

¿DISLEXIA DEL DESARROLLO O DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA? UN ESTUDIO CON HABLANTES DE PORTUGUES

Sandra Regina Kirchner Guimarães
Universidad Federal de Paraná - Brasil.

RESUMEN

Varios autores, intentaron explicar las dificultades de aprendizaje de lectura comparando el padrón de lectura de los individuos que presentan esa dificultad con los de dislexia adquirida (fonológica y de superficie). El objetivo de este estudio ha sido identificar si el procedimiento de lectura preferentemente utilizado por los niños con dificultades en lectura es diferente del utilizado por lectores normales. La investigación utiliza una tarea de lectura y dos pruebas de control. La puntuación obtenida reveló que todos los niños investigados presentaron un mejor desempeño en la lectura de las palabras de alta frecuencia (procedimiento léxico, no analítico) y peor desempeño en la lectura de palabras inventadas (procedimiento subléxico). En conclusión la comparación entre dislexias adquiridas y dificultades en el aprendizaje de la lectura no es el cuadro teórico adecuado para explicar este tipo de problema.

PALABRAS-CLAVE: Trastornos de aprendizaje, dislexia del desarrollo, dificultades de aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

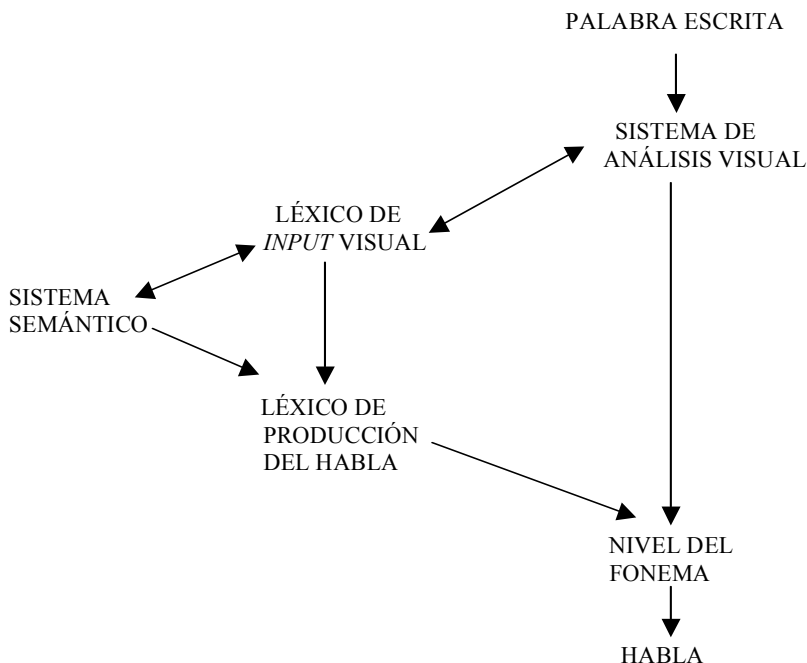
Este estudio se incluye en el ámbito de las investigaciones que buscan comparar características de los individuos con dificultades de aprendizaje en la lectura y escritura (dislexia del desarrollo) con las características propias de los individuos con dislexia adquirida.

Modelos de reconocimiento de palabras por adultos han sido propuestos en la tentativa de caracterizar algunos de los procesos mentales que le permiten al lector identificar, comprender y pronunciar las palabras escritas, facilitando el entendimiento de los aspectos del reconocimiento de palabras que están comprometidas en los individuos disléxicos.

Entre los modelos de reconocimiento de palabras, se seleccionaron como ejemplo el elaborado por Ellis (1995), en virtud de haber sido extraído de otros, destacando las áreas de amplio consenso entre los investigadores. Detrás de este modelo se identifica la idea de que el reconocimiento de las palabras es el resultado de una actividad organizada, la cual envuelve diversos subsistemas cognitivos (o módulos) que actúan por los menos en parte, de forma independiente. Así, una vez que diferentes módulos cognitivos están envueltos en el reconocimiento de una palabra, el daño cerebral o el desarrollo anormal puede producir lectores en los cuales algunos aspectos de la lectura son normales cuando los otros están perjudicados.

El modelo de Ellis, que sigue a continuación en forma de diagrama, distingue tres rutas diferentes entre la palabra escrita y la leída.

Figura 1 - Modelo de reconocimiento de palabras escritas aisladas, propuesto por Ellis (1995, p.31).



Para poder comprender la figura 1, es importante analizar las diferentes rutas que pueden utilizarse para leer una palabra en voz alta.

Dos de estas rutas exigen que las palabras que se están leyendo sean representadas en el léxico de *input* visual y utilizadas para convertir las palabras familiares de la escritura en sonido. La primera ruta llamada léxica (o semántica) es la lectura vía significado en la cual, la lectura se hace por medio de la representación semántica. La ruta utilizada es la siguiente: palabra escrita → sistema de análisis visual → léxico de *input* visual → sistema semántico → léxico de producción del habla → nivel del fonema → habla.

La otra ruta es la de la lectura no semántica, en la cual la lectura se realiza a través de una conexión directa del léxico de *input* visual con el léxico de producción del habla. Por tanto se utiliza la siguiente ruta: palabra escrita → sistema de análisis visual → léxico de *input* visual → léxico de producción del habla → nivel de fonema → habla.

Mientras tanto, si el ítem analizado visualmente no está representado en el léxico de *input* visual, él no será reconocido como una palabra y en consecuencia solamente podrá ser leído por la ruta subléxica (fonológica). En esta ruta (figura 1, a la derecha) la pronunciación está construida por medio de la conversión de los segmentos ortográficos (i.e., grafemas simples, compuestos o dígrafos y secuencias de letras) en segmentos fonológicos. Después de la conversión, las unidades fonológicas se combinan formando un conjunto fonológico, y el acceso al significado, en el caso de que ocurra, se obtiene por medio de la forma auditiva de la palabra. Por lo tanto, la ruta fonológica es la siguiente: palabra escrita → sistema de análisis visual → nivel del fonema → habla.

1. Principales padrones de disfunción en la lectura: las dislexias adquiridas

El término dislexia adquirida se emplea para caracterizar un disturbio en la lectura encontrado en lectores adultos anteriormente capaces, causado por daños cerebrales como por ejemplo un accidente cerebrovascular.

Según Morais (1996), los principales padrones de disfunción en la lectura pueden ser divididos en dos grupos: dislexias periféricas y dislexias centrales.

Las dislexias periféricas son trastornos en los cuales los daños se localizan en el sistema de análisis visual, provocando una serie de perjuicios en la percepción de las letras. Así de este modo los daños pueden ocurrir en el nivel de identificación de letras (dislexia por negligencia) en el nivel del análisis visual (dislexia de la atención) o en el nivel del procesamiento global y del reconocimiento de palabras como un todo (lectura letra por letra).

Ya las dislexias centrales son trastornos en los cuales, además del sistema de análisis visual, parte de una de las rutas (fonológica ó léxica) o incluso las dos están

damnificadas. Las dislexias en que apenas una de las rutas está perjudicada son denominadas *síndrome de un único componente* (Pinheiro, 1994) – por ejemplo, la *lectura no semántica* o la *dislexia fonológica*. Cuando las dos rutas presentan problemas, las dislexias son denominadas *síndrome de componentes múltiples* – por ejemplo, las *dislexias de superficie y profunda*.

Dentro de los tipos citados de dislexia adquirida, apenas la dislexia fonológica y la dislexia de superficie serán descritas más detalladamente, ya que presentan interés teórico para el presente estudio, a la medida en que varios autores han buscado explicar los padrones de lectura y escritura de los individuos con dificultades de aprendizaje (denominada dislexia del desarrollo) usando como referencia los síntomas de las dislexias adquiridas.

Dislexia fonológica

Los disléxicos fonológicos presentan una gran dificultad en la lectura de palabras no familiares y de palabras inventadas, como consecuencia de una pérdida substancial en la capacidad de hacer uso del procedimiento de la lectura subléxica, que está representado por la conexión entre el sistema de análisis visual y el nivel del fonema. Las palabras familiares, a su vez, son identificadas con razonable éxito (Temple & Marshall, 1983).

Los disléxicos fonológicos cometen errores de “léxico”, o sea, las palabras inventadas las leen como palabras conocidas y visualmente semejantes.

Dislexia de superficie

El termino “dislexia de superficie” designa un disturbo, de moderado a severo, en el proceso de reconocimiento de la palabra por la ruta léxica y una dificultad de menor intensidad en la realización de la lectura en voz alta, a través de la ruta fonológica. Por este motivo, la lectura de los individuos con dislexia superficial se desarrolla básicamente por la ruta fonológica, o sea, por medio de la conversión letra – sonido.

De acuerdo con Baddeley, Logie y Ellis (1988), los disléxicos de superficie no son afectados por el léxico, por aspectos semánticos, ni por referencias concretas e imaginables de las palabras, pero, sí, por características de la representación gráfica. Esto se refiere al tamaño de la palabra y por la regularidad de la correspondencia letra- sonido.

2. DISLEXIA ADQUIRIDA Y DISLEXIA DEL DESARROLLO

Para Coltheart (1987), el aprendizaje de la lectura por parte de los niños normales presupone la utilización progresivamente mejor de los procedimientos léxicos y subléxicos.

A partir de ese entendimiento, Castles y Coltheart (1993) mencionan varios estudios, entre ellos el de Coltheart *et al.* (1983) y Temple y Marshall (1983), que intentaron explicar la dislexia del desarrollo en términos de dificultades en la adquisición de una de las rutas de lectura. En esa perspectiva, los padrones de lectura presentados por los niños disléxicos serían semejantes a los de los adultos con dislexia adquirida.

Con relación a la dislexia fonológica, Castles y Coltheart (1993) afirman que semejanzas funcionales entre dislexia adquirida y del desarrollo fueron descritas, por primera vez, por Temple y Marshall (1983). Ellos estudiaron el caso de una chica de 17 años (H. M.), que tenía inteligencia media pero edad de lectura de 10 años y 11 meses y edad de escritura alrededor de 10 años.

La conclusión de Temple y de Marshall (1983) fue de que las características de H. M. eran compatibles con los casos de dislexia fonológica adquirida y que, por lo tanto, podría ser considerado como un caso de **dislexia fonológica del desarrollo**.

Castles y Coltheart (1993), por su lado, relataron que el primer investigador que señaló la semejanza entre la dislexia del desarrollo y la dislexia de la superficie adquirida fue Holmes (1973); diez años más tarde, su trabajo fue sostenido y ampliado por Coltheart *et al.* (1983) con la descripción del caso de la niña C. D. Los autores que estudiaron el caso atribuyeron el desempeño de la paciente a una dificultad en el uso del procedimiento léxico y sostuvieron el uso del término **dislexia de la superficie del desarrollo** para describirla.

Por otro lado, Bryant y Impev (1986), con el objetivo de analizar las semejanzas entre los síntomas de la dislexia adquirida y del desarrollo, retomaron los estudios de Temple y Marshall (1983) y Coltheart *et al.* (1983) e intentaron identificar si había alguna cosa diferente en el padrón de lectura de aquellas dos pacientes. Para eso, aplicaron en 16 lectores normales (con edad de lectura de 10 años) las mismas pruebas que habían sido utilizadas en los estudios anteriormente mencionados y encontraron evidencias de que todos los síntomas descriptos en los dos casos de dislexia también se encontraban en los lectores normales. No obstante, los propios Bryant e Impev (1986) destacan la necesidad de más estudios sobre este tópico.

Así, la dirección de esta investigación tuvo como objetivo proveer elementos respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Qué procedimientos de lectura los individuos investigados preferentemente utilizan: subléxico o léxico?
- ¿Los procedimientos adoptados por los individuos con dificultades en el aprendizaje de la lectura son diferentes de los procedimientos adoptados por los demás individuos?

MÉTODO

Participantes

El universo de la investigación está formado por alumnos de 1º, 3º y 4º grado de la Enseñanza Primaria de Escuelas de la Red Municipal de Enseñanza de Curitiba (capital del estado de Paraná – Brasil).

Del referido universo fueron elegidas al azar seis escuelas. Después de obtener el consentimiento de los responsables de las instituciones para realizar la investigación científica pretendida, la investigadora aplicó la Prueba de Desempeño Escolar – TDE (Stein, 1994) a los alumnos indicados por los maestros con un bajo desempeño en la lectura. Basándose en los resultados del TDE, fueron identificados 20 alumnos con dificultades de lectura, los cuales compusieron el **grupo 1**. Emparejados a él, fueron seleccionados otros dos grupos, a saber:

- **Grupo 1** – compuesto por 20 alumnos (14 de 4º grado y 6 de 3º grado), con edades entre 10 a 13 años y 6 meses (media de 11 años y 6 meses) que presentaban dificultades en la lectura.
- **Grupo 2** – compuesto por 20 alumnos de 1º grado con edad entre 6 años y 3 meses a 7 años y 10 meses (media 7 años y 1 mes) emparejados con individuos del Grupo 1 por el nivel de lectura.
- **Grupo 3** – compuesto por 20 alumnos (14 de 4º grado y 6 de 3º grado) provenientes de los mismos grado (clases regulares) que los alumnos del Grupo 1 y con ellos emparejados de acuerdo con la edad cronológica, o sea, con la edad comprendida de 10 a 13 años y 1 mes (media 11 años y 1 mes).

INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

El presente estudio se basó en dos tipos de pruebas experimentales:

- 1. Medidas de control

Fueron usadas una medida de inteligencia realizada por medio de prueba de las Matrices Progresivas Coloridas de J.C. Raven, y una tarea de memoria verbal.

El objetivo de efectuar una medida de control de la inteligencia en este estudio se debe al hecho de que la inteligencia es una variable frecuentemente asociada al éxito escolar.

Ya la tarea de control de memoria verbal fue considerada en función de que la lectura envuelve la retención de informaciones verbales en la memoria a corto plazo. Su utilización tuvo como objetivo controlar los eventuales efectos de este tipo de memoria.

- 2. Tarea de lectura de palabras reales y de palabras inventadas

Esa prueba consiste en la lectura, de los sujetos, de 36 palabras **reales** y 18 palabras **inventadas** presentadas aisladamente en tarjetas individuales, de 7 x 4,5 cm de tamaño, siendo las letras impresas en fuente Arial (18 puntos y caja baja).

Las palabras que componen la prueba fueron extraídas de Pinheiro (1994), la cual a partir de una investigación de frecuencia de apareamiento de palabras en libros de lectura de la escuela primaria, dividió las palabras en dos categorías (alta frecuencia y baja frecuencia de apareamiento).

Las palabras inventadas que componen la prueba fueron creadas a partir de las alteraciones en una o dos letras de las palabras reales de alta frecuencia y fueron clasificadas como regular, regla e irregular (del mismo modo que las palabras de las cuales derivaron).

El total de las palabras que componen la tarea está dividido en:

- **seis palabras regulares de alta frecuencia:** festa (fiesta), papai (papá), chuva (lluvia), café (café), folhas (hojas), palavra (palabra);
- **seis palabras regulares de baja frecuencia:** vila (villa), cabras (cabras), batalha (batalla), jipe (jeep), pesca (pesca), moeda (moneda);
- **seis palabras regulares inventadas:** vesta, bavai, chuda, dalé, dolhas, calafra;
- **seis palabras - regla de alta frecuencia:** casa (casa), galinha (gallina), pássaro (pájaro), disse (dije), também (también), redação (redacción);
- **seis palabras - regla de baja frecuencia:** nora (nuera), empada (empanada), usam (usan), quietos (quietos), florido (florido), marreca (pata);
- **seis palabras - regla inventadas:** dasa, gavinha, jássaco, sissi, dampém, mepação;
- **seis palabras irregulares de alta frecuencia:** hoje (hoy), feliz (feliz), amanhã (mañana), onça (puma), mamãe (mamá), dezena (decena);
- **seis palabras irregulares de baja frecuencia:** boxe (boxeo), açude (represa), hino (himno), luzes (luces), xrife (comisario), descida (bajada);
- **seis palabras irregulares inventadas:** hove, saliz, atanhã, inça, danãe, nezena.

RESULTADOS

Medidas de control

La tabla 1 demuestra la media con el respectivo desvío padrón de las puntuaciones obtenidas en la tarea de memoria verbal, y también la media del desvío padrón de las puntuaciones Z en la prueba de las Matrices Progresivas de Raven.

Tabla 1 – Media y desvío padrón de las puntuaciones obtenidas en la tarea de Memoria Verbal y en la prueba de las Matrices Progresivas.

Grupo	N	Edad (media)	Memoria verbal (12 sentencia)		Raven (puntuación Z)	
			M.	D. P.	M.	D. P.
1	20	11a. 6m.	9,00	1,12	0,52	0,40
2	20	7a. 1m.	8,10	1,17	0,63	0,52
3	20	11a. 5m.	9,00	1,34	0,54	0,40
Total	60	10a.	8,70	1,27	0,56	0,44

Como se puede observar en la tabla 1, las puntuaciones en memoria verbal están más relacionadas a la edad de que al nivel de lectura.

La comparación de las medias utilizando la ANOVA (*one-way*) demostró que la diferencia entre los grupos es significativa [F (2,57) = 3,67; $p < 0,03$]. Mientras tanto la comparación de los grupos en pares, utilizando la prueba *post hoc* de Scheffé, señala que no existe ningún par en que los grupos sean significativamente diferentes. Así que, como conclusión cualquier diferencia del desempeño entre los grupos en la tarea de lectura no puede ser atribuida a la memoria verbal.

Con relación a la prueba de las Matrices Progresivas, los resultados demuestran que el grupo 2 tiene una media ligeramente superior a los otros dos grupos. Mientras tanto, la comparación de las medias utilizándose la ANOVA (*one-way*) confirmó que esa diferencia no es significativa [F (2,57) = 0,36; $p > 0,70$]. Por tanto los resultados indican que cualquier diferencia que se encuentren en la tarea de lectura no podrá ser atribuida a las habilidades medidas por la prueba de Raven.

Tarea de lectura de palabras aisladas

En la tabla 2 se presentan las puntuaciones obtenidas por los individuos de cada uno de los tres grupos en la tarea de lectura de palabras aisladas.

Tabla 2 – Media y desvío padrón de las puntuaciones de lectura, por grupo.

Grupos	N	Lectura de palabras							
		Alta frecuencia (18 palabras)		Baja frecuencia (18 palabras)		Inventadas (18 palabras)		Total (54 palabras)	
		M.	D.P.	M.	D.P.	M.	D.P.	M.	D.P.
Grupo 1	20	15,55	2,80	13,05	2,37	9,70	2,68	38,30	6,73
Grupo 2	20	15,25	2,81	13,35	2,78	12,10	3,74	40,70	8,38
Grupo 3	20	18,00	-	17,15	0,81	15,35	1,60	50,50	1,85
Total	60	16,27	2,57	14,52	2,84	12,38	3,62	43,17	8,16

La tabla 2 demuestra que los individuos del grupo 3 se desempeñaron mejor que los de los otros grupos, en todas las condiciones. Además, como puede observarse, independientemente del grupo, los individuos tuvieron un mejor desempeño en la lectura de palabras de alta frecuencia que en la lectura de palabras de baja frecuencia y mejor desempeño en ésta que en la lectura de palabras inventadas. Para confirmar estos resultados, se efectuó un Análisis de “Variância” para medidas repetidas, teniendo como factor intraindividuos o efecto *frecuencia* (alta frecuencia, baja frecuencia y palabras inventadas) y como factor interindividuos, los *grupos*. Este análisis demostró una diferencia significativa en el desempeño de los tres grupos [$F(2,57) = 21,08$; $p < 0,001$]. Utilizando la prueba *post hoc* de Tukey se confirma que las diferencias entre los grupos se deben al desempeño significativamente mejor del grupo 3 con relación a los otros dos grupos; no existe diferencia significativa entre los grupos 1 y 2. El análisis demostró también un efecto significativo del factor de frecuencia [$F(2,114) = 98,68$; $p < 0,001$]. El análisis de las diferencias entre las medias por medio de la prueba *post hoc* de Tukey, confirma que el efecto significativo de la frecuencia se debe a un desempeño significativamente mejor en la lectura de las palabras de alta frecuencia de que en la lectura de palabras de baja frecuencia, en éstas, mejor que en la lectura de palabras inventadas.

Se observó también un efecto significativo de interacción Grupo X Frecuencia [$F(4,114) = 7,03$; $p < 0,001$]. Este efecto se debe al hecho de que el grupo 1 demuestra un peor desempeño que el grupo 2 apenas en la lectura de “palabras inventadas”.

Por lo tanto se verifica, en todos los grupos, una preferencia por el procedimiento visual de lectura, luego que los tres grupos completan las condiciones que los caracteriza: (1) mejor desempeño en la lectura de palabras de alta frecuencia de lo que en la lectura de palabras de baja frecuencia; (2) mejor desempeño en la lectura de palabras reales que en la lectura de palabras inventadas.

Mientras, que los tres grupos demuestran un desempeño superior en la lectura de palabras reales que en la lectura de palabras inventadas, esta diferencia es mayor

en el grupo 1 que en los otros grupos. Por ello, los datos recogidos señalan que, considerándose los tres grupos, los individuos del grupo 1 presentan la menor capacidad de utilizar la mediación fonológica (relación letra–sonido) en la lectura. Sin embargo, la capacidad de descodificación de los referidos individuos sobrepasa el 50% de las palabras inventadas lo que refleja que aunque presentan dificultades en la utilización de ruta subléxica (fonológica) de la lectura no dejan de utilizarla.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los análisis efectuados con relación a la tarea de lectura intentaron averiguar como el desempeño de los tres grupos evaluados se veían afectados por la frecuencia de apareamiento de las palabras presentadas para la lectura. Se confirmó de este modo cuál era el procedimiento de la lectura utilizado preferentemente por los individuos de los diferentes grupos. La media de las puntuaciones obtenidas por cada grupo reveló que en general todos los individuos tuvieron un desempeño mejor en la lectura de palabras inventadas. Estos resultados pueden interpretarse como indicativo de la utilización preferencial de un procedimiento visual (no analítico) por parte de todos los grupos. Por lo tanto no se comprueba una diferencia entre los procedimientos utilizados por los individuos *con* y *sin* dificultades en el aprendizaje.

Mientras tanto se comprueba que el grupo 1 se distingue de los demás con relación a la capacidad de utilizar la mediación fonológica en la lectura, o sea, los sujetos del grupo 1 manifestaron menor facilidad que los otros individuos en la utilización de la ruta subléxica (fonológica) de lectura.

Sin embargo, y a pesar de los individuos del grupo 1 haber demostrado una menor capacidad de que los otros individuos en efectuar una mediación fonológica (utilizar la ruta subléxica) en la lectura, es importante destacar que esos resultados son diferentes de los habitualmente encontrados en la literatura de lengua inglesa que marcan una gran diferencia entre la capacidad de los disléxicos en la lectura de palabras y no palabras. Por ejemplo, en el estudio de Baddeley *et al.* (1982), los disléxicos presentaban en la lectura de palabras reales una media de errores de 6,3% contra 41,6% de errores en la lectura de palabras inventadas. En el presente estudio los individuos del grupo 1 presentaron en la lectura de palabras reales de alta frecuencia (aquellas que supuestamente habrían sido leídas por la ruta léxica) una media de errores de 13,61% contra 46,11% en la lectura de palabras inventadas.

A partir de estas consideraciones se concluye que los individuos hablantes del portugués que presentan dificultades de aprendizaje utilizan los mismos procedimientos de lectura que los lectores “normales”. O sea, todos los niños utilizan una combinación de esas dos estrategias de lectura (procedimiento léxico y subléxico) dependiendo de las palabras que el contexto ofrece.

Los resultados de esta investigación, concuerdan con Gombert, Bryant y Warrick (1997) cuando argumentan que los mecanismos de lectura son los mismos para las lenguas alfabéticas aunque el papel de los conocimientos almacenados en la memoria, relativos a la fonología y la ortografía puedan tener un papel diferente al facilitar el reconocimiento de palabras en distintas lenguas de acuerdo con el grado de regularidad de las mismas.

De esta manera puede afirmarse que con respecto a los problemas de los individuos que tienen dificultad de lectura en portugués, hubo indicios de que estos problemas se manifestaron si no es de formas distintas con diferente intensidad cuando se los compara con los problemas de los individuos hablantes de otras lenguas alfabéticas.

Por eso, se observa la necesidad de realizar nuevos estudios, sobretodo estudios longitudinales específicos a cada lengua para identificar cómo esas dificultades se van alterando con el desarrollo de los niños y con el aumento de su escolaridad. Se cree que este tipo de estudios podrá aclarar mejor **cómo** y **cuándo** fueron desarrolladas las múltiples habilidades cognitivas necesarias para el dominio pleno de la lectura.

En resumen, se sugiere que las explicaciones del padrón de lectura de los sujetos con las dificultades deben buscarse en los modelos y descripciones del propio proceso de la adquisición y desarrollo de la lectura y escritura.

REFERENCIAS

- Baddeley, A. D. *et al.* (1982). Developmental and acquired dyslexia: a comparison. *Cognition*, 11, 185-199.
- Baddeley, A. D.; Logie, R.H. & Ellis, N.C. (1988). Characteristics of developmental dyslexia. *Cognition*, 29, 197-228.
- Bryant, P. E. & Impey, L. (1986). The similarities between normal readers and developmental and acquired dyslexics. *Cognition*, 24, 121-137.
- Castles, A. & Coltheart, M. (1993). Varieties of developmental dyslexia. *Cognition*, 47, 149-180.
- Coltheart, M. (1987). Varieties of developmental dyslexia: a comment on Bryant and Impey. *Cognition*, 27 (1), 97-101.
- Coltheart, M. *et al.* (1983). Surface dyslexia. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35A, 469-495.
- Ellis, A. W. (1995). *Leitura, escrita e dislexia: uma abordagem cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Gombert, J. E.; Bryant, P. & Warrick, N. (1997). Children's use of analogy in learning to read and to spell. In C. A. Perfetti, L. Rieben & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell: research, theory and practice across languages* (pp. 221-235).

Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Morais, J. (1996). A arte de ler. São Paulo: Unesp.

Pinheiro, A. M. V. (1994). *Leitura e escrita: uma abordagem cognitiva*. Campinas: Editorial Psy II.

Stein, L. M. (1994). *TDE: teste de desempenho escolar: manual para aplicação e interpretação*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Temple, C. M. & Marshall, J. C. (1983). A case study of developmental phonological dyslexia. *British Journal of Psychology*, 74, 517-533.