quintanar y Solovieva, 2003).

El factor neuropsicológico es un concepto básico en la teoría de Luria, el cual permite relacionar el nivel psicológico de la acción humana con sus mecanismos psicofisiológicos. En los trabajos de Luria y sus seguidores, se identificaron los siguientes factores neuropsicológicos: el oído fonemático, la integración cinestésica, la organización secuencial motora, la regulación y el control de la actividad voluntaria, el análisis y la síntesis espaciales simultáneas, la retención audio-verbal y la retención visuo-verbal (Luria, 1986; Tsvetkova, 1985; Quintanar y Solovieva, 2003). Estos factores se relacionan con el trabajo de las zonas secundarias y terciarias de la corteza cerebral.

\* Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica,  
Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Puebla, México.

Los factores del oído fonemático, cinestésico y del procesamiento de la información visual, son factores específicos, ya que se relacionan con el procesamiento de la información de analizadores particulares: auditivo, táctil y visual, respectivamente. Los otros factores se denominan factores inespecíficos, debido a que en estos casos no se trata de algún analizador particular: el factor cinético, la regulación y el control de la conducta y el factor espacial.

En los últimos años, los seguidores de Luria han identificado otros factores, tales como el factor energético, el factor simultáneo, el factor sucesivo y el factor de relación inter-hemisférica (Korsakova, Mikadze y Balashova, 1997; Akhutina y Zolotariova, 2001) (tabla 1).

Tabla 1. Relación de los factores neuropsicológicos con las zonas cerebrales.

<b>Factor</b>	<b>Zonas Cerebrales</b>
Oído fonemático	Temporales secundarios superiores
Cinestésico	Parietales secundarios inferiores
Cinético	Frontales posteriores (premotoras)
Regulación y control	Frontales terciarias (prefrontales)
Espacial	Témporo-parieto-occipitales
Retención audio-verbal (corto plazo)	Temporales medios
Retención visual (corto plazo)	Occipitales secundarios
Energético	Subcorticales profundas
Simultáneo	Hemisferio derecho
Sucesivo	Hemisferio izquierdo
Interacción hemisférica	Cuerpo calloso

Los sistemas funcionales, en cuyo trabajo participan diferentes factores neuropsicológicos, dependiendo de la acción concreta que ejecuta el sujeto, representan la base psicofisiológica de los procesos psicológicos (órganos funcionales). Debido a que cada sistema funcional constituye el resultado del trabajo de zonas cerebrales específicas, su localización tiene un carácter sistémico (Luria, 1986; Akhutina, 1996). Este principio es fundamental en la escuela neuropsicológica de Luria, en la cual no se localizan funciones (memoria, atención, etc.), sino sistemas funcionales y sus componentes (factores neuropsicológicos), como mecanismos psicofisiológicos de las acciones humanas.

Además, la localización no sólo es sistémica, sino también dinámica. Los sistemas funcionales no son constelaciones estáticas, sino que cambian su estructura en diferentes etapas del desarrollo. Cuando la acción adquiere un alto grado de automatización, el sistema funcional se reduce y en él participan zonas cerebrales más estrechas, en comparación con el inicio del proceso, cuando la actividad era muy desplegada y consistía de muchas acciones conscientes. Gradualmente, las acciones pasan al nivel inconsciente o semiconsciente y, de esta forma, se convierten en operaciones de la acción dada. El objetivo de la enseñanza es apoyar este proceso de automatización de la acción, para que ésta se convierta en una operación semiconsciente. Sólo así la conciencia del alumno se puede dirigir a objetivos más serios y profundos.

En el caso de la lectura, el aprendizaje estable posibilita una lectura interna rápida y permite que el trabajo intelectual alcance un nivel efectivo. Es evidente que esto no es posible en las etapas iniciales de la adquisición de la lectura, cuando el alumno concentra su atención en cada letra, sílaba o palabra particular, lo que le impide concentrarse en el sentido literario y cognitivo del texto leído.

En caso de dificultades (fatiga, daño en el sistema nervioso, enfermedad, obstáculos), el sistema funcional se despliega de forma completa y todos los factores participan en este trabajo. Al mismo tiempo, la operación pasa al nivel consciente, es decir, se convierte una vez más en la acción. La psique humana constituye un proceso dinámico y flexible, por ello es que la presencia de acciones y operaciones, de factores y mecanismos, cambia constantemente.

De esta forma, para una acción particular como la lectura, el análisis psicológico de sus elementos estructurales permite identificar los factores neuropsicológicos que participan en su realización. Estos factores, por su parte, señalan el estado funcional de las zonas cerebrales correspondientes. La evaluación neuropsicológica, a través de procedimientos especiales, determina el estado funcional de los factores neuropsicológicos y de sus zonas cerebrales correspondientes. Las pruebas neuropsicológicas incluyen procedimientos que permiten conocer la participación de los diferentes factores, lo cual se puede realizar en el nivel consciente o inconsciente, es decir, que el paciente puede no darse cuenta del objetivo verdadero de la prueba neuropsicológica.

Este tipo de análisis se puede realizar para los casos de la lectura y y la escritura y determinar, tanto sus factores neuropsicológicos como sus zonas cerebrales correspondientes. La tabla 2 muestra la organización cerebral de la actividad de la lectura desde el punto de vista de los mecanismos psicológicos de esta actividad (Quintanar y Solovieva, 2000). En la neuropsicología, dicha organización estable de los mecanismos psicofisiológicos para la ejecución de una determinada actividad, se denomina órgano funcional. Así, en la lectura participa una constelación de zonas cerebrales, las cuales se unen para la realización de esta actividad.

Leontiev (1983) entiende por órgano funcional, las uniones o sistemas reflectores estables que garantizan la realización de actos y acciones determinadas. Los órganos funcionales que se forman durante la vida del sujeto poseen las siguientes características: a) actúan como un todo, b) tienen un alto grado de estabilidad y c) tienen gran posibilidad de reconstrucción, gracias a la sustitución de sus componentes y a su alta capacidad compensatoria. Tales características coinciden con la concepción de localización dinámica y sistémica de las funciones psicológica superiores en forma de sistemas funcionales (Luria, 1973). La formación de los órganos funcionales en el cerebro, conjuntamente con la formación de los procesos superiores específicamente humanos, constituye la génesis funcional de los diferentes sectores cerebrales.

Tabla 2. Órgano funcional de la lectura.

<b>Eslabón</b>	<b>Función</b>	<b>Zona cerebral</b>	<b>Factor</b>
Imagen visual de la letra	Análisis de elementos	Occipitales	Perceptivo Visual
Imagen visuo-espacial	Diferenciación de letras similares	TPO	Espacial
Ejecución de la lectura	a) Esquema de movimientos del aparato articulatorio b) Unión de sonidos, pasos fluentes de uno al otro c) Diferenciación de fonemas	a) Parietal b) Frontal posterior (premotora) c) Temporal	a) Cinestésico b) Cinético c) Fonemático
Intención	Objetivo, control de la comprensión del sentido, de signos de puntuación	Lóbulos frontales	Regulación voluntaria
Correlación entre sonido y letra a través de la pronunciación	Diferenciación de articulemas cercanos	Parietal	Cinestésico
Memoria audio-verbal y visual	Material para la lectura	Temporal amplia, occipital	Específico modal (auditivo, visual)
Estabilidad de la lectura	Rapidez, pausas, línea, página	Estructuras profundas	Neurodinámico

No obstante que la maduración cerebral es un proceso morfológico- funcional (nivel orgánico) que influye sobre la formación y el desarrollo de las funciones, depende de la actividad e interacción del niño con su medio.

Korsakova, Mikadze y Balashova (1997), señalan que en la escuela se pueden identificar dos grandes grupos de dificultades relacionados con algunos mecanismos del sistema nervioso.

En el primer grupo se observan diferencias individuales, como la prolongación en el tiempo de la formación de los sistemas funcionales e inmadurez de los procesos psíquicos. Estas dificultades se relacionan con condiciones desfavorables del medio social y otras diferencias individuales. Se trata de niños neurológicamente sanos que presentan una génesis funcional del sistema nervioso de bajo nivel.

En el segundo grupo se observa una maduración irregular de las zonas corticales y una formación insuficiente de sistemas funcionales particulares. Estas dificultades se presentan en niños con posibles problemas neurológicos y con registro electroencefalográfico que muestra notable inmadurez. Posiblemente se trata de alteraciones en el nivel de la génesis morfológica del cerebro.

Algunos autores señalan que es difícil diferenciar clínicamente la génesis morfológica y la génesis funcional (Korsakova, Mikadze y Balashova, 1997; Akhutina, 1996) y proponen, para estudios prácticos y de corrección, utilizar un diagnóstico basado en el análisis funcional del cuadro.

Siguiendo a estos autores, un retardo de génesis morfológica conduce a la alteración de actividades que no tuvieron un reforzamiento en la experiencia pasada del niño. Por ejemplo, en el caso de un retardo de génesis morfológica de los lóbulos frontales, se afectan el control y la regulación de la actividad y se observa desinhibición y problemas de atención. Para el desarrollo del control y la organización de la actividad del niño, se requiere de la actividad conjunta del niño y del adulto, la cual garantiza la aparición del resultado de la acción futura, la elaboración del programa de la acción y la autorregulación de las emociones.

Entre las condiciones que pueden estar presentes en los casos de dificultades para la adquisición de la lectura y la escritura, relacionadas con una interacción social inadecuada entre el niño y el adulto en la infancia preescolar, se encuentran las siguientes:

- 1 Un desarrollo anatómico y funcional cerebral normal, puede no coincidir con la preparación de la edad y las exigencias de la escuela.
- 2 Un retardo (o cambios) en la maduración de algunas estructuras cerebrales.
- 3 Un desarrollo funcional insuficiente de zonas cerebrales determinadas, debido a la ausencia de exigencias del medio objetal y social.

- 4 Ausencia de relaciones funcionales entre los sectores terciarios corticales posteriores (temporales, parietales y occipitales), que garantizan el análisis y las síntesis espaciales (cálculo, escritura, lectura, etc.).
- 5 Ausencia de interacción de los diferentes analizadores (visual, auditivo y cinestésico-motor) que garantizan diferentes actividades como el baile, la música y los deportes.

Durante el diagnóstico neuropsicológico se establecen las causas funcionales de las dificultades con el objeto de elaborar los programas de corrección específicos (figura 1).

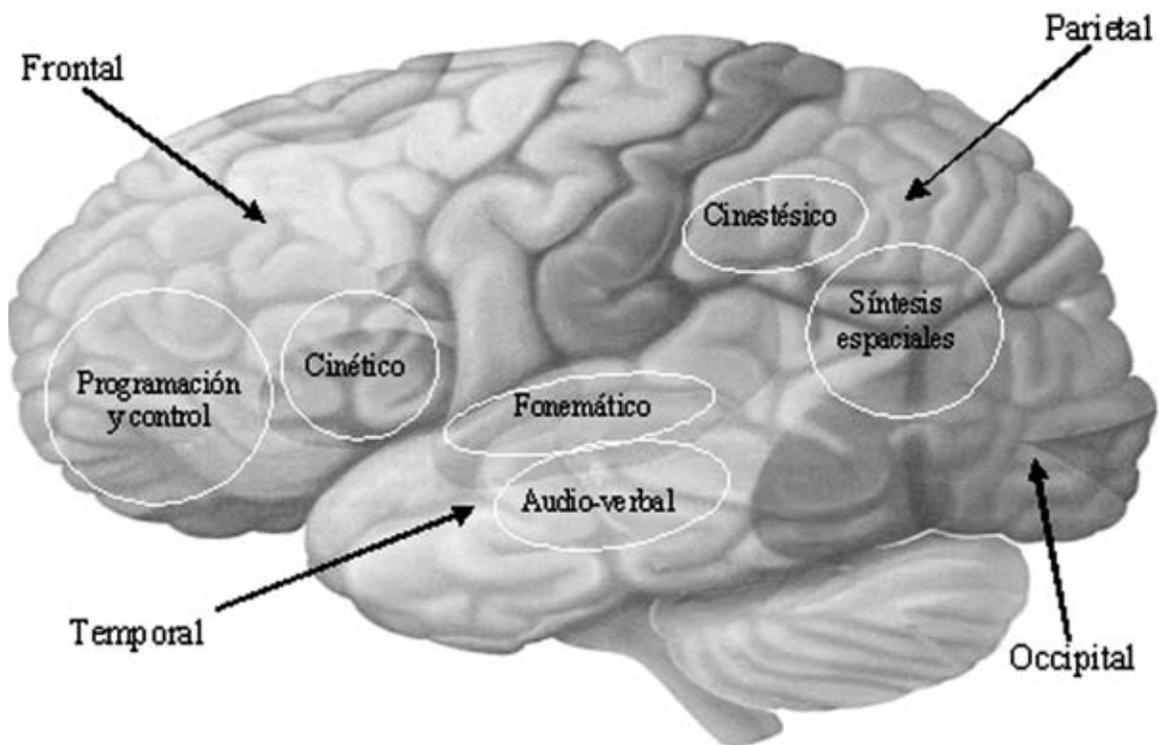


Figura 1. Factores del sistema funcional para de lectura en voz alta.

Estos eslabones (factores) constituyen el resultado del trabajo de diversas zonas cerebrales: frontales posteriores, parietales inferiores, temporales superiores y medias, occipitales y tèmpero-parieto-occipitales.

Como se ha señalado anteriormente, durante el desarrollo del niño cada uno de los sectores cerebrales (nivel anatómico) tiene su propio desarrollo. El cerebro humano se caracteriza por poseer una formación heterogénea, es decir, que cada sector cerebral tiene su propio ciclo de desarrollo. Así, en la etapa más temprana (entre 1 y 2 años) maduran los sectores parietales que garantizan la percepción cinestésico-táctil y los movimientos motores. Posteriormente, se desarrollan los sectores temporales y occipitales. Para la edad de 6 a 7 años se logra la integración morfológica funcional de los sectores occipitales, temporales y parietales, lo cual garantiza la formación de la imagen objetal (Korsakova, Mikadze y Balashova, 1997).

En la práctica clínica y pedagógica, es usual denominar a las alteraciones que se observan durante la adquisición de la lectura con el término dislexia, que sería equivalente a las dificultades para distinguir letras (Kinsbourne y Kaplan, 1983; Mejía, 1992; Matute, 2001). En la neuropsicología se identifican diversas causas de este cuadro (Azcoaga y Cols., 1995; Azcoaga, Derman e Iglesias, 1997).

Los cuadros de dislexia que se pueden observar en la etapa escolar se diferencian de acuerdo a su mecanismo principal o factor primario, de acuerdo a la terminología de Luria (1973, 1986). Dichos mecanismos se evalúan a través de procedimientos neuropsicológicos específicos y con ayuda del análisis de los errores presentados por el alumno durante la lectura (Akhutina, 1997). En las dificultades o imposibilidad para discriminar letras, podemos identificar diversas causas. Por ejemplo, durante la lectura en voz alta encontramos los siguientes tipos de errores, cada uno de los cuales se relaciona con un factor neuropsicológico particular, así como con una zona cerebral específica (Tabla 3):

- 1) Similares por su aspecto gráfico:  
f - t; y - u - n - m; i - j; h - k; a - o; l - b; o - c; k - b; n - r; e - r
- 2) Diferentes por su orientación espacial:  
e - s; d - g; b - p; p - d; b - d
- 3) Opuestos por oído fonemático:  
b - p; d - t; f - v; k - g; n - ñ; r - rr
- 4) Similares por su cercanía articulatoria:  
t - d - l - n; m - b - p; t - k; v - f; y - s - ch
- 5) Perseveraciones: Incapacidad para pasar de un elemento al otro.

De acuerdo a lo anterior, la dislexia no puede ser un defecto aislado, debido a que cada uno de los factores que garantizan lectura, participan no sólo en dicho proceso, sino también en otros procesos como la escritura, el cálculo, la expresión verbal y la actividad intelectual. Evidentemente, estos factores cumplen con un papel específico en cada proceso psicológico, pero su afectación conduce a dificultades en todos ellos.

Tabla 3. Relación entre los errores en la lectura y los factores neuropsicológicos.

	<b>Similitud gráfica</b>	<b>Orientación espacial</b>	<b>Oposición fonemática</b>	<b>Cercanía articulatoria</b>	<b>Perseveraciones</b>
<b>Factores</b>	Análisis visual	Espacial	Oído fonemático	Cinestésico	Cinético y programación y control de las acciones voluntarias
<b>Zonas</b>	Occipitales secundarias	Témporo-Parieto-Occipitales	Temporales	Parietales inferiores	Premotoras y lóbulos frontales

Sin embargo, no obstante que los problemas en la lectura (dislexia) durante su enseñanza ocupan un lugar importante en la neuropsicología infantil, en general, la tendencia en esta disciplina es, por un lado, evaluar a los niños a través de baterías de pruebas estandarizadas, entre las cuales se encuentran las pruebas psicométricas tradicionales (Decker y Vanderberg, 1985; DeFries, 1985; DeFries y Gillis, 1991) y por otro lado, interpretar a la dislexia como una alteración aislada (Critchley, 1964; Myklebust, 1978; Quiros y Schragar, 1980; Rourke y Cols., 1983; Galaburda, 1993; Njiokiktjien, 1993).

No obstante que para la determinación de la dislexia algunos autores (Isayev y Kornev, 1981) utilizan tareas que valoran el lenguaje serial, la orientación espacial, la reproducción de ritmos y cifras y las praxias dinámicas, no incluyen el análisis de los mecanismos (factores) que participan en dichas tareas, por lo que no descubren la causa de la dificultad que presenta el niño en la lectura.

Consideramos que la evaluación neuropsicológica que se elabora sobre la base de los factores identificados en los trabajos de Luria y sus seguidores (que se modifica de acuerdo a la edad y al nivel sociocultural del niño), constituye una aproximación adecuada para determinar las causas de las dificultades que pueden surgir durante el aprendizaje de la lectura y la escritura. Quintanar y Solovieva (2003) elaboraron un instrumento de evaluación, dentro de la

aproximación de Luria, para población hispano-parlante, el cual incluye el siguiente tipo de tareas:

1. Contar del 17 al 4.
2. Escribir palabras que inicien con alguna letra particular ("p", "s", "a").
3. Decir cuántas letras hay en ciertas palabras.
4. Solucionar problemas aritméticos.
5. Leer textos en voz alta y en silencio y analizarlos, contestando algunas preguntas.
6. Copiar oraciones con preposiciones espaciales.
7. Copiar palabras.
8. Describir lo que hizo el día anterior.

Estas tareas no se relacionan únicamente con la lecto-escritura y se dirigen a la evaluación del nivel de asimilación de conocimientos escolares elementales. El análisis detallado de la ejecución permite descubrir los errores típicos del alumno y establecer el factor neuropsicológico que se encuentra en su base: inversión espacial, sustituciones de tipo fonemático o cinestésico, omisiones de vocales o consonantes. Debemos enfatizar que estas mismas dificultades se manifiestan en las distintas actividades escolares, como la lectura, la escritura y el cálculo, por lo que el diagnóstico de dislexia, disgrafia o discalculia, pierde su sentido. Además, el análisis completo de todas las acciones escolares facilita la elaboración del programa de corrección individual, así como de las sugerencias para los maestros durante las sesiones escolares.

Algunos autores opinan que es necesario elaborar pruebas generales para la identificación de la dislexia o de su probable surgimiento durante la etapa inicial del aprendizaje escolar (Isayev y Kornev, 1981). Si bien este tipo de pruebas intenta predecir la probabilidad del surgimiento de la dislexia, no permite descubrir sus causas o mecanismos.

Esta tendencia ha logrado identificar no sólo diversos tipos de dislexia (Boder, 1973; Mattis, French y Rapin, 1975; Frith, 1986; Flynn y Deering, 1989), sino también algunos síntomas específicos, como la lectura por letras y por sílabas en lugar de una lectura desplegada por palabras, cambios en la estructura fonética de la palabra (sol – sal), cambios de consonantes de acuerdo a su pronunciación (peso – beso) o de acuerdo a su similitud gráfica (favor – tavor), cambios de sonidos y su omisión (probar – pobar; tapón – tapo; plátano – paltano), lectura lenta (se considera que la norma al final del primer grado escolar es de 50 palabras en un minuto) y presencia de lectura mecánica sin comprensión de la información verbal (Babayán, 1981).

Además, se ha descrito una serie de síntomas "asociados" a la dislexia, tales como la desorientación izquierda-derecha, la alteración de las praxias dinámicas, defectos en la percepción auditiva de secuencias rítmicas, dificultades en la concentración, la distribución y la flexibilidad de la atención, (Babayán,

1981) y disminución de la memoria audio-verbal a corto plazo (Babayan, 1981; Wood, Richman y Eliason, 1989; Crain, 1990; Shankweiler y Lieberman, 1990).

A pesar de dichas descripciones y de que frecuentemente la dislexia se "asocia" con otros síndromes clínicos como la disfasia (Frumkin y Rapin, 1980; Tallal y Cols., 1982; Tallal y Katz, 1989), la disnomia (Wolf, 1986; Wolf y Goodglass, 1986; Murphy, Pollatsek y Well, 1988) y la discalculia (Shalev, Weirtman y Amir, 1988), tanto los síntomas como los síndromes se analizan de manera independiente, aislada.

Es interesante notar que las variantes de combinaciones de síntomas descritas incluyen aspectos muy diversos de la psique y la actividad, sin embargo, los autores continúan denominando a todos estos cuadros con el término "dislexia". Como ya hemos señalado, este término sólo describe las dificultades o la imposibilidad para leer y no permiten descubrir la causa de las alteraciones, debido a que su análisis no incluye a los factores neuropsicológicos. Por ejemplo, el cambio en el orden de las vocales y las consonantes son consecuencia de una insuficiente formación del esquema espacial de la palabra en general, hecho que se relaciona con una debilidad del hemisferio derecho (Akhutina y Zolotariova, 2001). La confusión de letras, de acuerdo a la distribución espacial de sus elementos similares, indica una debilidad funcional de las zonas posteriores del hemisferio izquierdo. Las mismas conclusiones se pueden hacer con ayuda del análisis neuropsicológico factorial para todos los demás síntomas mencionados por los autores.

Para algunos especialistas estos síntomas se relacionan con aspectos particulares de la personalidad del alumno, tales como inmadurez, intereses lúdicos infantiles, inestabilidad personal, impulsividad, problemas de atención y ausencia de motivación cognitiva durante la solución de problemas en la escuela y durante la evaluación (Babayan, 1981). En algunos casos, el cuadro clínico puede corresponder a un retardo en el desarrollo psicológico. Sin embargo, un programa de corrección no se puede elaborar a partir de una descripción de esta naturaleza, sino a partir del descubrimiento de la causa, del factor (mecanismo) que subyace al cuadro clínico del niño.

Por ello recomendamos valorar el cuadro de dificultades en cada caso particular a partir del funcionamiento de los factores mencionados anteriormente (ver tablas 1, 2 y 3). La evaluación se realiza a través de una serie de procedimientos específicos y del análisis neuropsicológico de los errores del niño en la lectura. Desde este punto de vista, en la base de la dislexia se pueden encontrar mecanismos diferentes: imposibilidad para discriminar sonidos de acuerdo a las oposiciones fonemáticas; dificultades en la discriminación de sonidos de acuerdo a su cercanía articulatoria; errores en la percepción de letras con elementos espaciales similares (espejo); dificultades en la regulación y el control; un fondo energético subcortical insuficiente y omisión de vocales o consonantes durante la lectura, como resultado de un trabajo insuficiente del

hemisferio derecho. Esta puede ser una clasificación de las dislexias desde el punto de vista de la escuela neuropsicológica de Luria.

De acuerdo a lo anterior, el estado de los factores señala la debilidad funcional de las zonas cerebrales correspondientes. Evidentemente las causas se pueden relacionar tanto con aspectos madurativos como sociales y no siempre es posible determinarlos con precisión. Los defectos en la enseñanza, en el nivel pedagógico, frecuentemente conducen a defectos en el proceso de adquisición de la lectura y la escritura, aunque algunas características individuales de los niños pueden obstaculizar el proceso de formación de una lectura interna rápida. No todos los autores analizan a las dislexias de esta manera, sin embargo, desde nuestro punto de vista, esta aproximación permite elaborar las estrategias de corrección adecuadas al mecanismo central del cuadro y garantiza el proceso de interiorización gradual de la actividad de la lectura.

## REFERENCIAS

- ❖ Akhutina T.V. (1996) L.S. Vigotsky y A.R. Luria: formación de la neuropsicología. *Problemas de Psicología*, 5: 83-98.
- ❖ Akhutina T.V. (1997) Neuropsicología de las diferencias individuales en niños como base para la utilización de los métodos neuropsicológicos en la escuela. *Escuela de la Salud*, 4: 9-17.
- ❖ Akhutina T.V. y Zolotariova E.V. (2001) Acerca de la disgrafía visuo-espacial: Análisis neuropsicológico y métodos de corrección. En: Yu. Solovieva y L. Quintanar (Eds.) *Métodos de intervención en la neuropsicología infantil*. México, Universidad Autónoma de Puebla.: 39-46.
- ❖ Anojin P.K. (1980) *Problemas claves de la teoría del sistema funcional*. Moscú, Ciencia.
- ❖ Azcoaga J.E., Bello J.A., Citrinovitz J., Derman B. y Frutos W. M. (1995) *Los retardos del lenguaje en el niño*. Barcelona, Paidós.
- ❖ Azcoaga J.E., Derman B. e Iglesias P.A. (1997) *Alteraciones del aprendizaje escolar. Diagnóstico, fisiopatología y tratamiento*. Barcelona, Paidós.
- ❖ Babayan E.A. (1981) *Introducción de los medios farmacológicos y médicos nuevos*. Leningrado, Ministerio de la Salud pública de la URSS.
- ❖ Boder E. (1973) Developmental dyslexia: A diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 15: 663-687.
- ❖ Crain S. (1990) Why poor readers misunderstand spoken sentences. En: D. Shankweiler e I.Y. Lieberman (Eds.), *Phonology and reading disability. Solving the reading puzzle*. Ann Arbor, University of Michigan Press.: 133-165.
- ❖ Critchley M. (1964) *Developmental dyslexia*. London, Heinemann.
- ❖ Decker S.N. y Vanderberg S.G. (1985) Colorado twin study of reading disability. En: D.V. Gray y J.F. Kavanagh (Eds.) *Biobehavioral measures of dyslexia*. Parkton, MD, York Press.: 123-135.
- ❖ DeFries J.C. (1985) Colorado reading project. En: D.V. Gray y J.F. Kavanagh (Eds.) *Biobehavioral measures of dyslexia*. Parkton, MD, York Press.: 107-122.
- ❖ DeFries J.C. y Gillis J.J. (1991) Etiology of reading deficits in learning disabilities: Quantitative genetic analysis. En: J.E. Obrzut y G.W. Hynd (Eds.), *Neuropsychological foundations of learning disabilities*. San Diego, Academic Press.: 29-47.
- ❖ Flynn J.M. y Deering W.M. (1989) Subtypes of dyslexia: Investigation of boder's system using quantitative neuropsychology. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 31: 215-223.
- ❖ Frith U. (1986) A developmental framework for developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 36: 69-81.
- ❖ Frumkim B. y Rapin I. (1980) Perception of vowels and consonant-vowels of varying duration in language impaired children. *Neuropsychologia*, 18: 443-454.
- ❖ Galaburda A.M. (1993) *Dyslexia and development*. London, Harvard University Press.

- ❖ Isayev D.N. y Kornev A.N. (1981) *Recomendaciones metodológicas para el trabajo con dislexia*. Leningrado, Cátedra de Psiquiatría del Instituto Médico de Leningrado.
- ❖ Kinsbourne M. y Kaplan P. (1983) *Problemas de atención y aprendizaje en niños*. México, La Prensa.
- ❖ Korsakova N.K., Mikadze Yu.V. y Balashova E.Yu. (1997) *Niños con problemas en el aprendizaje. Diagnóstico neuropsicológico de las dificultades de aprendizaje en escolares menores*. Moscú, Agencia Pedagógica de Rusia.
- ❖ Leontiev A.N. (1983) *Obras psicológicas escogidas. Tomos 1 y 2*. Moscú: Pedagogía.
- ❖ Luria A.R. (1986) *Las funciones corticales superiores del hombre*. México, Fontamara.
- ❖ Luria A.R. (1973) *Bases de la neuropsicología*. Moscú, Universidad Estatal de Moscú.
- ❖ Luria A.R. (1989) *El cerebro en acción*. México, Ediciones Roca.
- ❖ Mattis S.J., French H. y Rapin I. (1975) Dislexia in children and young adults: three independent neuropsychological syndromes. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 17: 150-163.
- ❖ Matute E. (2001) Neuropsicología de la lectura. En: V.M. Alcaraz y E. Gumá (Eds.) *Texto de neurociencias cognitivas*. México, Manual Moderno.: 281-306.
- ❖ Mejía L. (1992) Dislexia. En: M. Rosselli y A. Ardila (Eds.) *Neuropsicología infantil*. Medellín, Prensa Creativa.: 179-199.
- ❖ Murphy L.A., Pollatsek A. y Well A.D. (1988) Developmental dyslexia and word retrieval deficits. *Brain and Language*, 35: 1-23.
- ❖ Myklebust J.B. (1978) *Progress in learning disabilities*. New York, Grune & Stratton.
- ❖ Njiokitjien Ch. (1993) Neurological arguments for a joint developmental dysphasia-dyslexia syndrome. En: A.M. Galaburda (Ed.) *Dyslexia and development*. London, Harvard University Press.: 205-236.
- ❖ Quintanar L. y Solovieva Yu. (2003) *Pruebas de evaluación infantil*. México, Universidad Autónoma de Puebla.
- ❖ Quintanar L. y Solovieva Yu. (2000) La discapacidad infantil desde la perspectiva neuropsicológica. En: M.A. Cubillo, J. Guevara y A. Pedroza (Eds.) *Discapacidad humana, presente y futuro. El reto de la rehabilitación en México*. México, Gobierno del Estado de Tlaxcala.: 51-63.
- ❖ Quiros de J.B. y Schragger O.L. (1980) *Fundamentos neuropsicológicos en las discapacidades de aprendizaje*. Buenos Aires, Panamericana.
- ❖ Rourke B.P., Bakker D.J., Fisk J.L. y Strang J.D. (1983) *Child neuropsychology. And introduction to theory, research and clinical practice*. New York, Guilford Press.
- ❖ Shalev R.S., Weirzman R. y Amir N. (1988) Developmental dyscalculia. *Cortex*, 24: 555-561.
- ❖ Shankweiler D. y Lieberman I.Y. (1990) *Phonology and reading disability. Solving the reading puzzle*. Ann Arbor, University of Michigan Press.

- ❖ Tallal P. y Katz W. (1989) Neuropsychological and neuroanatomical studies of developmental language/reading disorders: Recent advances. En: C. Von Euler, I. Lundberg y Lennerstrand (Eds.), *Brain and reading*. New York, Stockton Press.: 183-196.
- ❖ Tallal P., Stark R.E., Kallmen C. y Mellits D. (1982) Developmental dysphasia, relation between acoustic processing deficits and verbal processing. *Neuropsychologia*, 18: 273-284.
- ❖ Tsvetkova L.S. (1985) *Rehabilitación neuropsicológica de pacientes*. Moscú, Universidad Estatal de Moscú.
- ❖ Wolf M. (1986) Rapid alternating stimulus naming in the developmental dyslexias. *Brain and Language*, 27: 360-379.
- ❖ Wolf M. y Goodglass H. (1986) Dyslexia, dysnomia and lexical retrieval: A longitudinal investigation. *Brain and Language*, 28: 154-168.
- ❖ Wood K.M., Richman L.C. y Eliason M.J. (1989) Immediate memory functions in reading disability subtypes. *Brain and Language*, 36: 181-192.



EDITORIAL *de*  
*la infancia*

ASOCIACIÓN  
MUNDIAL DE  
EDUCADORES  
INFANTILES

