2ª edición

Definición e intervención en hispanohablantes

Esmeralda Matute
Soledad Guajardo

Manual Moderno®

Dislexia

Definición e intervención en hispanohablantes

2ª edición

EL LIBRO MUERE CUANDO LO FOTOCOPIA

AMIGO LECTOR:

La obra que usted tiene en sus manos posee un gran valor.
En ella, su autor ha vertido conocimientos, experiencia y mucho trabajo. El editor ha procurado una presentación digna de su contenido y está poniendo todo su empeño y recursos para que sea ampliamente difundida, a través de su red de comercialización.

Al fotocopiar este libro, el autor y el editor dejan de percibir lo que corresponde a la inversión que ha realizado y se desalienta la creación de nuevas obras. Rechace cualquier ejemplar "pirata" o fotocopia ilegal de este libro, pues de lo contrario estará contribuyendo al lucro de quienes se aprovechan ilegítimamente del esfuerzo del autor y del editor.

La reproducción no autorizada de obras protegidas por el derecho de autor no sólo es un delito, sino que atenta contra la creatividad y la difusión de la cultura.

Para mayor información comuníquese con nosotros:

Manual Moderno®

Editorial El Manual Moderno, S. A. de C. V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100
México, D.F.

Editorial El Manual Moderno (Colombia), Ltda
Carrera 12-A No. 79-03/05
Santafé de Bogotá

CeMPro
Centro Mexicano de Protección y Fomento
a los Derechos de Autor
Sociedad de Gestión Colectiva

Dislexia

Definición e intervención en hispanohablantes

2ª edición

Dra. Esmeralda Matute
Directora del Instituto de Neurociencias, CUCBA
Departamento de Estudios en Educación, CUCSH
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México

Mtra. Soledad Guajardo
Instituto de Neurociencias, CUCBA
Departamento de Estudios en Educación, CUCSH
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México

Editor Responsable:
Lic. Santiago Viveros Fuentes
Editorial El Manual Moderno

Manual Moderno®

Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Av. Sonora 206 - 201 Col. Hipódromo, C.P. 06100 México, D.F.

Editorial El Manual Moderno, (Colombia), Ltda
Carrera 12-A No. 79-03/05 Bogotá, DC

Nos interesa su opinión, comuníquese con nosotros:

Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.,
Av. Sonora núm. 206,
Col. Hipódromo,
Deleg. Cuauhtémoc,
06100 México, D.F.

(52-55)52-65-11-62

(52-55)52-65-11-00

info@manualmoderno.com

Para mayor información en:
* Catálogo de producto
* Novedades
* Pruebas psicológicas en línea y más

www.manualmoderno.com

Dislexia. Definición e intervención en hispanohablantes
2a. edición

D.R. © 2012 por Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
ISBN: 978-607-448-269-0
ISBN: 978-607-448-270-6 Versión electrónica

Miembro de la Cámara Nacional
de la Industria Editorial Mexicana, Reg. núm. 39

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema alguno o transmitida por otro medio —electrónico, mecánico, fotocopiador, etcétera— sin permiso previo por escrito de la Editorial.

Manual Moderno®
es marca registrada de
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.

Dislexia : definición e intervención en hispanohablantes / [editores] Esmeralda Matute, Soledad Guajardo. -- 2ª edición. -- México : Editorial El Manual Moderno, 2012.
x, 106 páginas : ilustraciones ; 23 cm.

Incluye índice
ISBN 978-607-448-269-0
ISBN 978-607-448-270-6 (versión electrónica)

1. Dislexia – Tratamiento. 2. Niños con dislexia – Tratamiento. 3. Discapacidades de aprendizaje – Tratamiento. I. Matute, Esmeralda, editor. II. Guajardo, Soledad, editor.

616.855306-scdd21 Biblioteca Nacional de México

Director editorial y de producción:
Dr. José Luis Morales Saavedra
Editora asociada:
LCC Tania Uriza Gómez
Diseño de portada:
LCS Adriana Durán Arce

Contenido

Colaboradores vi
Prefacio segunda edición vii
Prefacio primera edición. viii

I. Principios generales

1. Importancia de los factores lingüísticos y ambientales en el diagnóstico de dislexia
Mónica Rosselli y Esmeralda Matute 3
2. Dislexia en español: bases para su tratamiento y diagnóstico
Sylvia Defior y Francisca Serrano 15
3. El sistema de escritura del español y sus efectos sobre las manifestaciones de la dislexia
Esmeralda Matute, Ana Luisa González Reyes y Soledad Guajardo 37

II. El Contexto Cognitivo

4. Características neuropsicológicas de niños hispanohablantes con dislexia
Ana Paula Medrano, Esmeralda Matute y Daniel Zarabozo 51
5. Cuando se lee demasiado bien: el caso de la hiperlexia
David Saldaña Sage 63

III. Programas Innovadores para estimular el aprendizaje de la lectura

6. Método neuropsicológico de alfabetización: COGNIALFA
Feggy Ostrosky-Shejet y Asucena Lozano Gutiérrez 77
7. Estimulación de lenguaje y lectura en niños de preescolar
Judith Suro Sánchez, Fernando Leal Carretero y Daniel Zarabozo 89

Índice 107

Colaboradores

Sylvia Defior
Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación
Facultad de Psicología
Universidad de Granada
Granada, España
sdefior@udr.es
Capítulo 2

Ana Luisa González Reyes
Instituto de Neurociencias, CUCBA
Departamento de Estudios en Educación, CUCSH
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México
ana_luisa_reyes@yahoo.com.mx
Capítulo 3

Soledad Guajardo
Instituto de Neurociencias, CUCBA
Departamento de Estudios en Educación, CUCSH
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México
sol@cencar.udg.mx
Prefacio

Fernando Leal Carretero
Departamento de Estudios Socio-Urbanos, CUCSH
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México
fmlcvfug@yahoo.com
Capítulo 7

Asucena Lozano
Facultad de Psicología
División de Estudios de Posgrado
UNAM
México, D.F., México
asucena_lozano@hotmail.com
Capítulo 6

Esmeralda Matute
Instituto de Neurociencias, CUCBA
Departamento de Estudios en Educación, CUCSH
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México
ematute@cencar.udg.mx
Capítulos 1, 3, 4 y prefacio

Ana Paula Medrano
Maestría en Ciencia del Comportamiento; orientación Neurociencias
Instituto de Neurociencias, CUCBA
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México
anapaulamedrano@prodigy.net.mx
Capítulo 4

Feggy Ostrosky-Shejet
Laboratorio de Psicofisiología y Neuropsicología
Facultad de Psicología
División de Estudios de Posgrado
UNAM
México, D.F., México
feggy@servidor.unam.mx
Capítulo 6

Mónica Rosselli
Departamento de Psicología,
Florida Atlantic University
Davie, Florida, EUA
mrossell@fau.edu
Capítulo 1

David Saldaña Sage
Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación
Universidad de Sevilla
Sevilla, España
dsaldana@us.es
Capítulo 5

Francisca Serrano
Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación
Facultad de Psicología
Universidad de Granada
Granada, España
fdserran@ugr.es
Capítulo 2

Judith Suro Sánchez
Departamento de Estudios en Educación, CUCSH
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México
judithsuro@yahoo.com.mx
Capítulo 7

Daniel Zarabozo
Instituto de Neurociencias, CUCBA
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, Jalisco, México
dzaraboz@cencar.udg.mx
Capítulos 4 y 7

Prefacio segunda edición

Seis años después de su primera edición, la vigencia de este libro es innegable. Hoy día todavía se debate sobre la universalidad de la dislexia así como sobre las diferencias entre niños con dificultades en el aprendizaje de la lectura y niños disléxicos. Aún más, es insipiente el desarrollo de métodos de evaluación del desempeño lector y de programas de enseñanza de la lectura o de atención a niños con dificultades en este aprendizaje que tomen en cuenta las características de la lengua y de la cultura de las comunidades donde éstos serán utilizados.

Dado lo anterior, el interés que manifestó la editorial El Manual Moderno en publicar la segunda edición de esta obra cubre una necesidad de los interesados en esta área del conocimiento. Sin duda, los aportes teóricos de este libro servirán de cimiento sólido a los profesionistas dedicados a atender a aprendices lectores, así como a implementar métodos de evaluación e intervención psicopedagógica y neuropsicológica para aquellos niños con dislexia o dificultades en el aprendizaje de la lectura.

Los autores de los seis capítulos que integraban la primera edición, de inmediato procedimos a actualizar nuestro propio capítulo. Así, cada uno de éstos incluye las aportaciones actuales específicas al tópico tratado en el anterior. Además, en el apartado *Principios generales* se añadió el capítulo "El sistema de escritura del español y sus efectos sobre la dislexia", cuyas autoras, Esmeralda Matute, Ana Luisa González Reyes y Soledad Guajardo, hacen una revisión sobre las diversas características del sistema ortográfico del español, sus efectos diferenciados sobre el aprendizaje de la lectura y las manifestaciones de la dislexia en cuanto a la severidad del problema y la semiología de sus manifestaciones.

El objetivo del presente libro es poner a la disposición de las personas interesadas en el aprendizaje de la lectura y en particular de la dislexia en hispanohablantes, diferentes aportaciones científicas que se vinculan de una u otra forma con la construcción del conocimiento sobre la dislexia en esta comunidad. Con ello se busca que la atención a las personas que presentan este trastorno redunde en un óptimo beneficio para superar sus dificultades.

Esmeralda Matute y Soledad Guajardo

Guadalajara, Jal., 21 de junio de 2012.

Prefacio primera edición

En este volumen reunimos los escritos de las conferencias dictadas en el *VI Encuentro Internacional sobre Lectura y Desarrollo* que se llevó a cabo el día 2 de diciembre de 2006 bajo el tema "Dislexia: mitos y realidades" durante la edición veinte de la Feria Internacional del Libro (FIL) en Guadalajara. En este foro se buscó brindar a los asistentes una panorámica actual del estudio de la dislexia. El eje central fue cómo ésta se presenta en el idioma español con el fin de poner sobre la mesa algunas bases para su diagnóstico y tratamiento.

Aquí se reúnen 6 conferencias, mismas que fueron presentadas en el foro que dio origen a este libro. Sin embargo, con fines didácticos, para la conformación de este volumen se consideró el orden de presentación y la conveniencia de organizarlas en tres apartados, por lo que se modificó un poco la secuencia original del programa del encuentro. Así, los dos primeros trabajos buscan delimitar el concepto de dislexia y explicar la importancia que tiene considerar las características de la lengua para desarrollar programas de evaluación y de tratamiento. Más adelante, se tratan estudios específicos desarrollados en población hispanohablante y por último, se proponen dos sistemas de atención; el primero de ellos está desarrollado para adultos con lesión cerebral en tanto que el segundo está enfocado en preescolares hispanohablantes.

Dado lo anterior, el libro abre con el apartado *Principios generales* en el que se incluyen el capítulo de Mónica Rosselli y Esmeralda Matute así como el de Silvia Defior y Francisca Serrano. En el primero, titulado "Factores lingüísticos y ambientales de la dislexia", las autoras hacen un reflexivo análisis de los estudios más relevantes sobre los factores lingüísticos y ambientales que inciden en la identificación, frecuencia y manifestación de la dislexia. Dentro de los primeros destacan la trascendencia que tiene la transparencia u opacidad del sistema de escritura de cada lengua sobre el aprendizaje de la lectura, así como sobre la manifestación de la dislexia. Con relación al segundo grupo de factores, las autoras acentúan la relevancia que tienen las características educativas de la familia y otras variables socioculturales.

Sylvia Defior y Francisca Serrano, en su capítulo "Dislexia en español: bases para su diagnóstico y tratamiento" parten de la premisa de que para lograr una intervención efectiva se requiere de una evaluación certera, lo cual implica la existencia de una sólida teoría subyacente. Después de una breve introducción sobre la lectura en general y la dislexia en particular, centran su escrito en la que se presenta en español. Toman como eje las características del sistema de escritura de esta lengua y discuten como éstas influyen en la expresión de las manifestaciones de la dislexia; para esto utilizan los últimos datos de sus propios estudios. Hacen especial énfasis en el tipo de tareas que se requieren para poner en relieve las deficiencias del niño disléxico de habla hispana. En un apartado específico sobre la evaluación de la dislexia, de manera muy práctica señalan no sólo las áreas a tomar en cuenta para evaluar, sino que también presentan un listado descriptivo sobre las pruebas de lectura existentes en español. En el último apartado presentan algunos programas existentes en el mercado para atender al niño disléxico.

El apartado *Contexto cognitivo* inicia con el trabajo "Características neuropsicológicas de niños hispanohablantes con trastorno de la lectura" de Ana Paula Medrano, Esmeralda Matute y Daniel Zarabozo. En este capítulo, los autores reseñan y discuten los hallazgos sobre este tema a la luz de las posturas teóricas más actuales y ejemplifican con resultados de una investigación realizada en primarias públicas de la ciudad de Guadalajara, México.

El segundo escrito que se incluye en este apartado es el de David Saldaña Sage, titulado "Cuando se lee demasiado bien: el caso de la hiperlexia". Después de hacer una breve introducción sobre los inicios del conocimiento sobre la hiperlexia, proporciona su definición y hace énfasis en lo que él llama la presencia de una ***doble discrepancia***, a saber, una lectura mecánica superior y una comprensión lectora inferior a las esperables, de manera respectiva. Saldaña Sage nos introduce a una polémica entre especialistas y propone de forma tentativa algunas conclusiones aun cuando como él mismo lo señala, son provisionales. Centra su interés en establecer si por una parte, la hiperlexia es un trastorno relacionado a dificultades de tipo visual o bien de tipo fonológico. Por la otra, aborda las dificultades para esclarecer si se trata de un trastorno específico o bien si es un rasgo que acompaña a otros trastornos, ya que con frecuencia se le ha asociado a otras dificultades; entre ellos lo propios a los Trastornos del Espectro Autista.

El apartado *Programas novedosos para estimular el aprendizaje de la lectura* está conformado por la presentación de dos propuestas dirigidas a poblaciones muy específicas; la primera de ellas es para adultos, en tanto que la segunda pretende atender a niños preescolares. El capítulo "Método Neuropsicológico de Alfabetización : COGNIALFA" de Feggy Ostrosky-Shejet y Asucena Lozano inicia con un análisis de la eficacia de algunos métodos de alfabetización utilizados en México. Resultado de este análisis y con apoyo de un estudio sobre dos programas de alfabetización en un grupo de personas analfabetas, las autoras ponderan la importancia de utilización de métodos que consideran aspectos neuropsicológicos para favorecer las habilidades que influyen en el proceso lector del adulto. Lo anterior es utilizado como marco introductorio del programa COGNIALFA el cual busca fortalecer el desarrollo de aquellas áreas neuropsicológicas que se sabe se encuentran bajas en el analfabeto. Este programa maneja estrategias para favorecer las habilidades específicas que influyen en el proceso lector y se utilizan materiales de uso frecuente y práctico que facilita la generalización del conocimiento.

Por último, en el capítulo "Estimulación del lenguaje y lectura en niños de preescolar", Judith Suro Sánchez, Fernando Leal Carretero y Daniel Zarabozo nos muestran los resultados de una investigación realizada sobre su propuesta con base lingüística, para facilitar el aprendizaje de la lectura; la cual busca estimular el desarrollo de precursores cognitivos de lectura en niños en edad preescolar. Ellos diseñaron una batería para conocer las habilidades precursoras de la lectura, un programa fonológico de estimulación de la lectura (PRO:FON). A través de las tareas específicas que integran esta batería llevan al evaluador a conocer si los niños por una parte, están familiarizados con el manejo del lenguaje escrito y por la otra, a analizar el desarrollo de la consciencia fonológica. Este trabajo resulta enriquecedor para las personas que trabajan con niños en edad preescolar, ya que además de facilitar el conocimiento de las características cognitivas involucradas en el proceso de adquisición de la lectura en el preescolar, propone algunas estrategias básicas y adicionales que coadyuvan al desarrollo lector del niño.

Este libro está pensado para ser consultado por cualquier persona interesada en el tema. Si bien los autores de cada uno de los capítulos son especialistas de alto

reconocimiento, todos ellos buscaron utilizar un lenguaje sencillo para hacer más accesible la incursión introductoria en el tema. Nuestro mayor gusto es entonces, que estas páginas faciliten el aprendizaje sobre la dislexia y susciten la reflexión sobre la necesidad de utilizar instrumentos de evaluación y de estimulación que contemplen las características de nuestra lengua y de nuestra cultura.

Para terminar, quisiéramos agradecer a todas las personas que hacen posible que el *Encuentro sobre Lectura y Desarrollo* se realice año con año y que además el libro resultante se publique sin atraso. En primer lugar a Juan Manuel Durán Juárez, coordinador del área académica de FIL, cuya firme creencia de que los encuentros ahí desarrollados quedan incompletos sin la existencia de una publicación corolario, nos anima a tener en tiempo y forma este volumen. La gentil disposición de todos los autores que sin menoscabo, respetaron las exigencias de esta publicación. Por último, agradecemos a los alumnos e investigadores del Laboratorio de Neuropsicología y Neurolingüística, en especial a Olga Inozemtseva, Ana Luisa González y a Teresita de Jesús Montiel quienes siempre están pendientes del desarrollo del encuentro y nos permiten distraernos de nuestras obligaciones cotidianas con el fin de realizar la edición de los libros resultantes.

Esmeralda Matute y Soledad Guajardo

Guadalajara, Jal., septiembre de 2007.

I. Principios generales

1

Importancia de los factores lingüísticos y ambientales en el diagnóstico de Dislexia

Mónica Rosselli y Esmeralda Matute

La mayor parte de los niños aprenden a leer sin ninguna dificultad. Sin embargo, cerca de 25% de los niños presentan ciertas dificultades en este proceso (Lyon, 2002; Shaywitz *et al.,* 1992). Más aún, un subgrupo de esta población de niños puede presentar dificultades severas en el aprendizaje lector y recibir entonces el diagnóstico de trastorno de la lectura conocido también bajo el nombre de dislexia (Shaywitz *et al.,* 1992; Shaywitz, 1998).

Si bien los problemas de lectura han sido reconocidos en numerosas lenguas, existen dudas sobre si la dislexia tiene características comunes en todas ellas. Incluso, en varios países los estudios epidemiológicos encuentran que la naturaleza y prevalencia de los trastornos de lectura varían a través de las lenguas (Landerl, Wimmer & Frith, 1997; Paulesu *et al.,* 2001; Ziegler & Goswami, 2005). En EUA, por ejemplo, la prevalencia de trastornos específicos de aprendizaje tiene un rango de 2 a 10% (*American Psychiatric Association*, 2000) y los trastornos específicos de la lectura constituyen un 80% de todos ellos (Lerner, 1989; Lyon, 1995). Fletcher (2009) estima que la prevalencia de dislexia es entre 6 y 17% en niños de edad escolar de acuerdo con los criterios que se utilicen. Por otro lado, la de los trastornos de lectura en Italia es menor de manera significativa que aquella reportada en EUA (Lindgren, Renzi & Richman, 1985). No encontramos estudios publicados en la literatura que determinen la prevalencia de los trastornos de lectura en México o en algún país en el que se hable español, pero se podría suponer que el porcentaje de los trastornos de lectura en los niños mexicanos que hablan español, estaría mucho más cerca del registrado en niños italianos debido a las semejanzas lingüísticas entre el italiano y el español.

Una gran parte de los estudios publicados sobre dislexia han sido realizados en Inglaterra o en EUA y su interés ha sido entonces la dislexia en inglés (Miles, 2000); por lo que se deja una brecha en la comprensión de los trastornos de lectura en español. Algunas investigaciones aisladas sobre el tema se han llevado a cabo en varios países hispanohablantes como son, Argentina (Quiroz, 1965), Chile (Condemarin & Blomquist, 1970; BravoValdivieso, 1988; 1995), México (Matute, Leal & Zarabozo, 2000; Matute, Montiel, *et al.,* 2003), España (Jiménez & Hernández-Valle, 2000; Jiménez, *et al.,* 2005; Jiménez, Rodríguez & Ramírez, 2009) y Uruguay (Mendilaharsu, 1972). Sin embargo, no encontramos ningún estudio epidemiológico que determine la prevalencia de la dislexia en español ni que la caracterice en diversos países latinoamericanos. El estudio de los trastornos de lectura en niños hispanohablantes puede ser interesante no sólo para Latinoamérica sino también para países donde la migración de latinoamericanos es alta, como en EUA. Se estima que cerca del 10 al 12% de la población de ese país es de origen hispano (*U.S. Census Bureau*, 2003). Conocer las características y los correlatos de la dislexia en español podría ser crucial en el desarrollo de técnicas de intervención de los problemas específicos de aprendizaje.

En este capítulo se analizan la influencia que variables lingüísticas y ambientales pueden ejercer sobre los procesos de lectura y sobre los problemas en su aprendizaje.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Definición del trastorno de lectura

La definición tradicional del trastorno de lectura presentada por la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) (2000) establece que se puede hacer un diagnóstico de este trastorno cuando en pruebas estandarizadas de lectura, el niño obtiene un puntaje que se encuentra de manera significativa por debajo del puntaje esperado para su edad, nivel de escolaridad y cociente intelectual (CI). Además, la definición de la APA exige que la dificultad en lectura interfiera con el rendimiento académico del niño y con sus actividades de la vida cotidiana que requieran lectura. De manera reciente, la APA (2012) ha sugerido excluir dentro del nuevo *Manual Diagnóstico y Estadístico de las Enfermedades Mentales* (DSM-5) a la dislexia como trastorno específico de aprendizaje e incluir a los individuos que presentan problemas persistentes en el aprendizaje de la lectura dentro de la categoría de **trastorno específico de aprendizaje**. De acuerdo con la nueva propuesta, individuos que presenten historia de lentificación o imprecisión lectora persistente, dificultades en la comprensión de lo leído o un deletreo defectuoso pueden ser diagnosticados con este trastorno, donde se especifique el dominio académico alterado, que en este caso corresponde a la lectura. Es decir, el término de dislexia es substituido por el de un trastorno específico de aprendizaje amplio que compromete el dominio lector y es definido con dificultades en la precisión y fluidez de la lectura; se insiste en esta revisión en que el nivel de lectura de individuos con este trastorno no corresponde con su edad, habilidades intelectuales u oportunidades educativas. Esta propuesta ha generado una voz de alerta por parte de la Asociación Internacional de Dislexia (2012) que hace un llamado a regresar a este concepto como entidad propia.

Con relación a la discrepancia entre CI y desempeño en lectura (CI en rango y lectura por debajo de lo esperado para la edad) que incluye la definición de la Asociación Americana de Psiquiatría en el DSM-IV, ésta ha sido cuestionada por algunos autores (Fletcher *et al.,* 1998; Siegel, 1989, 2003; Sternberg & Grigorenko, 2002). Siegel considera inválido el uso de estas diferencias dada la ausencia de una correlación positiva entre puntajes en pruebas de lectura y puntajes en pruebas de inteligencia. De acuerdo con Siegel (2003), esta correlación entre CI y puntajes en pruebas de lectura es equivalente a la existente entre el nivel educativo de los padres y el puntaje de los niños en pruebas de lectura. Jiménez *et al.* (Jiménez & Rodrigo, 1994; Rodrigo & Jiménez, 2000) encontraron que un CI disminuido no siempre predice bajos puntajes en pruebas de lectura. Incluso, la asociación entre CI y puntajes en pruebas de lectura parece estar influenciada por el sistema lingüístico del niño que aprende a leer. Así por ejemplo, Jiménez *et al.* (2003) encontraron que CIs verbales por debajo de 80 se asociaban con un pobre desempeño en pruebas de lectura y de deletreo en niños anglohablantes pero no hallaron esta asociación en infantes hispanohablantes. Los autores concluyeron que la relación entre CI y puntajes de lectura podría tener más relevancia en escrituras opacas como ocurriría con el inglés que en aquéllas transparentes como el español. Sin embargo, es importante mencionar que la mayoría de los niños con cocientes intelectuales por debajo de 75 presentan problemas en el aprendizaje de la lectura aun en lenguas transparentes (Ardila, Rosselli & Matute 2005).

La definición más reciente adoptada por la Asociación Internacional de Dislexia (2002) presentada por Lyon, Shaywitz y Shaywitz (2003) describe la dislexia como un trastorno específico de aprendizaje que tiene un origen neurobiológico caracterizado por dificultades en el reconocimiento y producción de palabras, así como por pobreza

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

en las habilidades de decodificación y deletreo. Es típico que éstas sean el resultado de un déficit en el componente fonológico del lenguaje, el cual existe a pesar del suministro de una instrucción apropiada y por lo general resultan inesperadas al compararse con otras habilidades cognoscitivas.

De acuerdo con esta definición, el niño con dislexia presentaría, además, reducción en el vocabulario y escasez del conocimiento verbal, dificultades que serían secundarias al déficit en la comprensión de lectura y a la reducción en la experiencia de lectora. Esta definición propone que el déficit cognoscitivo observado en los trastornos de lectura corresponde a procesos psicológicos (por ejemplo, procesamiento fonológico) los cuales podrían predecir el bajo nivel de lectura.

Tunmer y Graney (2010) proponen que la conceptualización de la lectura y su proceso de adquisición influye sobre la definición, etiología e intervenciones de dislexia. Por estas razones los autores consideran que este transtorno debe ser visto como un constructo hipotético dentro de una teoría más amplia de la lectura.

Consideramos, entonces, que los siguientes componentes deben analizarse cuando se va a hacer un diagnóstico de un problema en el aprendizaje de la lectura: (1) Desempeño en pruebas de lectura que hayan sido estandarizadas en grupos de niños de la misma edad y del mismo grado escolar al que pertenece el niño evaluado. Es común que niños con puntajes que se encuentren 1.5 desviaciones estándar por debajo de la media para la edad entrarían dentro de esta categoría. (2) Logros en lectura en el salón de clase, determinado por el maestro del niño. (3) Evaluación de su desempeño en pruebas de procesamiento fonológico. (4) Análisis de otras habilidades verbales como es el nivel de vocabulario. (5) Determinación de la inteligencia general.

Variables asociadas con la prevalencia de dislexia

Si bien los trastornos en el aprendizaje de la lectura parecen tener un origen biológico (Kaplan, *et al.,* 2002; Olson, 2002), las variables lingüísticas y ambientales pueden incidir sobre la caracterización del trastorno y sobre su frecuencia de aparición.

1. Variables lingüísticas

La edad y la rapidez con la que un niño aprende a leer varían a través de las lenguas; por ejemplo, los niños finlandeses inician el aprendizaje de la lectura a la edad de 7 años y a esta edad alcanzan un nivel de precisión en la lectura de 90% (Seymor *et al*., 2003) mientras que los niños que hablan inglés y comienzan su aprendizaje de la lectura a la edad de 4 o 5 años y logran un nivel de precisión de 90% hacia la edad de 9 a 10 años (Goswami *et al.,* 2002). Más aún, la prevalencia de dislexia en niños de 10 años en Italia es alrededor de 1 a 2%, y en EUA es de 5% (Paulesu *et al*, 2001) mientras que la dislexia en niños japoneses es en extremo rara (Wydell & Kondo, 2003). Se ha sugerido que las diferencias en la prevalencia de dislexia en diferentes países puede atribuirse al menos de manera parcial a las características de la lengua particular (Helmuth, 2001), incluido el tipo de sistema ortográfico.

La transparencia o la opacidad de un sistema de escritura podría ser el factor lingüístico que más afecta el nivel de dificultad en el aprendizaje de la lectura (Ziegler & Goswami, 2005). Una lengua transparente es aquella en la cual la correspondencia grafema-fonema es uno a uno, como ocurriría en el español o en el ruso. Una lengua opaca, por el contrario, es en la que hay variaciones en la forma de pronunciar las letras,

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

como ocurre con el inglés o el francés. Los niños que aprenden a leer en un sistema de escritura transparente adquieren la lectura más pronto y con menor dificultad que los niños que aprenden a leer en un sistema de escritura opaco. (Goswami, 2002; Ziegler & Goswami, 2005).

Aun cuando muchos autores (p. ej. Goswami, 2002, 2003) están de acuerdo en que la habilidad fonológica representa el componente esencial en la adquisición de la lectura, diferencias en su adquisición varían de acuerdo con factores lingüísticos como son la consistencia de la correspondencia grafema - fonema y la complejidad en la estructura silábica (unidades fonológicas grandes o pequeñas); por ejemplo, en inglés contrario al español, existen unidades ortográficas mucho más grandes y el concepto de sílaba no está establecido de manera tan clara como lo está en español. Además, las unidades ortográficas pequeñas del inglés son muy inconsistentes (Ziegler & Goswami, 2005).

Por las características de la lengua, el niño en proceso de aprendizaje de lectura con ortografías inconsistentes tiene que complementar las asociaciones fonema-grafema con otras estrategias como la analogía por rima y el reconocimiento visual de la palabra. Por el contrario, para lograr un adecuado aprendizaje de la lectura en escrituras consistentes, los aprendices pueden utilizar en forma exclusiva la estrategia de relacionar el fonema con el grafema (Goswami, 2002) y la recodificación silábica (Ardila, 1998; Pamies-Bertran, 1999)

En consecuencia, la consistencia de la ortografía de un sistema lingüístico es un predictor de la rapidez con la que un niño aprende a leer. Los niños que aprenden a leer dentro en un sistema de escritura consistente como el español, desarrollan habilidades de decodificación fonema-grafema con mucho mayor facilidad que quienes lo hacen en sistemas de escritura menos consistentes como el inglés (Goswami, 2002). Más aún, los déficit en la consciencia fonémica que se observa en niños con dificultades en la lectura parecen ser más severos y permanentes en casos de los sistemas de escritura poco consistentes (Ziegler & Goswami, 2005). De acuerdo con el punto de vista de Goswami, los lectores de escrituras regulares y consistentes alcanzan el máximo nivel de consciencia fonológica a la edad de 10 años (Goswami, 2002). Este punto ha sido cuestionado por Montiel, Zarabozo y Matute (2002) quienes encontraron que en niños mexicanos lectores del español *ésta* contin*úa* en desarrollo aun después de los 10 años.

Asimismo, las características de la lengua pueden influir sobre el perfil de la dislexia. Así por ejemplo, Jiménez *et al.* (Jiménez & Ramírez, 2002; Jiménez *et al.* (2009) encuentran que la dislexia fonológica es mucho menos frecuente en español que en inglés. De hecho, la simplicidad de la estructura del español y la transparencia de su ortografía pueden promover el desarrollo de los procesos fonológicos a una edad más temprana del proceso de aprendizaje de la lectura que la que se observa para el inglés.

Los resultados de estudios llevados a cabo con niños disléxicos en diferentes lenguas entre las que se incluye el español, encuentran como factor común la deficiencia en las habilidades de consciencia fonémica (Goswami, 2002, 2003; Rodrigo & Jiménez, 1999; Bravo-Valdivieso, 1995). Matute *et al.* han estudiado la relación entre consciencia fonológica y habilidad para leer en niños mexicanos con y sin dificultades de lectura que cursaban cuarto y sexto grado escolar; encontraron una asociación muy significativa entre la habilidad para leer y los puntajes en una prueba de consciencia fonológica (Montiel *et al.*,2002, 2003). Jiménez *et al.* han encontraron que los niños españoles con dificultades para leer presentan las mismas problemáticas de segmentación fonológica

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

y defectos de consciencia fonológica que han sido descritos en niños anglohablantes con dislexia (Jiménez, 1997; Jiménez, García, Ortiz, Hernández-Valle, *et al.*, 2005).

Parecería entonces correcto decir que a pesar de que el sistema de escritura puede influir sobre la rapidez con la que un niño aprende e leer, un adecuado aprendizaje de la lectura exige unas buenas habilidades fonológicas aun en lenguas transparentes (Montiel, Zarabozo & Matute, 2002; Jiménez & Haro, 1995; Jiménez & Hernández-Valle, 2000; Jiménez, *et al.*, 2005) Además, se puede afirmar que en todas las lenguas un defecto fonológico pobre es característico de los niños con dislexia.

Vale la pena mencionar que el español es una lengua que posee un sistema de escritura transparente para la lectura, pero menos transparente para la escritura (Matute & Leal, 2003). La ambigüedad en el sistema de lectura-escritura en español sólo va en una dirección: hay palabras que pueden ser escritas de varias maneras (reglas ortográficas);por ejemplo, la palabra /muxer/ puede ser escrita *mujer* o *muger*, pero sólo la primera corresponde a la palabra correcta), a la vez que para la lectura es en una sola dirección (p. ej. *mujer* o *muger*—como cualquier palabra o pseudopalabra en español-sólo puede ser leída de una manera /muxer/). Todavía no se ha estudiado la influencia que los diferentes sistemas lingüísticos pueden tener sobre las habilidades de escritura infantiles en diferentes lenguas.

2. Factores ambientales

Éstos pueden influir en el desarrollo cognoscitivo (p. ej., Ardila & Rosselli, 1994; Burgess, *et al*., 2002; Rosselli, Ardila, Bateman & Guzmán, 2001). Se han encontrado correlaciones positivas entre los puntajes en pruebas cognoscitivas y factores ambientales, tales como el nivel socioeconómico de la familia, el nivel educativo de los padres y los métodos de crianza e instrucción (Ardila, Rosselli, Matute, Guajardo,2006; Bornstein, Hahn, Suwalsky & Haynes, 2002; Fletcher, 2009; Kohen, Gunn, Leventhal & Hertzman, 2002; Molfese, DiLalla & Lovelace, 1995). El desarrollo de las habilidades de lenguaje es en particular sensible a la influencia de factores ambientales. Así por ejemplo, el lenguaje oral de niños que han crecido en medios socioeconómicos pobres está disminuido al compararlo con el lenguaje de quienes han sido criados en ambientes más enriquecidos. Hoff (2003b) encontró que los niños cuyas familias pertenecían a niveles socioeconómicos altos producían de manera significativa un vocabulario más extenso que el de los provenientes de familias en ambientes socioeconómicos de nivel medio.

Las variables del medio ambiente, al igual que las de tipo lingüístico pueden influir sobre el desarrollo de las habilidades de lectura (Burgess, Hecht, & Lonigan, 2002; Jiménez & Rodríguez, 2008; Molfese & Molfese, 2002; Samuelson & Lundberg, 2003). Más aún, su influencia será diferenciada dada la variabilidad de las condiciones socioeconómicas en los diferentes países. En aquéllos en vía de desarrollo como México, cerca del 40% de la población vive por debajo del nivel de pobreza al ganar menos de dos dólares al día; mientras que en países industrializados como es el caso de EUA este porcentaje sería del 12% (Wikipedia, 2005). La utilización de libros y materiales de lectura en el hogar es limitada para muchos niños residentes en países en vía de desarrollo. En las escuelas públicas de EUA existe una serie de programas de rehabilitación para niños con problemas en el aprendizaje de la lectoescritura; mientras que en los países en vías de desarrollo es inusual que las escuelas públicas provean programas de evaluación o intervención a niños con problemas de lectura. En muchos casos, las profesoras no tienen

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

pruebas estandarizadas que les permita determinar cuáles son los niños que presentan problemas de aprendizaje. Las intervenciones se llevarían a cabo sólo con aquellos niños que presentan problemas muy severos.

El nivel socioeconómico es una variable compleja difícil de medir pues incluye el ingreso familiar, el nivel educativo y la ocupación de los padres y el lugar de residencia de la familia. Se ha descrito en repetidas ocasiones una asociación significativa entre nivel socioeconómico y puntajes en pruebas psicológicas (p. ej., Hecht, Burgess, Torgesen, Wagner, & Rashotte, 2000; Bradley & Corwyn, 2002; Lichtenstein & Pedersen, 1997; Petrill & Deater-Deckard, 2004; Turkheimer *et al*., 2003). Los resultados de las investigaciones sugieren que el nivel socioeconómico se asocia con una gran cantidad de variables en el niño como son su salud y su desarrollo tanto cognoscitivo como socioemocional. La influencia del nivel socioeducativo comienza desde antes del nacimiento y puede extenderse hasta la adultez. Se han sugerido varios mecanismos para explicar este efecto socioeconómico; por ejemplo, se ha propuesto que diferencias en nivel socioeconómico marcan variaciones en el acceso a material académico, y a fuentes sociales con mayor o menor estrés (Bradley & Corwyn, 2002). Existe evidencia que muestra que el nivel socioeconómico afecta el desarrollo de las habilidades de procesamiento fonológico, que a su vez pueden influir de manera negativa en las habilidades de lectura (Bowey, 1995; Hecht, *et al*., 2000). Este efecto del nivel socioeconómico en pruebas cognoscitivas ha sido documentado en diversas culturas. Así por ejemplo, Sigman *et al.*, (1989), observaron que las habilidades cognoscitivas de niños que crecían en áreas rurales de Kenya, se podían predecir mediante un puntaje combinado que incluía años de educación, alimentación, estatura física y nivel socioeconómico.

Un aspecto muy importante que influye en el desarrollo cognoscitivo del niño es el nivel educativo de los padres. Los que cuentan con niveles educativos altos instauran para sus hijos una atmósfera más estimulante para su intelecto (Hoff, 2003a, 2003b). Se ha demostrado que padres con grados educativos altos (profesionistas) interactúan con sus hijos de una manera lingüística diferente a los padres con niveles educativos más bajos (Hoff, Laursen & Tardif, 2002). Asimismo, madres con niveles educativos universitarios no sólo hablan más con sus hijos, sino que utilizan palabras de mayor complejidad y tienden a participar con sus hijos en un número mayor de actividades de lectura que aquéllas con niveles escolares de secundaria (Hoff-Ginsberg, 1991). Los hijos de padres con niveles educativos altos tienden a tener mayor vocabulario, un desarrollo del lenguaje más acelerado, mayor desempeño en pruebas cognoscitivas y menores faltas de asistencia a la escuela. El nivel educativo de los padres es importante también para otras habilidades cognitivas diferentes al lenguaje (Ardila & Rosselli 1994; Ardila *et al.,* 2005) y puede influir en el desarrollo cognitivo general de los hijos (p. ej., Ganzach, 2000; Teachman, 1987). Portes, Cuentas y Zardy (2000) analizaron la relación entre el tipo de interacción entre padres e hijos y el desarrollo intelectual de éstos últimos y encontraron que aun cuando las características de la interacción entre estas dos variables se asocian con los logros intelectuales del niño, dicha asociación esta moderada por factores contextuales que pueden variar de un país a otro.

De igual forma, se ha encontrado que los factores del hogar pueden influir de manera específica en el desarrollo de las habilidades de lectura. Así por ejemplo, Baker, Fernandez-Fein, Sher y Williams (1998) y Dickinson y Tabors (1991) encontraron una asociación positiva entre actividades de lectura en el hogar y mejor desempeño en

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

pruebas de lectura. En un estudio longitudinal realizado por Molfese, Modgin y Molfese (2003) se analizó la asociación entre variables socioeconómicas y algunas habilidades de lectura. Encontraron que estas variables predicen de manera significativa los puntajes de lectura; pero esta interacción no es estática, sino que varía a través del tiempo. Así por ejemplo, el nivel socioeconómico de la familia y las variables de la casa que incluían actividades de lectura en el hogar medidos a la edad de tres años predecían el desempeño de lectura a los 10 años. Sin embargo, si esas mismas variables socioeconómicas se medían a los 10 años, no resultaban buenos predictores del desempeño lector. Estos resultados sugieren que en el desempeño de lectura, la influencia de factores ambientales provenientes del hogar constituye un proceso complejo en el que es probable que el tipo de instrucción recibida en la escuela juegue un papel primordial.

Otro factor crítico para el aprendizaje lector es el método y la calidad de la instrucción. A nivel de las escuelas, la calidad de los métodos de aprendizaje lector varía en forma considerable. En un meta-análisis presentado en el reporte del *National Reading Panel* de los EUA (citado por Fletcher, 2009) se muestra que los niños que se encuentran en riesgo de desarrollar dislexia no aprenden de manera automática la relación entre grafema y fonema como lo hacen quienes no tienen problemas lectores. Así, los primeros requieren de métodos de instrucción mucho más explícitos.

Samuelsson y Lundberg (2003) analizaron la posible influencia de factores escolares y de la casa sobre la comprensión de lectura, el deletreo, la lectura de palabras y la habilidad fonológica en adultos noruegos. Los resultados mostraron que las variables estudiadas ejercen una mayor influencia en aspectos muy específicos de la lectura como son las habilidades fonológicas y tienen un menor efecto en aspectos más globales de la lectura como sería la lectura de palabras. El predominio del ambiente fue mucho mayor para lectores con dificultades que para los que leen con normalidd. Los resultados de este estudio sugieren que el ambiente ejerce un papel central en el desarrollo de las habilidades lectoras y ponen de manifiesto el posible sesgo sociocultural en la clasificación de las dificultades en la lectura.

Otra variable socioeconómica importante en muchos países latinoamericanos es el nivel de analfabetismo. Por ejemplo, se estima que 10.1% de la población mexicana es analfabeta y 18% de los habitantes apenas tiene algunos años de educación primaria (INEGI, 2000). Hijos de padres analfabetas podrían estar mucho menos acostumbrados a convivir con materiales escritos (Perez-Arce & Puente, 1996) y podrían ser penalizados por esta falta de familiaridad en pruebas cognoscitivas que requieran habilidades verbales escritas (Puente, Mora Muñoz-Céspedes, 1997). No obstante, aún es desconocido cómo influye el analfabetismo de los padres sobre el aprendizaje de la lectura en sus hijos. Se podrían proponer dos tipos de influencia; en primer lugar, habría una influencia positiva ya que los hijos de personas analfabetas podrían tener una motivación adicional a la de aquéllos con padres alfabetos para aprender a leer al convertirse en los lectores de sus padres e incluso quizá en sus profesores de lectura. Por otro lado, se podría proponer una influencia opuesta a la primera en la que la falta de motivación hacia la lectura por parte de los padres se manifestara en un desinterés por leer en sus hijos. Estas dos hipótesis todavía deben ser estudiadas.

Los países latinoamericanos presentan una importante dispersión socioeconómica. Así por ejemplo, un estudio llevado a cabo en México en el año 2002 encontró que 8.3% de los mexicanos empleados en áreas urbanas contaba con menos de 3 años de educación,

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

20.9% tenían una formación educativa de 6 años, 25.8% tenía algún tipo de educación secundaria, 20.43% tenía el equivalente a un diploma de secundaria y 23.7% alcanzaba un grado universitario. (World Bank, 2004). Se podría suponer, entonces, que dentro de un mismo país existirían enormes variaciones en la calidad de recursos educativos dependientes del nivel socioeconómico.

Como resumen podríamos decir que aunque está establecido con claridad que el medio ambiente en el que se desenvuelve el niño que aprende a leer influye sobre este proceso, su efecto específico en la definición de dislexia está aún por establecerse.

Referencias

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4a. ed.). EUA: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association (2012). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders,* 5a. ed. - development. Recuperado en Junio de 2012, de <http://www.dsm5.org/ProposedRevisions/Pages/proposedrevision.aspx?rid=84#>.

Asociación Internacional de Dislexia: IDA›s Petition on Proposed DSM-5 Criteria for Learning Disabilities. (2012).Recuperado en Junio de 2012 <http://www.ipetitions.com/petition/include-dyslexia-in-dsm-5/?utm_medium=ema>

Ardila, A. (1998). Semantic paralexias in Spanish language. *Aphasiology; 12:* 885-900.

Ardila, A., & Rosselli, M.(1994). Development of language, memory and visuospatial abilities in 5 to 12yearold children using a neuropsychological battery. *Developmental Neuropsychology*, *10,* 97-120.

Ardila, A., Rosselli, M. & Matute, E. (2005). *Neuropsicología de los problemas de aprendizaje*. México: Editorial El Manual Moderno.

Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E. & Guajardo, S. (2005). The Influence of the parents educational level on the development of executive functions. *Developmental Neuropsychology, 28,* 539-560.

Baker, L., Fernandez-Fein, S., Scher, D., & Williams, H. (1998). Home experiences related to the development of word recognition. En J.L. Metsala & L.C. Ehri (Eds). *Word Recognition in beginning literacy,* EUA: Erlbaum, 263-287.

Bornstein, M.H., Hahn, C.S., Suwalsky, J.T.D. & Haynes, O.M. (2002). Socioeconocmic status, parenting and child development: The Hillishead four factor index of social status and the socioeconomic index of occupations. En M.H. Bornstein & R.H. Bradley (Eds). *Socioeconomic Status, Parenting and Child Development*. EUA: Erlbaum, 29-82.

Bowey, J. A: Socioeconomic Status Differences in Preschool Phonological Sensitivity and First-Grade Reading Achievement. (1995). *Journal of Educational Psychology*, *87,* 476-487.

Bradley, R.H., & Corwyn, R.F: Socioeconomic status and child development. (2002). *Annual Review of Psychology, 53*, 371–399.

Bravo-Valdivieso, L. (1988). Las dislexias: Investigación en Latinoamérica. En A. Ardila & F. Ostrosky (Eds.) *Lenguage oral y escrito,* Mexico: Trillas,172-193.

Bravo-Valdivieso, L. (1995). A four year follow-up study of low socioeconomic status, Latin American children with reading difficulties. *International Journal of Disability, Development & Education*, *42,* 189-202.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Burgess, S. R., Hecht, S. A., & Lonigan, C. J. (2002) Relations of the home literacy environment to the development of oral language, phonological sensitivity, and word reading ability in preschool-aged children: A one-year longitudinal study. *Reading Research Quarterly, 37,* 408-425.

Condemarin, M. & Blomquist, M. (1970) *La dislexia: manual de lectura correctiva*. Chile: Ed.Universitaria.

Dickinson, D.K., McCabe, A. & Anastasopoulos, L., Peisner-Feinberg, E.S., & Poe, M.D. (2003). The comprehensive language approach to early literacy: The interrelationship Among vocabulary, phonological sensitivity and print knowledge among pre-school children. *Journal of Educational Psychology, 95,* 465-481.

Fletcher, J.M. Dyslexia: The evolution of a scientific concept. (2009). *Journal of the International Neuropsychological Society, 15, (4),* 501–508.

Fletcher, J.M., Francis, D.J., Shaywitz, S.E., Lyon, G.R., Foorman, B.R., Stuebing, K.K. *et al. (*1998). Intelligence testing and discrepancy model for children with learning disabilities. *Learning disabilities Research & Practice,13,* 186-203.

Ganzach, Y.: Parents' Education, Cognitive Ability, Educational Expectations and Educational Attainment: Interactive Effects. (2000). *British Journal of Educational Psychology, 70,* 419-441.

Goswami, U.: Phonology, Reading Development, and Dyslexia: A Cross-linguistic perspective (2000). *Annals of Dyslexia, 52,* 141-163.

Goswami, U.: Phonology. Learning to read and dyslexia: A cross linguistic analysis.(2003). En V. Csepe(ed). *Dyslexia: Different Brain, Different Behavior*. EUA: Kluwer Academic/Plenum Publishers,1-40.

Goswami, U., Gombert, J.E., & de Barrera, L.F. (1998). Children's orthographic representations and linguistic transparency: Nonsense word reading in English, French and Spanish. *Applied Psycholonguistics, 19*, 19-52.

Hecht, S. A., Burgess, S. R., Torgesen, J. K., Wagner, R. K., Rashotte, C. A. (2000). Explaining social class differences in growth of reading skills from beginning kindergarten through fourth-grade: The role of phonological awareness, rate of access, and print knowledge. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal. 12, 99-128.*

Hecht, S. A., & Greenfield, D. B. (2001). Comparing the predictive validity of first grade teacher ratings and reading-related tests on third-grade levels of reading skills in young children exposed to poverty. *School Psychology Review, 30,* 50-69.

Helmuth, L. (2001). Dyslexia: Same Brains, Different Languages. *Science*, 291, (5511), 2064-2065.

Hoff, E. (2003a). The specificity of environmental influence: socioeconomic status affects early development via maternal speech. *Child Development, 74*, 1368-1378.

Hoff, E . (2003b). Causes and consequences of SES-related differences in Parent-to-child speech. En M.H. Bornstein & R.H. Bradley. *Socioecononomic statuts, parenting, and child development.* Mahwah, NJ, EUA: Earlbaum, 147-170.

Hoff, E., Laursen, B. & Tardif, T (2002). Socioeconomic status and parenting. In M.H. Bornstein (Ed). *Handbook of Parenting*. Mahwah, NJ, EUA: Erlbaum. 231-252.

Hoff- Ginsberg, E. (1991) Mother-child conversations in different social classes and communicative settings. *Child Development, 62*, 782-796.

INEGI, 2000 www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=meduo9&c=3277)

International Dyslexia Association (2002). The Nature of Learning Disabilities. Approved

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

01/07/02. IDA Policy Statements On The Reauthorization of IDEA. Recuperado de: http://www.interdys.org/servlet/compose?section_id=1&page_id=201

Jiménez, J.E. (1997). A reading-level match study of phonemic processes underlying reading disabilities in a transparent orthography. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 9*, 23-40.

Jiménez, J.E., Garcia, E., Ortiz, R., Hernández-Valle, I., Guzmán, R., Rodrigo, M., Estévez, A., Díaz, A. and Hernández, S. (2005). Is the deficit in phonological awareness better explained in terms of task differences or effects of syllable structure? *Applied Psycholinguistics 26*, 267-283.

Jiménez, J.E. & Hernández-Valle, I. (2000). Word identification and reading disorders in the Spanish language. *Journal of Learning disabilities, 32*, 267-275.

Jiménez, J.E. & Haro, C. (1995). Effects of Word linguistic properties on phonological awareness in Spanish children. *Journal of Educational Psychology, 87*, 193-201.

Jiménez, J.E. & Rodríguez, C. (2008). Experiencia con el lenguaje impreso e indicadores socioculturales asociados a los diferentes subtipos disléxicos *Psicothema*, 20, 341-346.

Jiménez, J.E., Rodríguez, C. & Ramírez, G. (2009) Spanish developmental dyslexia: Prevalence, cognitive profile, and home literacy experiences. *Journal of Experimental Child Psychology 103,* 167–185.

Jiménez, J.E., Ortiz, M.R., Rodrigo, M., *Hernández-Valle, I., Ramírez, G., Estévez, A. et al.* (2003). Do the effects of computer-assisted practice differ for children with reading disabilities with and without IQ-achievement discrepancy? *Journal of Learning Disabilities, 36*, 34-47.

Jiménez, J., Ramírez, G., (2002).Identifying subtypes of reading disability in the Spanish language. *Spanish Journal of Psychology, 5*, 3-19.

Jiménez, J.E. & Rodrigo M (1994). Is it true that the differences in reading performance between students with and without LD cannot be explained by IQ? . *Journal of Learning Disabilities.* 27, 155-163.

Kaplan, D. E.; Gayan, J. Ahn, J., Won, T. W.; Pauls, D., Olson, R. K. *et al.* (2002). Evidence for linkage and association with reading disability. *American Journal of Medical Genetics.* 70, 1287-1298.

Kohen, D.E., Gunn, J.B. & Leventhal, T. (2002) Neighboorhood income and physical and social disorder in Canada: Associations with young children's competencies. *Child Development, 73*, 1844-1860.

Landerl, K., Wimmer, H. & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German-English comparison. *Cognition, 63*, 315-334.

Lerner, J. (1989). Educational interventions in learning disabilities. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 28,* 326-331.

Lesaux, N. K. and Siegel, L. (2003). The Development of Reading in Children Who Speak English as a Second Language. *Developmental Psychology, 39,* 1005-1019.

Lichtenstein, P. & Pedersen, N.L. (1997). Does genetic variance for cognitive abilities account for genetic variance in educational achievement and occupational status? A study of twins reared apart and twins reared together. *Sociological Biology, 44*, 77-90.

Lindgren, S.D., De Renzi, E. & Richman, L.C. (1985). Cross-national comparisons of developmental dyslexia in Italy and the United States. *Child Development*, *56*, 1404.

Lyon, G. R. (1995). Toward a definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia, 45*,3-27.

Lyon, G. R. (1998): *Statement of Dr. G. Reid Lyon, Committee on Labor and Human Resources*. US Congress. Washington, DC.

Lyon, G.R. (2002). Reading Development, Reading Difficulties, and Reading Instruction Educational and Public Health Issues *Journal of School Psychology, 40*, 3-6.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Lyon, G.R., Shaywitz, S. & Shaywitz, B.A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia. 53*, 1-14.

Matute, E. & Leal, F. (2003). Los llamados errores ortográficos en niños hispanohablantes con problemas de aprendizaje de la lectura. En E. Matute & F. Leal, *Introducción al estudio del español desde una perspectiva multidisciplinaria*. México: Universidad de Guadalajara. 549-570.

Matute, E., Leal, F. & Zarabozo, D. (2000). Coherence in short narratives written by Spanish-speaking children with reading disabilities. *Applied Neuropsychology, 7*, 47- 60.

Matute, E., Montiel, T., Rosselli, M., Ardila, A. & Zarabozo, D. (2003). Reading, writing, spelling and phonemic skills across ages in Spanish-Speaking children. *Journal of the International Neuropsychological Society. 9,* 220.

Mendilaharsu, C. (1972). Estudio de la dislexia de evolución. *Acta Neurológica Latinoamericana, 18*, 299-317.

Miles, E. (2000). Dyslexia may show a different face in different languages. *Dyslexia, 6*, 193-201.

Molfese, V., & Molfese, D. (2002). Environmental and social influences on reading skills as indexed by brain and behavioral responses. *Annals of Dyslexia, 52*, 121-140.

Molfese, V., DiLalla, L., & Lovelace, L. (1995). Perinatal home environment and infant measures as successful predictors of preschool cognitive and verbal abilities. *International Journal of Behavioral Development, 18*, 1-19.

Molfese, V.J., Modglin, A., & Molfese D.I. (2003). The role of environment in the development of reading skills: A longitudinal study of pre-school and school-age measures. *Journal of Learning Disabilities,36*, 69-57.

Montiel, T., Zarabozo, D. & Matute, E. (2002). La consciencia fonémica en los últimos grados escolares. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 4*, 149-160.

Montiel, T., Zarabozo, D. & Matute, E. (2003). Phonemic awareness as discriminate tool of Spanish-Speaking poor readers. *Journal of the International Neuropsychological Society. 9,* 221.

Olson, R.K. (2002). Dislexia: nature and nurture. *Dyslexia, 8*, 143-159.

Pamies-Bertrán, A. (1999). Prosodic Typology: On the Dichotomy between Stress-Timed and *Syllable Timed* Languages. *Language Design, 2*, 103-131.

Paulesu E, Demonet JF, Fazio F, McCrory E, Chanoine V, Brunswick N. *et al.* (2001). Dyslexia: cultural diversity and biological unity. *Science, 291,* 2165-2167.

Perez-Arce, P & Puente, A (1996) Neuropsychological assessment of ethnic minorities: The case of assessing Hispanics living in North America. En: R.J. Sbordone & C.J. Long (Eds). *Ecological Validity of Neuropsychological Testing.* Delray Beach Fl. EUA: St Lucie Press, 283-300.

Petrill, S.A. & Deater-Deckard, K. (2004). Task orientation, parental warmth and SES account for a significant proportion of the shared environmental variance in general cognitive ability in early childhood: evidence from a twin study. *Developmental Sciences*, 7, 25-32.

Portes P. R., Cuentas, T.E. & Zady, M. (2000). Cognitive socialization across ethnocultural contexts: literacy and cultural differences in intellectual performance and parent-child interaction. *Journal of Genetic Psychology, 161,* 79-98.

Puente, A, Mora, M.S., Muñoz-Cespedes, J.M. (1997). Neuropsychological assessment of Spanish speaking children. In C.R. Reynolds & Fletcher-Janzen, E (Eds). *Handbook of Clinical Child Neuropsychology*, EUA: Plenum Press. 371-383.

Quirós, J.B. (1965). *La Dislexia en la Niñez*. Argentina: Paidos.

Rodrigo M., Jiménez, J.E. (1999). An análisis of the word naming errors of normal readers and

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

reading disabled children in Spanish. *Journal of Research in Reading. 22*, 180-197.
Rodrigo, M & Jiménez, J.E. (2000). IQ vs. Phonological decoding skill in explaining differences between poor readers and normal readers in Word recognition: Evidence from a naming task. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 12*, 129-142.
Rosselli, M., Ardila, A., Bateman J.R. & Guzmán M. (2001). Neuropsychological test scores, academic performance, and developmental disorders in Spanish-speaking children. *Developmental Neuropsychology, 20*, 355-73.
Samuelsson, S. & Lundberg, I. (2003). The impact of environmental factors on components of reading and dyslexia, *Annals of Dyslexia. 53*, 2001-2017.
Seymor P.H.K., Aro, M. & Erskinc, J.M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology, 94*, 143-174.
Siegel L.S (2003). IQ discrepancy definitions and the diagnosis of LD: Introduction to a special issue. *Journal of Learning Disabilities, 36*, 2-3.
Siegel L.S (1989). IQ is irrelevant to the development of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 22*, 469-478.
Sigman, M., Neumann C., Jansen, A.A. & Bwibo, N. (1989). Cognitive abilities of Kenyan children in relation to nutrition, family characteristics, and education. *Child Development*, 60, 1463-1474.
Stahl, S.A., & Murray, B.A. (1994). Defining phonological awareness and its relationship to early reading. *Journal of Educational Psychology*, 86, 221-234.
Sternberg, R.J. & Grigorenko, E.L. (2002). Difference Scores in the Identification of Children with Learning Disabilities It's Time to Use a Different Method , *Journal of School Psychology, 40*, 65-83.
Teachman, J. D. (1987). Family background, educational resources and educational attainment. *American Sociological Review, 52,* 548-557.
Turkheimer, E., Haley, A.,& Waldron, M. (2003). Socioeconomic status modifies heritability of IQ in young children. *Psychological Science, 14*, 623-628.
Tunmer, W. & Greaney, K. (2010). Defining Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities 43, (3),* 229-243.
U.S. Census Bureau (2003). *The Hispanic Population in the United States: March 2002.* Washington, D.C.
Wikipedia, (2005). http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_percentage_of_population_ living_in_poverty
World Bank (2004). http://devdata.worldbank.org/edstats/SummaryEducationProfiles/CountryData/GetShowData.asp?sCtry=MEX,Mexico. Recuperado en Mayo de 2004.
Wydell, T.N., & Kondo, T. (2003). Phonological deficit and the reliance on orthographic approximation for reading: a follow-up study on an English-Japanese bilingual with monolingual dyslexia. *Journal of Research in Reading, 26*, 1, 33-48.
Ziegler J. & Goswami U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: a psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin, 131*, 3-29.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

2

Dislexia en español: bases para su tratamiento y diagnóstico

Sylvia Defior y Francisca Serrano

La adquisición del sistema lingüístico implica dominar habilidades aprendidas, pero no enseñadas (los diversos componentes del lenguaje oral) y otras que implican ambos procesos, es decir, el lenguaje escrito. Uno de los problemas más graves en su adquisición lo constituye la dislexia.

La de tipo evolutivo es un problema persistente en el aprendizaje de la lectura, que de manera específica consiste en una dificultad para el reconocimiento fluido de las palabras. En este trabajo partiremos de la premisa de que teoría, evaluación e intervención constituyen una unidad indisoluble cuando se trata de dar respuesta a problemas que afectan al desarrollo humano, en este caso la dislexia. Así pues, una buena evaluación del problema es condición para una adecuada intervención y, a su vez, para plantear hipótesis que guíen los procesos de evaluación e intervención es necesario tener ideas teóricas que las sustenten. En ese sentido, tras una breve introducción sobre el lenguaje escrito y la lectura, nos centraremos en la dislexia, en concreto en la evolutiva, sus manifestaciones y en las principales teorías explicativas de esta dificultad de aprendizaje y sus causas. En principio nos centraremos en la caracterización de la dislexia en español y se harán comentarios acerca de cómo recientes estudios translingüísticos señalan la necesidad de tener en cuenta, entre los diversos factores que afectan a este aprendizaje, la regularidad y consistencia ortográfica del sistema alfabético y el tipo de elementos que los niños deben leer. También, revisaremos algunos de los estudios que se han llevado a cabo por el equipo LEE de la Universidad de Granada, España.

Dado que existe un consenso generalizado de que la dislexia tiene su base en un problema de procesamiento fonológico, trataremos de mostrar que la simplicidad y la consistencia del español podrían enmascarar los problemas lectores de los niños disléxicos. Discutiremos las implicaciones prácticas, en cuanto a los procedimientos de identificación de los problemas de estos niños. Por último, presentaremos algunas de las líneas que se siguen en la actualidad respecto a la intervención para la mejora de las habilidades de lectura.

Lenguaje escrito

Aprender a leer y a escribir en cualquier sistema ortográfico no es una tarea trivial. Si bien el lenguaje oral se aprende pero no se enseña, el lenguaje escrito es una habilidad psicolingüística que necesita ambas cosas, ser aprendido y enseñado (Defior, 2003).

En los sistemas alfabéticos, el nivel básico -referido a lo que es específico a la lectura y escritura- implica aprender la forma en que se relacionan los símbolos de las palabras escritas con las características lingüísticas de las palabras orales.

La correspondencia entre símbolos gráficos y fonología [reglas de correspondencia grafema-fonema en lectura (RCGF) y reglas de correspondencia fonema-grafema en

[1] Nota de las autoras. Esta investigación ha sido financiada de manera parcial por los proyectos BSO2002-10276-E y SEJ2004-06433 del MEC concedidos a Sylvia Defior y el Grupo de investigación de la JA HUM-820.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

escritura (RCFG)] varía de forma considerable en su consistencia según el código escrito de que se trate (inglés, español, francés, entre otros), tal como muestran numerosos trabajos translingüísticos (Defior, Martos & Cary, 2002; Frith, Wimmer y Landerl, 1998; Frost, Katz & Bentin, 1987; Seymour, Aro & Erskine, 2003).

Existe una asimetría entre lectura y escritura que es necesario tener en cuenta cuando se evalúa la competencia de los niños en estas habilidades. Mientras que la lectura es un proceso reproductivo, la escritura, por el contrario, se considera un proceso productivo, que requiere mayor cantidad de recursos cognitivos de memoria. Además, en el caso del castellano, las RCGF (lectura) tienen una consistencia alta, mientras que, en varios casos, las correspondencias F-G (escritura) son inconsistentes, sin existir una regla para determinar qué grafema le corresponde a un fonema. Así, por ejemplo, en la escritura en castellano, el fonema /χ/ acompañado de /e, i/ se puede representar por los grafemas [g] y [j]; de igual forma, /v/ por [b], [v] y [w]; las vocales en principio de sílaba pueden ir acompañadas de la letra [h] a la que no coincide ningún fonema (Ø). Todas ellas constituyen ejemplos de correspondencias inconsistentes en escritura. Esta particularidad hace que el aprendizaje de la escritura de palabras sea más complejo que el de su lectura; ya que, en algunos casos, para una correcta escritura se necesita un conocimiento concreto de la ortografía de la palabra, que está almacenado en el léxico mental.

Lectura

La habilidad lectora es un proceso complejo que reúne dos componentes fundamentales, como son el reconocimiento de palabras y la comprensión lectora.

Ahora bien, los niños llegan al aprendizaje de la lectura con diferentes habilidades lingüísticas y cognitivas, múltiples experiencias y motivaciones (muy ligado al contexto familiar de desarrollo) y son enseñados con diferentes metodologías.

Dados los diversos factores que están implicados en el desarrollo lector, los niños pueden tener dificultades por diferentes razones y en distintos momentos. Nos interesan aquellos que experimentan dificultades desde las fases iniciales de aprendizaje y no logran alcanzar una forma fluida de reconocimiento y decodificación de las palabras. Estas dificultades tienen un carácter inesperado y persistente, rasgos que caracterizan a la dislexia.

Los modelos duales (Carr & Pollatsek, 1985; Colheart, 1978; Rayner & Pollatsek, 1989) han establecido dos procedimientos para explicar cómo funciona el sistema de lectura en los lectores adultos (figura 2-1).

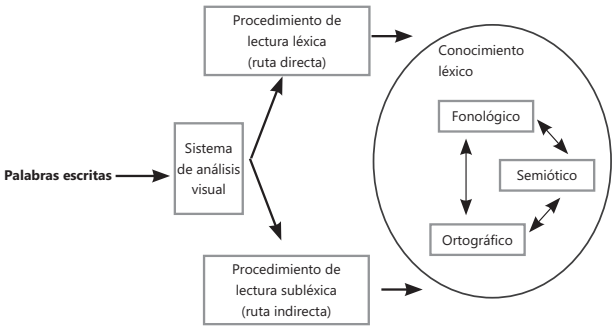


Figura 2-1. Procedimientos de lectura.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cuando los lectores expertos se encuentran con las palabras escritas, en primer lugar actúa en ellos un analizador visual-ortográfico, cuya misión es percibir, analizar e identificar las características físicas de esos estímulos. La información, en forma de rasgos gráficos se almacena en una memoria sensorial (en forma de líneas verticales, horizontales, curvas a la derecha, entre otras); de inmediato pasa a la memoria a corto plazo, donde se llevan a cabo las operaciones destinadas a reconocer los patrones visuales como palabras, a partir de la información almacenada en la memoria a largo plazo (MLP). Identificar las palabras implica que sean asociadas con los conceptos que representan, que también están almacenados en la MLP; son los llamados **procesos de acceso léxico**.

Según los modelos duales, existirían dos procedimientos de acceso léxico (o de reconocimiento de las palabras escritas). El método denominado **subléxico**, **indirecto o fonológico**, pasa por la conversión de las palabras escritas en sonido mediante la aplicación de las reglas de correspondencia grafema-fonema (RCGF). Utiliza un ensamblador fonológico, el cual es indispensable en el caso de lectura de pseudopalabras, ya que éstas no están representadas en el léxico mental, o cuando se encuentra una palabra por primera vez. El segundo sistema es el denominado **léxico**, **directo o visual**, por el que las palabras se asocian de manera directa con su significado. Así, aquellas que ya han sido procesadas con anterioridad y que están almacenadas en el léxico mental del lector, se reconocen de una manera global e inmediata.

Estos dos procedimientos no se consideran independientes; la lectura hábil implica ambos. Están conectados de forma íntima y dependen de los tres tipos de informaciones sobre las palabras que posea el lector experto en su léxico mental: representaciones de tipo fonológico, semántico y ortográfico (Adams, 1990). En los lectores principiantes el procedimiento fonológico es el predominante, hasta que se constituye un amplio léxico mental; está considerado como un requisito *sine que non* de la lectura en un sistema alfabético y, a la vez, como un mecanismo de autoaprendizaje (Share, 1995).

Dislexia

Es un trastorno de la lectura que puede ser adquirido o evolutivo. El primero se refiere a la pérdida de la habilidad lectora una vez que ésta se ha adquirido; se trata de una pérdida total o parcial de esta capacidad subsecuente a una lesión cerebral en personas que eran buenas lectoras. La dislexia evolutiva se refiere a problemas lectores que se manifiestan en el curso de la adquisición de esta habilidad y que no llega a instaurarse por completo. Se trata de un problema grave, persistente y específico en el aprendizaje del lenguaje escrito, presente en niños con CI dentro de la media. Una de las definiciones más aceptadas es la propuesta por la Sociedad Internacional de la Dislexia en 1994, (más tarde Instituto Nacional de la Salud de EUA). Esta definición puede ser resumida en que la dislexia es un problema específico de lenguaje con una base constitucional que se caracteriza por dificultades en la descodificación de palabras simples y por reflejar una habilidad de procesamiento fonológico insuficiente.

Se cree que se trata de un desorden neurológico hereditario, que afectaría en torno a un 5 a 15% de la población (Miles, 2004). Sin embargo, las bases que subyacen a este problema todavía se debaten con intensidad, como luego veremos.

Existen dos ideas contrapuestas en la concepción de la dislexia. Para algunos se trataría de un retraso evolutivo (p.ej. Jacobson, 1999; Jiménez & Hernández-Valle, 2000; Samuelsson, Finnstroem, Leijon & Mard, 2000; Treesoldi, Stella & Faggella, 2001, de

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

modo que los problemas en lectura se recuperan con el tiempo y llegan a desaparecer las diferencias con los lectores con desarrollo normal.

Por el contrario, los partidarios de la hipótesis del déficit (p.ej. Bandian, 1996; Gottardo, Chiappe, & Siegel *et al.,* 1999; Metsala, Stanovich & Brown, 1998) consideran que son problemas persistentes a lo largo del tiempo. A pesar de que los disléxicos sí aprenden a leer, el desfase respecto a los lectores con desarrollo normal se mantiene y, por lo general, no alcanzan el mismo nivel de competencia.

Los estudios que han tratado de resolver esta cuestión utilizan un diseño de edad lectora equivalente, en el que comparan a los disléxicos con niños de su misma edad cronológica y de su misma edad lectora, por lo tanto, más jóvenes. El supuesto básico es que si los disléxicos no se diferencian en su ejecución de los niños más jóvenes, con un nivel lector equivalente, sus problemas podrían explicarse por un retraso en el desarrollo, más que por un déficit. En el caso contrario, la hipótesis del déficit sería más adecuada (Bryant & Goswami, 1986, para más detalles en este diseño de investigación).

El debate teórico sobre la explicación de la dislexia está relacionado con la distinción de sus diferentes clasificaciones. En las últimas décadas del s. XX se discutió si la heterogeneidad que se observaba en la dislexia adquirida también se producía en la evolutiva. Con distintos métodos de clasificación -clásicos, técnicas de regresión (para una revisión general ver Sprenger-Charolles & Serniclaes, 2003)- se han establecido diversas tipologías (Boder, 1973; Castles & Coltheart, 1993; Manis, Seidenberg, & Doi *et al*., 1996; Manis, Seidenberg & Stallings *et al*., 1999; Stanovich, 1988; Wolf & Bowers, 2000).

En la actualidad, la clasificación de la dislexia evolutiva más extendida hace distinción entre los disléxicos en: **fonológicos**, es decir, quienes pueden leer tanto palabras regulares como irregulares-homófonos, pero que tienen dificultad con las pseudopalabras; los **disléxicos superficiales** son los que pueden leer palabras regulares y pseudopalabras, pero tienen problemas con las palabras irregulares/homófonos; los **disléxicos mixtos** presentan problemas de los dos tipos.

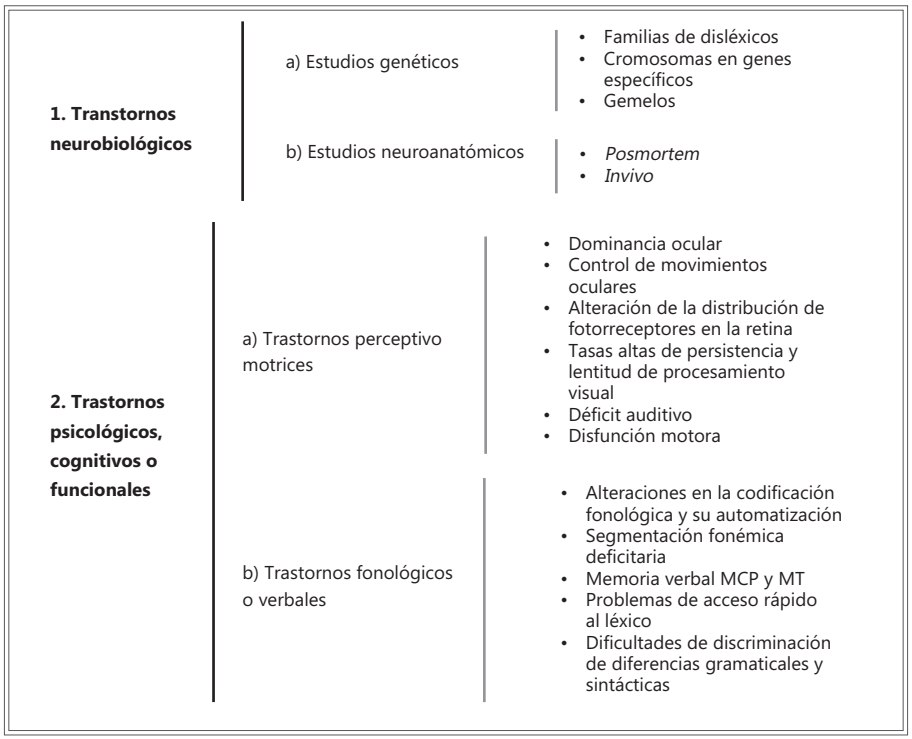
En busca de los orígenes de la dislexia evolutiva (líneas de investigación)

Las investigaciones sobre el origen de la dislexia han señalado muchas causas que podrían explicar los déficit que se dan en esta dificultad de aprendizaje, desde las biológicas, hasta las de origen cognitivo y lingüístico. El cuadro 2-1 muestra un esquema de las principales líneas de investigación sobre los orígenes de la dislexia.

Dentro de las causas neurobiológicas, se encuentran las teorías genéticas. Existe una línea de investigación que utiliza estudios familiares y de gemelos, la cual trata de demostrar el carácter hereditario de la dislexia y los genes que estarían en la base del mismo. Se baraja la contribución de determinados cromosomas, aunque los datos no son definitivos (véase una revisión en Grigorenko, 2001).

Otro tipo de investigaciones de carácter neurobiológico trata de encontrar la causa de dislexia en el cerebro, con base en diferencias encontradas, tanto de estructura como función, entre cerebros de personas disléxicas y otras sin problemas de lectura. En este ámbito destacan los trabajos de Galaburda (p.ej. Galaburda, Corsiglia & Rosen, 1987; Galaburda, LoTurco, Ramus *et al*., 2006), con análisis *posmortem* de cerebros disléxicos y estudios más actuales en vivo en los cuales se utilizan diversas técnicas de neuroimagen (IRMf) y electrofisiológicas (ERP) como los de Paulessu *et al.*, (2001) o Breznitz (2006, para una revisión), entre otros.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.



Cuadro 2-1. Esquema sobre los orígenes de la dislexia

Por otra parte están las teorías de corte cognitivo que se centran en los problemas de procesamiento, bien de los sistemas de control de la información sensorial o fonológico, en los que nos detendremos en el siguiente apartado.

Posiciones actuales en la explicación a nivel cognitivo

El modelo de Frith (1997; 1999) propone que el núcleo de la explicación de los problemas disléxicos se encuentra en el nivel cognitivo. En la actualidad, las explicaciones cognitivas sobre las causas de la dislexia se reagrupan en dos muy importantes (Ramus, 2003):

a. La Teoría general magnocelular, la cual propone la existencia de un déficit sensoriomotor general, que implica el daño en algunas vías neuronales sensoriales. Reagrupa la teoría del déficit auditivo, la disfunción visual y la disfunción cereberal/motora (p.ej. Fawcett & Nicolson, 2004; Stein, 2001; Tallal, 1980).

b. La Teoría fonológica propone la existencia de un déficit fonológico específico en la representación y procesamiento de los sonidos del habla, de origen congénito, que proviene de una disfunción en las áreas cerebrales implicadas en la fonología y la lectura (Snowling, 2000).

Los defensores de la Teoría general sensoriomotora no discuten la hipótesis del procesamiento fonológico. Defienden que los problemas fonológicos estarían provocados por una deficiencia más básica en la audición de los sonidos (si bien el déficit

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

visual también podría contribuir). Los disléxicos tendrían problemas en la percepción de sonidos breves y transposiciones; lo cual tendría como consecuencia problemas en la percepción del habla y esto, a su vez, conllevaría un desarrollo deficitario de la representación fonológica en niños (Tallal, 1980; 1999; Tallal, Miller & Fitch, 1993).

No obstante, esta teoría ha recibido muchas críticas, sobre todo en cuanto a su metodología. De igual forma, se señala la existencia de datos inconsistentes entre los estudios que han abordado este ámbito (véase una revisión en McArthur & Bishop, 2001). En este sentido, parece que algunos disléxicos tienen sutiles anormalidades en las vías magnocelulares de los sistemas auditivo y visual, pero los problemas de procesamiento auditivo, visual y motor, afectan a un tercio de los disléxicos. Quedarían dos terceras partes de éstos sin explicar. Asimismo, cuando aparecen problemas sensoriales, a veces no van en el sentido que predice la teoría magnocelular. Además, los estudios genéticos muestran que el déficit fonológico es hereditario, pero no lo es el visual ni el auditivo. Una hipótesis viable es que la disfunción sensoriomotora sea una característica opcional más que definitoria de la dislexia evolutiva; lo que está de acuerdo con la evidencia de que el déficit fonológico es hereditario, mientras que el visual y auditivo no lo son. De hecho, así ocurre en varios trastornos severos del desarrollo. Por el momento, aunque existe un acalorado debate, esta postura juega un papel limitado en las explicaciones causales de la dislexia.

Por su parte, la teoría del déficit fonológico defiende que los disléxicos tienen problemas para representar o recuperar los sonidos. De ahí los problemas para segmentar de manera consciente el habla en fonemas (déficit en consciencia fonológica), para retener el habla en la memoria verbal a corto plazo y operativa (MCP y MO) y para recuperar la información fonológica de la MLP (con tareas de denominación rápida). Los problemas con los sonidos serían el origen de las dificultades para poner los fonemas en correspondencia con los grafemas. Esta teoría concuerda con lo que se sabe del desarrollo normal y explica bien las diferentes manifestaciones de la dislexia a lo largo del ciclo vital. Si bien,muchos disléxicos tienen problemas en las fases iniciales del desarrollo lector, al llegar a la edad adulta pueden alcanzar fluidez (excepto si tienen que leer palabras raras, complejas o en pruebas de denominación rápida), pero muy pocos superan los problemas en escritura. Los estudios centrados en el déficit fonológico lo encuentran de forma consistente en 100% de los disléxicos afectados (Ramus, 2003; White, & Milne *et al,*. 2006) y, como se comentó con anterioridad, los estudios genéticos encuentran que el déficit fonológico es hereditario.

Otro debate actual se refiere a si la dislexia es un déficit único o formaría parte de uno más general en el dominio percepción del habla. Una hipótesis razonable es que los disléxicos llegan al aprendizaje de la lectura con representaciones fonológicas poco especificadas. En consecuencia, la mala fonología compromete el desarrollo del lenguaje escrito, al limitar las habilidades para establecer las correspondencias entre las cadenas de letras y sus unidades fonológicas, aspecto crítico en este aprendizaje. Aunque quedan muchos aspectos por investigar, por el momento, esta teoría juega un papel predominante en las explicaciones causales de la dislexia (Ramus, Rosen & Dakin *et al.*, 2003; White *et al*., 2006; Snowling, 2000).

Lectura y sistemas escritos alfabéticos

Las ortografías alfabéticas difieren entre sí, entre otras cosas, por su grado de trasparencia ortográfica; se distribuyen en un continuo de opacidad-transparencia de acuerdo

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

al nivel de consistencia de las correspondencias grafema-fonema (Frost *et al.*, 1987). De esta forma, se puede hablar de ortografías transparentes, como aquellas en las cuales las correspondencias son biunívocas, uno a uno, y de ortografías opacas; en las que, sin que existan a veces reglas, a un mismo fonema le corresponden varios grafemas y, a su vez, a un grafema varios fonemas, lo que da lugar a numerosas palabras irregulares y excepcionales (en el cuadro 2-2 se muestra un esquema de distribución de las ortografías alfabéticas europeas).

Los estudios translingüísticos muestran que el desarrollo de la lectura depende de las características de la ortografía considerada (Defior *et al*., 2002; Seymour *et al.*, 2003).

Cuadro 2-2. Distribución de las ortografías alfabéticas europeas en función del grado de trasparencia ortográfica y la complejidad de su estructura silábica (tomado de Seymour et al., 2003)

	Grado de trasparencia ortográfica					
	Transparente ..... Opaca					
Complejidad en estructura silábica	Simple	finlandés	griego italiano castellano	portugués	francés	
	Compleja		alemán noruego islandés	holandés sueco	danés	inglés

Dislexia y sistemas escritos alfabéticos

Las características de los niños disléxicos, al igual que la adquisición del lenguaje escrito de quienes presentan un desarrollo normal, podrían verse influidas por las propias características de los sistemas ortográficos. Se ha estimado que la prevalencia de las dificultades de aprendizaje en los distintos países varía según la complejidad ortográfica de su código. Se sabe que el déficit de base fonológica es más difícil de detectar en niños que aprenden una ortografía consistente, en las que la consciencia fonológica no es un predictor sensible de la habilidad lectora. Las dificultades se identifican con mayor claridad en tareas de memoria verbal a corto plazo y de denominación rápida (Wimmer, Mayringer & Landerl, 1998).

Desde el punto de vista de los síntomas, también se encuentran diferencias. Algunos autores mantienen que, en sistemas transparentes, los disléxicos no son distintos de los sujetos normales en exactitud lectora (Frith *et al*., 1998), al contrario de lo que ocurre en los sistemas opacos. También se ha señalado que la lectura de pseudopalabras y palabras no familiares, no es difícil, pero sí lenta. Así, la fluidez lectora está afectada, lo que puede provocar problemas en comprensión (Wimmer *et al*., 1998). Esto ha llevado a cuestionar la idoneidad de las medidas de identificación de los disléxicos en cada sistema escrito: mientras que en las ortografías más opacas la medida más utilizada son los errores en la lectura, en las más transparentes sería más apropiado tener en cuenta el tiempo de lectura (Treesoldi *et al.*, 2001; Wimmer & Mayringer, 2001).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Por otra parte, estudios translingüísticos con disléxicos (Frith *et al.,* 1998; Paulessu *et al.,* 2001; Ziegler, Perry, & Ma-Wyatt *et al.,* 2003; Ziegler & Goswami, 2005) muestran que las características del código ortográfico en el que se aprende a leer y escribir influyen en el ritmo de aprendizaje, en la variación, en la prevalencia y las manifestaciones de la dislexia y en la identificación de los subtipos de dislexia.

A pesar de estas diferencias, existe un consenso generalizado acerca de que todos tienen dificultades en las habilidades de procesamiento fonológico; esto, constituye una prueba del carácter universal de los problemas fonológicos en la dislexia (Paulessu *et al.,* 2001).

Dislexia en español

Se puede asumir que la transparencia del sistema escrito en español podría facilitar su ejecución por parte de los niños disléxicos. Sin embargo, algunos estudios llevados a cabo con el diseño de edad lectora equivalente muestran, en primer lugar, que las diferencias entre niños normales y disléxicos son más relevantes en las medidas de velocidad que en aquéllas de exactitud lectora. En segundo lugar, los problemas lectores se detectan mejor cuando los requerimientos fonológicos son más exigentes, como es el caso en la lectura de no palabras y la escritura de grupos consonánticos. Esto tiene implicaciones para el diagnóstico y la intervención. A continuación en forma breve se exponen algunos de estos estudios.

1. Estudio de las habilidades de consciencia fonológica (CF) en disléxicos.

En un diseño de edad lectora equivalente, Serrano y Defior (2004) examinaron las habilidades de CF en 10 niños disléxicos. quienes fueron comparados con un grupo control cronológico (CC, N=10) y un grupo control lector (CL, N=10). Se utilizaron tres pruebas de CF, una para cada nivel (sílaba, unidad intrasilábica y fonema).

Los resultados mostraron que los problemas de los niños disléxicos fueron más importantes cuando se analizaba la medida de velocidad en la tarea fonológica (figura 2-2), en consonancia con otros estudios en alemán (p.ej. Wimmer, 1993) y en italiano (Tressoldi *et al.*, 2001). Sólo fue en la medida de velocidad donde se encontraron diferencias significativas entre los disléxicos y los grupos control CC y CL.

2. Estudio de influencia tipo de tarea de lectura en los disléxicos.

El objetivo principal de este estudio (Serrano & Defior, 2006a) fue evaluar las habilidades de lectura de niños disléxicos españoles, mediante diferentes pruebas que variaban en el tipo de reactivos que utilizaban (palabras, pseudopalabras y no palabras). Al igual que en el estudio anterior, se utilizó un diseño en edad lectora equivalente, en el que 31 niños disléxicos fueron comparados con dos grupos control de la misma cantidad de participantes: uno formado por con la misma edad cronológica que los disléxicos y otro con la misma edad lectora que los disléxicos.

Se aplicaron tres pruebas de lectura compuestas por 11 reactivos cada una y diseñadas con la misma estructura. Así, los niños tenían que leer palabras de frecuencia media, pseudopalabras y no palabras de estructura silábica similar, con grafonemas simples. Las no palabras se distinguen de las pseudopalabras en que no siguen las reglas fonotácticas de formación de palabras del castellano.

Los resultados pueden observarse en la figura 2-3.

Se encontró que, si bien en todas las pruebas los disléxicos tienen puntuaciones más bajas que los niños de su misma edad cronológica y de su misma edad lectora, este efecto

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

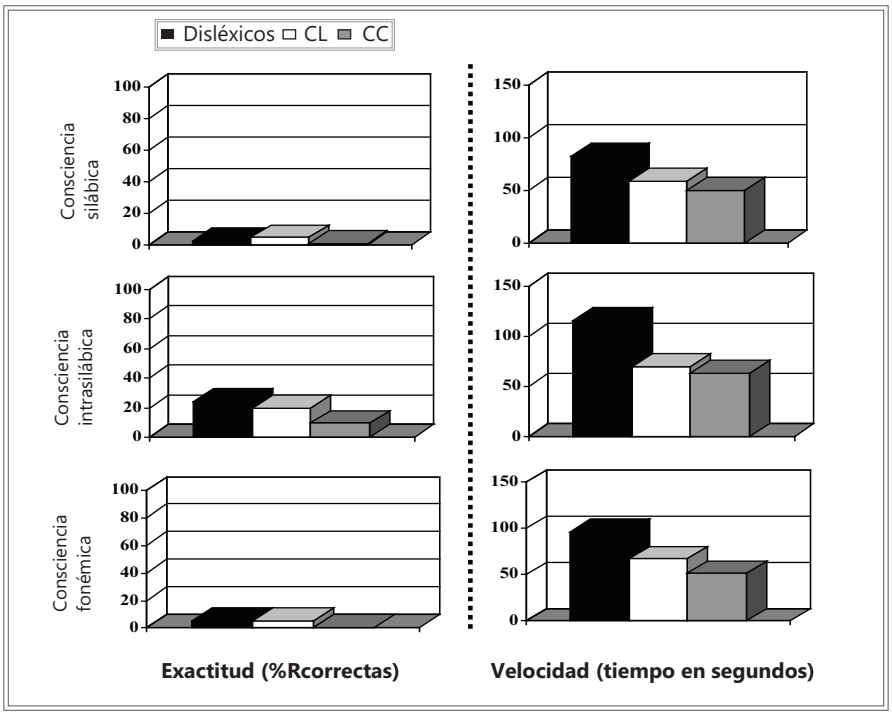


Figura 2-2. Consciencia fonológica en disléxicos.

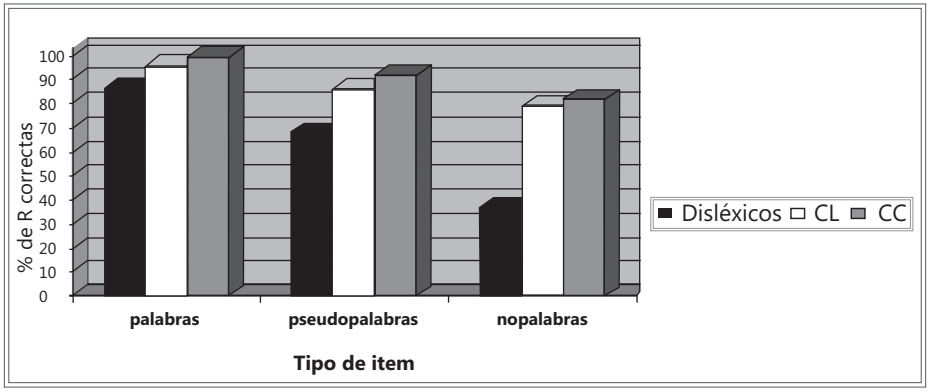


Figura 2-3. Porcentaje de respuestas correctas en la lectura de palabras, pseudopalabras y no palabras, en el grupo Disléxico, Control cronológico (CC) y Control lector (CL).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

es más llamativo en el caso de las no palabras. Así, la diferencia entre grupos es más acusada conforme aumentan los requisitos fonológicos de la tarea, primero en las pseudopalabras y todavía más en las no palabras. Esto se explica porque las demandas de procesamiento fonológico son más altas en este tipo de reactivos, de forma que los problemas de los disléxicos se manifiestan de forma más clara.

Estos resultados hacen reflexionar acerca de las pruebas que se utilizan para identificar y diagnosticar a los disléxicos españoles, ya que debieran incluir este tipo de reactivos más complejos -como las no palabras- que comprometen las habilidades deficitarias de los disléxicos y son más exigentes desde el punto de vista fonológico; por lo que muestran sus dificultades con mayor claridad.

3. Estudio de las habilidades de escritura de los grupos consonánticos en disléxicos.
Serrano y Defior (2006b) realizaron un estudio para investigar las habilidades de escritura, en especial las referidas a la escritura de grupos consonánticos, para lo cual contaron con una muestra de disléxicos españoles. El principal objetivo fue investigar la influencia de esta estructura lingüística, que requiere adecuadas habilidades de descodificación fonológica. Dados los problemas de representación fonológica de los disléxicos (tanto habilidades de descodificación como de consciencia fonológica), cabría esperar que también tuvieran dificultades para la escritura que se manifestaran de forma importante en palabras con grupos consonánticos.

Mediante un diseño de edad lectora equivalente con 31 niños por categoría: disléxicos, normales de su misma edad cronológica (CC) y de la misma edad lectora (CL), se realizó una evaluación con una prueba de dictado que incluía palabras simples y palabras del mismo grupo consonántico.

Los resultados pueden observarse en la figura 2-4. Se encontró que las palabras con grupo consonántico plantean a los disléxicos más problemas que las simples, en comparación tanto con los niños de su misma edad cronológica, como de su misma edad lectora.

Así pues, pese a que los grupos consonánticos respetan el principio de biunivocidad en las correspondencias fonema-grafema, plantean una dificultad adicional en los disléxicos en la escritura. Así, esto indicaría que presentan un problema específico en esta estructura; a pesar de la consistencia del castellano, que tendría su causa en la deficiencia de las habilidades fonológicas de los disléxicos.

Como en el estudio descrito con antelación, este trabajo cuestiona el tipo de reactivos que se utilizan en la identificación y diagnóstico de los problemas de los disléxicos, los cuales debieran incluir algunos con mayor complejidad desde un punto de vista fonológico. De esta forma, se neutralizaría la facilitación que supone el factor de transparencia del castellano y se pondrían en evidencia con más claridad los problemas de los disléxicos.

Evaluación y diagnóstico de la dislexia

La evaluación de los aspectos cuantitativos y cualitativos de la ejecución lectora es una valiosa ayuda para comprender las dificultades o aspectos no dominados en el proceso de adquisición de la lectura. El análisis de los datos de las pruebas de evaluación y de los errores que los niños cometen, proporciona indicaciones muy útiles para planificar la ayuda educativa.

Según la última edición en castellano del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (DSM-IV-TR, First *et al.,* 2002), la dislexia se diagnostica a partir de un rendimiento lector que se sitúa de manera sustancial por debajo del esperado en

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

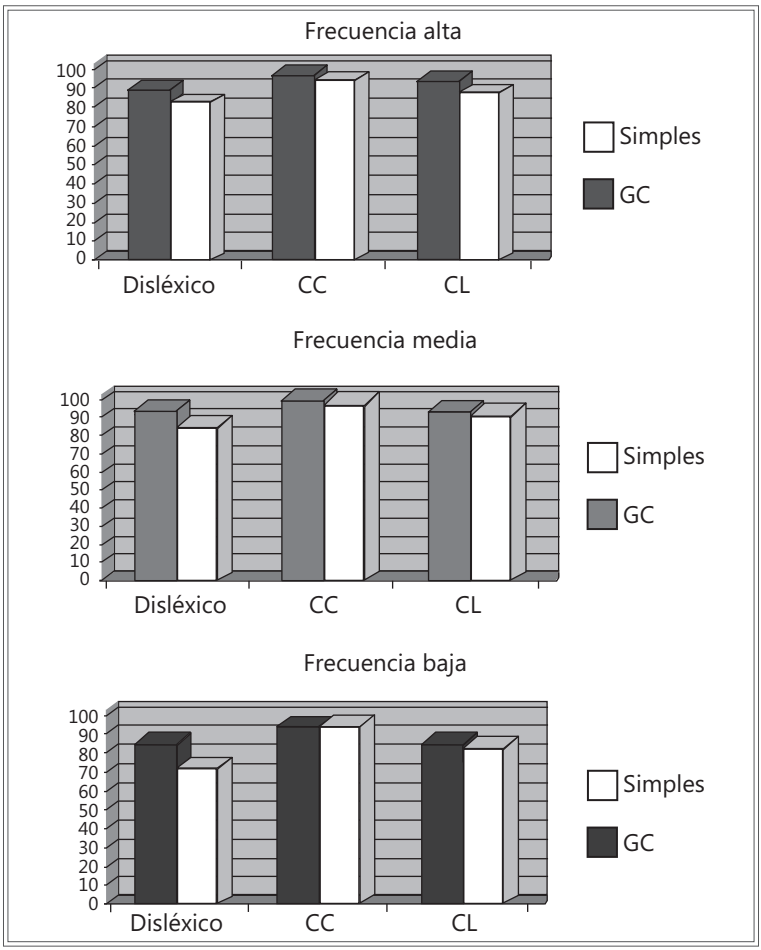


Figura 2-4. Porcentaje de aciertos en la escritura de palabras de frecuencia alta (FA), media (FM) y baja (FB), simples y con grupo consonántico, en el grupo Disléxico, Control cronológico (CC) y Control lector (CL).

función de la edad cronológica, del cociente de inteligencia y de la escolaridad propia de la edad del individuo, estando la precisión, velocidad o comprensión de la lectura evaluadas mediante pruebas normalizadas administradas en forma individual.

La heterogeneidad en la dislexia implica que no debiera haber un único esquema diagnóstico para los niños que la presentan, lo que indica la necesidad de flexibilidad en el planteamiento de su evaluación.

En el mercado existen diversas pruebas estandarizadas que evalúan la competencia lectora y que son utilizadas en el diagnóstico de la dislexia. A veces, también pueden resultar útiles las pruebas no estandarizadas, diseñadas para evaluar los procesos y subprocesos cognitivos que intervienen en la dislexia de forma específica.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

El planteamiento de la valoración requiere, en principio, clarificar qué procesos están afectados y subyacen a los síntomas/problemas de los disléxicos. A continuación se revisarán los principales problemas y la forma en que son evaluados.

1. **Reconocimiento de palabras.** Se trata de evaluar el uso de los procedimientos ortográfico y fonológico. Las pruebas utilizan las variables que la investigación en lectura ha puesto de relieve que influyen en los procedimientos de decodificación de palabras aisladas: longitud, valor léxico, regularidad, nivel de abstracción, frecuencia, complejidad fonológica, homofonía, contenido/función. El **procedimiento ortográfico** se evalúa con pruebas de lectura de palabras con tiempo limitado de presentación, lectura de palabras irregulares -homófonos en español-, pruebas de decisión entre palabras reales y pseudohomófonos, decisión de homófonos y reconocimiento de patrones ortográficos. Por su parte, el **procedimiento fonológico** se evalúa con pruebas de lectura de no palabras, pseudopalabras o palabras de baja frecuencia, pruebas de decisión entre pseudopalabras y pseudohomófonos, decisión de pseudohomófonos y análisis de errores (visuales, fonológicos, semánticos, derivativos-morfológicos, regularización, omisiones, adiciones, sustitucion, lexicalización). Además, para evaluar los problemas fonológicos se utilizan pruebas de consciencia fonológica en sus distintos niveles (silábico, intrasilábico y fonémico); de memoria verbal a corto plazo y memoria operativa; de denominación rápida de elementos (RAN) y de repetición de palabras y pseudopalabras.
2. **Fluidez y expresividad lectora.** Se evalúa con la lectura de textos de distintos grados de dificultad. También con la observación y registro del comportamiento lector: silabeos, vacilaciones, pausas, entonación, prosodia, omisiones, **adivinar** sobre la base del contexto.
3. **Escritura.** Su valoración debe incluir pruebas de escritura de palabras, pseudopalabras y no palabras que incluyan las diversas complejidades y grupos consonánticos. También se debe evaluar la escritura de frases y las habilidades de copia, además de habilidades de expresión escrita en redacción y cuentos. De igual forma incluye el análisis de errores.
4. **Percepción auditiva.** Existen diferentes pruebas, entre las que se encuentran el paradigma de habla sintética **ba-da**, tareas de juicio de orden temporal, la prueba de repetición, tareas de discriminación de frecuencia, intensidad o amplitud de la modulación, enmascaramiento simultaneo y hacia atrás, discriminación de sílabas y análogos del habla, percepción categórica de los fonemas, entre otras.
5. **Percepción visual.** Para evaluarla se utilizan tareas de agudeza visual, sensibilidad al contraste, discriminación de velocidad, detección de movimiento, control de la convergencia binocular, estrés visual, entre otras.
6. **Atención.** Se evalúa de manera fundamental con actividades de búsqueda visual y tarea *stroop.*
7. **Problemas motores.** También se han señalado problemas motores en la dislexia que estarían relacionados con un déficit a nivel cerebeloso. Para evaluarlos se utilizan pruebas de equilibrio, unión de dedos pulgar-índice, golpeteo con los dedos de las dos manos, enhebrar piezas pequeñas, entre otros.
8. **Metacognición.** Se ha señalado que los disléxicos tienen poca consciencia de sus dificultades lectoras, ya que leen a la misma velocidad sin importar la simplicidad o complicación del texto. Para evaluar estas habilidades de metacognición se ha utilizado la técnica de la ventana móvil.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Por último, la evaluación de los problemas en dislexia también incluye la atención a otros **obstáculos** para la consecución de una **buena lectura**, como las habilidades intelectuales, retraso en el desarrollo del lenguaje, déficit visuales y, o auditivos periféricos, o ambos; problemas emocionales y motivacionales, ambiente familiar o dificultades derivadas de una enseñanza inapropiada.

Pruebas estandarizadas en la evaluación de la dislexia

De manera breve comentaremos, las características de las más utilizadas.

Prueba de Lectura y Escritura en Español (LEE). Desarrollado por Defior Citoler *et al.* (2006) y publicado en la editorial Paidos.

Su objetivo es evaluar la lectura y la escritura en función los logros medios esperados por año escolar en la población de 1º a 4º año de educación primaria. Se aplica de forma individual y cuenta con baremos discriminados por prueba y año escolar.

Evalúa diversos procesos: **perceptivos**, con una prueba de Identificación de letras; **fonológicos,** con una prueba de segmentación fonémica y, además, los **léxicos** con pruebas que valoran las rutas fonológica y léxica, de manera respectiva. También, determinan los **procesos morfosintácticos** con pruebas de forma y función de las palabras, relaciones existentes entre los componentes de la oración y construcción de estructura. Por último, revisa los **procesos semánticos** con pruebas que requieren extracción del significado, integración en la memoria, procesos inferenciales, análisis de la macroestructura y autorregulación de la comprensión.

Además, la prueba incluye un conjunto de actividades orientadas al tratamiento de las dificultades que se hayan detectado en la evaluación.

PROLEC. Batería de evaluación de los procesos lectores de los niños de Educación Primaria. Desarrollado por Cuetos, Rodríguez y Ruano (1996) y distribuido por TEA.

Batería para niños de 1º a 4º de Educación Primaria, que está formada por 10 pruebas agrupadas en cuatro apartados que corresponden con los procesos que intervienen en la comprensión del lenguaje escrito: **Identificación de letras, Reconocimiento de palabras, Procesos sintácticos** y **Procesos semánticos**. Junto al diagnóstico, se ofrecen un conjunto de orientaciones para el tratamiento de los problemas concretos que hayan sido detectados con la aplicación. Como la prueba anterior, se aplica de forma individual y cuenta con baremos discriminados por prueba y año escolar.

EMLE-Tale 2000. Escala Magallanes de lectura y escritura. Sus autores son Toro, Cervera, & Urío, C. (2002) y está publicado en Consultores en Ciencias Humanas, S.L.

Se trata, como los anteriores, de una batería de evaluación de la competencia lectora, con 4 subpruebas: **Lectura en voz alta**, que incluye conversión Grafema-fonema, lectura de sílabas, palabras, de pseudopalabras y prueba de fluidez –frases y textos-; **Comprensión lectora**; **Escritura Copia** (palabras y frases) y **Escritura Dictado** (palabras y frases). Su población objetivo está conformada por alumnos de Educación Primaria (1º a 6º), su aplicación es individual y, como los anteriores, cuenta con baremos discriminados por prueba y año escolar.

P.E.R.E.L. **Retraso en lectura: evaluación y tratamiento educativo.** Desarrollado por Soto, Sebastián, & Maldonado, A. (1992) y publicado en la Universidad Autónoma de Madrid.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Es una prueba específica de reconocimiento de palabras. Está formada por 100 de éstas, las cuales se incrementan en longitud y complejidad. Puede calcularse una puntuación en Descifrado (el número de palabras que el niño descodifica de forma adecuada), y una puntuación en Lectura (cantidad de palabras que el niño descodifica bien y, además, lee con adecuada prosodia; esto es, sin silabeos y con respeto en su acento). Está baremado desde 1º a 3º de Educación Primaria, por trimestres. A diferencia de los demás, permite calcular la edad lectora de los niños, a partir de su puntuación en Lectura.

Intervención y tratamiento en dislexia

En general, los programas de intervención en dislexia están dirigidos (pero no sólo) a mejorar las habilidades de reconocimiento de palabras y factores asociados. De manera fundamental se centran en el aprendizaje de los grafemas y la correspondencia con su sonido, en la asociación de las unidades fonológicas con las ortográficas, las actividades para desarrollar la consciencia fonémica, y de los patrones articulatorios, el vocabulario visual, con la finalidad última del logro de fluidez y automatización al leer.

Estos programas utilizan ayudas técnicas y materiales lúdico/manipulativos para motivar a los niños, como son las letras de plástico, lotos, dominós de letras, juegos lingüísticos, textos y libros grabados, programas de entrenamiento por ordenador, grabadoras, entre otros.

De forma general, los disléxicos se benefician de una identificación y ayuda temprana, de un apoyo sistemático con retroalimentación inmediata respecto a los errores, de un trabajo intensivo en el ámbito fonológico, que busque una estimulación multisensorial en la que se impliquen el máximo de órganos sensoriales. De igual forma, como siempre que se trata de adquirir una habilidad con cierto grado de automatización, la práctica es necesaria. En el caso de los disléxicos se llega incluso al sobreaprendizaje y automatización a través de las lecturas repetidas, variadas, tanto individuales como en pequeño grupo y en pareja. La instrucción debe ser directa, explícita (parece que los disléxicos tienen problemas en el aprendizaje implícito), donde se combinen las actividades metafonológicas con el aprendizaje de las RCGF; en algunos casos, puede ser conveniente entrenar en la consciencia de los movimientos articulatorios. El ambiente de aprendizaje debe ser rico, con abundante material de lectura, lecturas frecuentes, variedad en las formas de lectura y con materiales que propicien la motivación.

A continuación, se presentan de manera breve algunos programas, los cuales incluyen una investigación que avala sus contenidos y eficacia; se han agrupado según sus principales características. Todos tienen una página web propia, en la que pueden consultarse sus principios y actividades. No obstante, para información general y conocimiento de algunos recursos es recomendable visitar la página web del Ministerio de Educación y Ciencia (www.mec.es), en particular, la del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (http://w3.cnice.mec.es/). A nivel internacional, la página web del *The National Center for Learning Disabilities* (NCLD) (http://www.ncld.org/) aporta diversos recursos. Ofrece una parte en español en el enlace http://www.nichcy.org/pubs/spanish/fs7stxt.html

Métodos y programas de intervención temprana

Entre los programas que dan un énfasis particular a la intervención temprana se encuentran:

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

The Early Steps to Reading Success programme (Santa y Hoien, 1999) (ESRS). Consiste en 30 min de intervención individual diaria, 5 sesiones semanales, en la que se incluye la lectura repetida de libros conocidos, escritura de frases, habilidades fonológicas centradas en las palabras e iniciación a la lectura de un nuevo libro (http://www.caeyc.org/esrs/esrs_home_tbl.html).

The Reading Recovery Programme (Clay *et al*., 1993) (RRP). De igual forma consiste en sesiones diarias de 30 min, que se dedican a varias actividades, de forma semejante al anterior. Tiene una página web en la que pueden consultarse sus principios y actividades en el enlace http://www.readingrecovery.org/. Una parte es para bilingües español-inglés, cuya denominación es "Descubriendo La Lectura, DLL".

Direct Instruction System of Teaching Arithmetic and Reading (DISTAR). Se trata de un programa creado por Engelmann, Becker *et al.*, que se basa en un modelo de enseñanza, la enseñanza directa, que da particular relevancia a las lecciones planificadas con sumo cuidado en torno a pequeños incrementos de aprendizaje y tareas definidas y prescritas con claridad. La idea básica es que eliminar interpretaciones erróneas puede mejorar y acelerar el aprendizaje. Existe una página web del *National Institute for Direct Instruction*, en la que se puede encontrar diversa información (http://www.nifdi.org/).

Success for All (Slavin *et al.,).* Su meta es ayudar a todos los niños, en particular a los que están en condiciones desfavorecidas o de riesgo de fracaso, para que alcancen los más altos niveles de aprendizaje. Su objetivo es el **éxito para todos**, mediante la ayuda a los niños y a las escuelas para que lo consigan. Como en los casos anteriores, una parte del programa está dirigida a personas bilingües español-inglés. Puede consultarse en http://www.successforall.net/.

Métodos y programas de intervención desde una perspectiva multisensorial

El método de enseñanza multisensorial simultáneo (EMS) es un modelo clásico, muy estructurado, desarrollado por Orton, Gillingham y Stillman (1969). Se basa en la interacción entre la información auditiva, visual, táctil y kinestésica. Consiste en el aprendizaje de las correspondencias entre grafemas y fonemas; permite la convergencia de todo este tipo de informaciones sensoriales. Para más información puede visitarse la página web del *Institute for Multi-Sensory Education* (IMSE), http://www.orton-gillingham.com/.

El programa *Lindamood Auditory Discrimination in Depth* (ADD Program) (Lindamood y Lindamood, 1975), se basa en el método anterior y además, añade mayor énfasis en la consciencia fonémica. Se puede ver en el artículo publicado por Truch (1994) una descripción de este programa y el estudio llevado a cabo para comprobar su eficacia.

Métodos y programas de intervención con énfasis especial en procesamiento fonológico y automatización

El programa **PHAST Track Reading.** PHAST es el anagrama para indicar que el entrenamiento da especial relevancia a lo fonológico (*Phonological)* y estratégico *(Strategy*). Se trata de un sistema de intervención que se centra en los obstáculos primarios para la identificación de las palabras y para una decodificación eficiente a los que se enfrentan algunos lectores; propone una serie de pasos necesarios para ayudar a estos niños

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

a que consigan una habilidad lectora adecuada (Lovett, Lacerenza & Borden, 2000; Lovett, Barron & Benson, 2005; Lovett, Borden, DeLuca, Lacerenza, Benson & Brackstone, 1994). Este programa está incluido, entre otros, en el *Learning Disabilities Research Program* del The *Hospital for Sick Children* de la Universidad de Toronto (visitar página web http://www.sickkids.ca/ldrppublic/).

Retrieval, Automaticicity, Vocabulary elaboration, Engagement with language, and Orthography Programm (RAVE-O), desarrollado por Wolf, Morris & Lovett en el *Center for Reading and Language Research* de la Universidad de Tufts. Se basa en la hipótesis del doble déficit, en fluidez y automatización, en la dislexia. Consiste en un curriculum dirigido a los lectores con problemas, desde 1º a 4 º curso, con un énfasis especial en el logro de la fluidez y comprensión lectoras. Trabaja de forma sistemática y simultánea no sólo en cuanto al aspecto de la palabra sino contempla los múltiples componentes lingüísticos a nivel de texto. Se puede ampliar información en el enlace http://ase.tufts.edu/crlr/raveo.html (véase también el trabajo de Wolf, Miller & Donnelly, 2000).

Fast ForWord Language software (Tallal *et al.*,). Es un conjunto de programas informáticos para mejorar los múltiples aspectos de la comprensión oral y escrita, cuyos principales bloques se dirigen a la mejora de la consciencia fonémica, la decodificación, fluidez, vocabulario y comprensión. Puede consultarse en la web http://www.scilearn.com/.

Merece también ser mencionado el trabajo de Olson *et al.* en la Universidad de Boulder (Colorado), sobre la etiología de la dislexia y la intervención en las dificultades de aprendizaje lector, en particular mediante programas a través de ordenador (véase http://psych.colorado.edu/%7Erolson/).

De igual forma, el *PAAS Reading Enhancement Program* (PREP), diseñado por Das *et al.* (http://www.ualberta.ca/~jpdasddc/das_research/prep.html). Basado en la teoría PASS de la Inteligencia (Planificación, Atención, Procesamiento Sucesivo y Simultáneo), tiene una adaptación española (PRDA, por Molina & Garrido, 1997, resumido en Miranda, Vidal-Abarca & Soriano, 2000).

Intervención en fluidez lectora: método de lecturas repetidas

Incluimos dentro de este apartado los programas que proponen el método de lecturas repetidas como una forma de ayudar a los niños con dificultades lectoras. La lectura repetida puede ser independiente, no asistida (Dowhower, 1987; Samuels, 1979; Dahl, 1979), o proporcionando un modelo de lectura fluida, o lectura repetida asistida (Dowhower, 1987; Hollingsworth, 1978; Labbo y Teale, 1990). En las aulas se utiliza poco y recibe diversas denominaciones: lectura en eco o sombra, en pareja, lectura mientras se escucha, entre otras.

Uno de estos métodos es el Entrenamiento en aceleración lectora (*Accelerated reading*), propugnado por Breznitz (2006). Consiste en presentar en sucesivas sesiones palabras en una pantalla para que el niño las lea. El tiempo de exposición de la palabra se reduce de sesión en sesión. Para asegurar que el niño lee de manera efectiva la palabra, ésta va seguida de unas preguntas de comprensión. No obstante, Levy (2001), propone la lectura repetida en contexto, ya que para este autor la lectura aislada no es suficiente para mejorar la integración de las habilidades para una lectura rápida y comprensiva; ahora bien, los textos que se utilicen deben tener palabras comunes.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Los trabajos para verificar la eficacia de estos programas señalan problemas para separar los efectos de la lectura repetida de los del incremento del tiempo que los niños pasan en la lectura.

De manera reciente, se ha señalado la necesidad de incorporar los rasgos prosódicos (ritmo y expresividad) de la lectura, a los cuales se les da una atención especial; la efectividad del entrenamiento en prosodia ha sido demostrada en últimas fechas por González-Trujillo (2005).

Otros programas y recursos

En la actualidad, existe una serie de materiales en formato electrónico para ser llevados a cabo mediante el ordenador, los cuales han sido propuestos por diferentes empresas como Rehosoft, Albor, entre otros. Pueden ser eficaces, aunque no tienen una investigación que los avale. Lo mismo ocurre con otros programas que se ofertan en papel y lápiz, como AJIL (Actividades y Juegos Integrados de lectura, Huerta & Matamala, 1995).

Asimismo, es interesante apuntar que existen diversas asociaciones de dislexia en el territorio español, que se encuentran agrupadas en la Federación Española de dislexia (www.fedis.org), que ofertan algunos recursos. El enlace de sus páginas webs puede consultarse en la dirección electrónica de la federación.

Por último, señalamos que existen en el mercado una variedad de fichas centradas en aspectos particulares como recuperación de la dislexia, errores de inversión, habilidades metalingüísticas, apoyo y refuerzo de la lectura, entre otras, que no es posible detallar aquí. Son publicadas por editoriales españolas como CEPE, Escuela Española, Promolibro, ICCE, Aljibe, entre otras, y puede encontrarse el listado de materiales en las páginas web de dichas editoriales.

Referencias

Adams, A.M. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning from print.* EUA: MIT Press.

Badian, N. (1996). Dyslexia: A variation of the concept at two age levels. *Journal of Learning disabilities, 29 (1), 102-112.*

Boder, E. (1973). Developmental dyslexia: A diagnostic approach based on three typical reading-spelling patterns. *Developmental Medicine and Child Neurology, 15,* 663–687.

Bryant, P., y Goswami, U. (1986). Strengths and weaknesses of the reading level design: A comment on Backman, Mamen, and Ferguson. *Psychological Bulletin, 100, (1),* 101-103.

Carr, T.H., y Pollatsek, A. (1985). Models of word recognition. En D.Besner, T.G. Waller, y G.E. MacKinnon (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice.* EUA: Academic Press, *5,* 2-76.

Castles, A., y Colheart, M. (1993). Varieties of developmental dyslexia. *Cognition, 47,* 149-180.

Clay, M.M. (1993). *Reading Recovery: A guidebook for teachers in training*. Nueva Zelanda: Heinemann.

Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. En G. Underwood (Ed.), *Strategies of information processing*. Inglaterra: Academic Press.

Cuetos, F., Rodríguez, B., y Ruano, E. (1996). *PROLEC : Batería de evaluación de los procesos lectores de los niños de Educación Primaria*. España: TEA.

Dahl, P. (1974). *An experimental program for teaching high speed word recognition and*

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

comprehension skills. (Final Report Project #3-1154). EUA: National Institute of Education (ERIC Document Reproduction Service No. ED 099 816).

Defior, S. (1994). La consciencia fonológica y la adquisición de la lectoescritura. *Infancia y Aprendizaje,* 17, 91-113.

Defior, S. (2003). Habilidades mentales aprendidas y/o enseñadas: el caso del lenguaje. En L. Herrera Torres, O. Lorenzo Quiles, M.C. Mesa Franco y I. Alemany Arrebola (Coord.) *Intervención psicoeducativa: una perspectiva multidisciplinar*, España: Grupo Editorial Universitario, 197-210.

Defior Citoler, S., Fonseca, L., Gottheil, B., Aldrey, A., Rosa, G., y Pujals, M. *et al.* (2006). *LEE. Test de Lectura y Escritura en Español*. Argentina: Paidós.

Defior, S., Martos, F., y Cary, L. (2002). Differences in reading acquisition development in two shallow orthographies: Portuguese and Spanish. *Applied Psycholinguistic, 23*, 135-148.

Dowhower, S. L. (1987). Effects of repeated reading on second grade transitional readers› fluency and comprehension. *Reading Research Quarterly, 22(4),* 389-406.

Fawcett, A., y Nicolson, R. (2004). Dyslexia: the role of the cerebellum. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 2(2),* 35-58. http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/ 4/ english/Art_4_45.pdf

First, M.B., Frances, A., Pincus, H.A., Massana Montejo, G.T., Massana Montejo, E.T., y Valdés Miyar, M.R. (2002). *DSM-IV-TR: Manual de diagnóstico diferencial*. Barcelona: Masson, S.A.

Frith, U. (1997). Brain, mind and behaviour in dyslexia. En C. Hulme y M. Snowling (Eds.) *Dyslexia, Biology, Cognition and Intervention*. Inglaterra: Whurr Publishers Ltd. *1-19.*

Frith, U. (1999). Paradoxes in the definition of dyslexia. *Dyslexia, 5*, 192-214.

Frith, U., Wimmer, H., y Landerl, K. (1998). Differences in phonological recoding in German- and English- speaking children. *Scientific Studies of Reading, 2, (1),* 31-54.

Frost, R., Katz, L., y Bentin, S. (1987). Strategies for visual word recognition and orthographical depth: A multilingual comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *13*, 104-115.

Galaburda, A., Corsiglia, J., y Rosen, G. (1987). Planum Temporale assymetry, reapprasial since Geschwind and Levitsky. *Neuropsychologia, 25,* 853-868.

Galaburda, A. M., LoTurco, J., Ramus, F., Fitch, R. H., & Rosen, G. D. (2006). From genes to behavior in developmental dyslexia. *Nature Neuroscience,* 9(10), 1213-1217.

Gillingham, A., y Stillman, B.E. (1969). *Remedial training for children with and without specific learning disability in reading, spelling, and penmanship.* EUA: Educators Publishing Service.

Gottardo, A., Chiappe, P., Siegel, L.S., y Stanovich, K.E. (1999). Pattern of word and nonword processing in skilled and less-skilled readers. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 11(5-6)*, 465-487.

González-Trujillo, M.C. (2005). *Comprensión lectora en niños: Morfosintaxis y Prosodia en acción*. Tesis doctoral. Universidad de Granada, España.

Grigorenko, E.L. (2001). Developmental dyslexia: an update on genes, brains and enviroments. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 42(1),* 91-125.

Hollingsworth, P. M. (1978). An experimental approach to the impress method of teaching reading. *Reading Teacher,* 31, 624–627.

Huerta, E. y Matamala, A. (1995). T*ratamiento y prevención de las dificultades lectoras (AJIL)*. España: Aprendizaje-Visor.

Jacobson, C. (1999). How persistent is reading disability? Individual growth curves in reading. *Dyslexia, 5*, 78-93.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Jiménez, J.E., y Hernández-Valle, I. (2000). Word Identification and Reading disorders in the Spanish Language. *Journal of Learning disabilities, 33, (1)*, 44-60.

Labbo, L. D., y Teale, W. (1990). Cross-age reading: A strategy for helping poor readers. *Reading Teacher,* 43, 362–369.

Levy, B. A. (2001). Moving the bottom: Improving reading fluency. En M. Wolf (Ed.), *Dyslexia, fluency and the brain*. EUA: York Press, 357-379.

Lindamood, C.H., and Lindamood, P.C. (1975). *Auditory Discrimination in Depth.* EUA: DLM Teaching Resources.

Lovett, M., Barron, R., y Benson, N. (2003). Effective remediation of word identification and decoding difficulties in school-age children with reading disabilities. En H. L. Swanson, K. R. Harris, y S. Graham (Eds), *Handbook of learning disabilities.* EUA: Guilford Press, 273-293.

Lovett, M. W., Borden, S.L., DeLuca, T., Lacerenza, L., Benson, N. J., & Blackstone, D. (1994). Treating the core deficits of developmental dyslexia: Evidence of transfer of learning after phonological and strategy-based reading training programs. *Developmental Psychology, 30, (6),* 805-822.

Lovett, M. W., Lacerenza, L., y Borden, S.L. (2000). Putting Struggling Readers on the PHAST Track: A Program To Integrate Phonological and Strategy-based Remedial Reading Instruction and Maximize Outcomes. *Journal of Learning Disabilities, 33, (5),* 458-76.

Manis, F.R., Seidenberg, M. S., Doi, L.M., McBride-Chang, C., & Petersen, A. (1996). On the bases of two subtypes of development dyslexia. *Cognition, 58,* 157-195.

Manis, F.R., Seidenberg, M.S., Stallings, L., Joanisse, M.F., Bailey, C.E., Freedman, L.B. *et al.* (1999). Development of dyslexic subgroups: a one-year follow up. *Annals of Dyslexia, 49,* 105-134.

McArthur, G.M., y Bishop, D.V.M. (2001). Auditory perceptual processing in people with reading and oral language impairments: current issues and recommendations. *Dyslexia, 7*, 150-170.

Metsala, J.L., Stanovich, K.E., y Brown, G.D.A. (1998). Regularity effects and the phonological deficit model of reading disabilities: A meta-analitic review. *Journal of Educational Psychology, 90, (2),* 279-293.

Miles, T.R. (2004). Some problems in determining the prevalence of dyslexia. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 2(2),* 5-12. http://www. investigacion-psicopedagogica.org/revista/ articulos/4/english/Art_4_43.pdf.

Miranda, A., Vidal-Abarca, E. y Soriano, M (Eds) (2000). *Evaluación e intervención psicoeducativa en dificultades de Aprendizaje.* España: Pirámide.

Olson, R.J. (1999). Research on reading disabilities in the Colorado learning disabilities reseach center. En I. Lundberg, F.E. Tonnesen y I. Austad (Eds.) *Dyslexia: Advances in theory and practice* London: Kluwer Academic Publishers, 141-150.

Ramus, F. (2003). Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction?. *Current Opinion in Neurobiology, 13*, 212–218.

Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S. *et al.* (2003). Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain, 126*, 841-865.

Rayner, K., y Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. EUA: Prentice Hall.

Samuels, S.J. (1979). The method of repeated reading. *The Reading Teacher, 32,* 403-408.

Samuelsson, S., Finnstroem, O., Leijon, I., y Mard, S. (2000). Phonological and surface profiles of reading disabilities among very low birth weight children: Converging evidence for the

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

developmental lag hypothesis. *Scientific Studies of Reading, 4(3),* 197-217.
Santa, C.M. y Hoien, T. (1999). An Assessment of Early Steps: A Program for Early Intervention of Reading Problems. *Reading Research Quarterly*, *34*(1), 54-79.
Serrano, F., y Defior, S. (2004). Phonological awareness and dyslexia in Spanish. En *Sixth BDA International Conference. Dyslexia: The dividends from Research to Police and Practice*. The Manchester Metropolitan University.
Serrano, F. y Defior, S. (2006a) Palabras inventadas y palabras reales ¿Cómo ayuda el tipo de ítem a identificar un niño con problemas de lectura? En Actas del 25º Congreso de AELFA (pp. 783-788). Granada, España: Editorial de la Universidad de Granada.
Serrano, F. y Defior, S. (2006b). *Los disléxicos ante la escritura de grupos consonánticos.* Presentación en el XXIV Congreso Internacional de la Asociación Española de Lingüística Aplicada (AESLA) «Aprendizaje de lenguas, uso del lenguaje y modelación cognitiva: perspectivas aplicadas entre disciplinas». Madrid, 30 Marzo-1 Abril 2006.
Seymour, P.H.K., Aro, M., y Erskine, J.M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology, 94,* 143-174.
Share, D.L. (1995). Phonological recoding and self teaching: *sine qua non* of reading acquisition. *Cognition, 55*, 151-218.
Slavin, R.E., Madden, N.A., Dolan, L.J., Wasik, B.A., Ross, S., Smith, l. *et al.* (1996). Success for all: a summary of research. *Journal of Education for Students Placed at Risk, 1, (1),* 41-76.
Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia*. EUA: Blackwell Publishers Ltd.
Soto, P., Sebastián, N. y Maldonado, A. (1992). *Retraso en lectura: evaluación y tratamiento educativo*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
Sprenger-Charolles, L. y Serniclaes, W. (2003). Reliability of Phonological and Surface Subtypes in Developmental Dyslexia: A Review of Five Multiple Cases Studies. *Current Psychology Letters, 10, (1)* (Special issue on language disorders and reading acquisition). http://cpl.revues.org/document248.html.
Stanovich, K.E. (1988). Explaining the differences between dyslexic and the garden-variety poor readers: The phonological core variable difference model. *Journal of Learning Disabilities, 21,* 590-604.
Stein, J. (2001). The magnocellular theory of developmental dyslexia. *Dyslexia, 7*, 12-36.
Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language, 9(2),* 182–198.
Tallal, P. (1999). Children with language impairment can be accurately identified using temporal processing measures: a response to Zhang and Tomblin, Brain and Language, 65, 395-403, (1998). *Brain and Language, 69*, 222-229.
Tallal, P., Miller, S., y Fitch, R.H. (1993). Neurobiological basis of speech: a case for the preeminence of temporal processing. *Annals NY Academic Science, 682,* 27-47.
Turner, S. y Pearson, D.W. (1999). Fast ForWord Language Intervention Program: Four Case Studies. *Texas Journal of Audiology and Speech Pathology*, vol. 13. Recuperado el 20 de junio de 2012, de http://www.scilearn.com/alldocs/rsrch/30314Abstract10.pdf
Toro, J., Cervera, M., y Urío, C. (2002). *EMLE-Tale 2000. Escala Magallanes de lectura y escritura.* España: Consultores en Ciencias Humanas, S.L.
Tressoldi, P.E., Stella, G., y Faggella, M. (2001). The development of reading speed in Italians with Dyslexia: A longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities, 34(5)*, 414-417.
Truch, S. (1994). Stimulating Basic Reading Processes Using Auditory Discrimination in Depth. *Annals of Dyslexia, 44,* 60-80.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

White, S., Milne, E., Rosen, S., Hansen, P. C., Swettenham, J., Frith, U., & Ramus, F. (2006). The role of sensorimotor impairments in dyslexia: A multiple case study of dyslexic children. *Developmental Science, 9(3),* 237-255.

Wimmer, H. (1993). Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system. *Applied Psycholinguistics, 14*, 1-33.

Wimmer, H., y Mayringer, H. (2001). Is the reading-rate problem of German dyslexic children caused by slow visual processes? En M. Wolf (Ed.), *Dyslexia, Fluency and the Brain*. EUA: York Press, 93-102.

Wimmer, H., Mayringer, H., Landerl, K. (1998). Poor reading: a deficit in skill-automatization or a phonological deficit? *Scientific Studies of Reading, 2,* 321-340.

Wolf, M., y Bowers, P. G. (2000). Naming Speed Processes and Develomental Reading Disabilities: An Introduction to the Special Issue on the Double-Deficit Hypothesis. *Journal of Learning disabilities, 33(4)*, 322-324.

Wolf, M., Miller, L., y Donnelly, K. (2000). RAVE-O: A comprehensive fluency-based reading intervention program. *Journal of Learning Disabilities, 33,* 375-386. (Special Issue on the Double-Deficit Hypothesis: Special Issue Editors: M. Wolf y P. Bowers).

Ziegler, J., y Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin, 131, (1),* 3–29.

Ziegler, J.C., Perry, C., Ma-Wyatt, A., Ladner, D. y Körne, G.S. (2003). Developmental dyslexia in different languages: language specific or universal? *Journal of Experimental Child Psychology, 86,* 169-193.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

3

El sistema de escritura del español y sus efectos sobre las manifestaciones de la dislexia

Esmeralda Matute, Ana Luisa González Reyes y Soledad Guajardo

Introducción

Se ha postulado que las características de los sistemas de escritura tienen una fuerte influencia en los procesos de aprendizaje de la lectura, en los procesos metalingüísticos vinculados a éste y en la manifestación de los problemas de lectura en general y de la dislexia en particular; incluso algunos autores han propuesto que el sistema de escritura tiene un papel importante en la estrategia de lectura preferente en los usuarios de determinada ortografía.

Así, el objetivo central de este capítulo es analizar las referencias de la literatura científica sobre el efecto que el sistema de escritura del español tiene en la semiología de la dislexia. Para ello, se incluyen cuatro apartados. En el primero de ellos se hace un breve análisis de la definición de dislexia, para pasar a exponer por qué las características del sistema de escritura afectan la manifestación de este trastorno de aprendizaje. Una vez contextualizado nuestro tema central, abordamos el efecto del español sobre las manifestaciones de la dislexia apoyándonos en los hallazgos reportados por diversos investigadores, unos interesados en la neuropsicología transcultural, otros de manera específica en el español. Se incluye el análisis del sistema ortográfico, la estructura silábica y la sílaba tónica, donde se incluye el acento gráfico o tilde.

¿Qué es la dislexia?

A diferencia del la adquisición de la lengua oral, la lectura requiere de un proceso de enseñanza - aprendizaje metódico en el que se invierten varios años de escolaridad. Si bien, la mayoría de los niños llegan a desarrollar con éxito sus habilidades lectoras, un buen número de ellos tienen dificultad para acceder a dicho aprendizaje y de ellos, algunos de ellos presentan dislexia. En la definición dada por la *International Dyslexia Association* se destacan cinco elementos: (1) es un trastorno del aprendizaje específico, (2) de origen neurobiológico, (3) en el desempeño lector se observan dificultades en la precisión o en la fluidez en el reconocimiento de palabras escritas además de observarse problemas en el manejo de la ortografía y pobres habilidades de decodificación, (4) estas dificultades son el resultado típico de un déficit en el componente fonológico del lenguaje, el cual no se espera con relación a otras habilidades cognitivas y la instrucción escolar recibida y (5) entre las consecuencias secundarias se incluyen problemas en la comprensión lectora y experiencia lectora reducida, la cual puede limitar el crecimiento del vocabulario y el manejo de la información (Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003).

La primera característica de esta definición se refiere a que las dificultades del aprendizaje de la lectura no guardan una relación de causa-efecto con el nivel intelectual ni con otro tipo de capacidades cognitivas (con excepción de las habilidades fonológicas). Estos se consideran de acuerdo a la edad del niño, a la vez que su nivel es discrepante -más alto de manera significativa- con relación al desempeño lector.

Como se ha mencionado, el origen de la dislexia es neurobiológico; es decir, el bajo nivel de lectura no puede ser explicado por causas ambientales como pudieran ser una escolaridad inadecuada o insuficiente, escasa estimulación o motivación hacia la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

lectura, entre otras. De hecho, numerosos estudios, los primeros realizados pos-mortem en cerebros de adultos disléxicos y después a través de estudios de neuroimagen, han dado cuenta de la existencia de anomalías estructurales y funcionales en el sistema nervioso central. Galaburda *et al.* encontraron colecciones ectópicas, es decir fuera de su lugar, de células nerviosas (Galaburda, Menard & Rosen, 1994). Por lo general, las neuronas recién formadas migran al lugar específico que tienen asignado en una de las capas de la corteza en donde establecerán conexiones con otras neuronas. Al no hacerlo al lugar adecuado, permanecen en aislamiento sin funcionar o sin una función normal. Estos errores de migración neuronal se han observado en diversas regiones corticales pero sobre todo en las tres regiones críticas en el hemisferio cerebral izquierdo que han sido también identificadas a través de estudios de neuroimagen realizados en personas con dislexia. Dos de éstas son áreas corticales posteriores, una dorsal y otra más ventral, en tanto que la tercera se ubica en la región frontal. El área dorsal posterior se localiza en los giros angular y supramarginal de la corteza parieto-temporal; su función está asociada con el análisis de las palabras. La zona ventral posterior se ubica en la región posterior del giro fusiforme en la transición de la corteza occipital a temporal; su función se relaciona con el reconocimiento visual de la forma de las palabras. La tercera zona, ubicada en el cortex frontal, se localiza aledaña al área de Broca en la parte inferior del lóbulo frontal izquierdo. La lectura en voz alta en particular, es deficitaria por lesiones en esta área así como ciertos aspectos de la comprensión textual. Se asume que estas tres áreas tienen una íntima interconexión y otros vínculos múltiples con otros sistemas cognitivos. Fabio Richlan, (2012) realizó un análisis de las publicaciones recientes sobre anormalidades cerebrales funcionales en los disléxicos a partir de hallazgos de neuroimagen y encontró que éstos son evidencias de una disfunción de la red de lectura del hemisferio izquierdo que incluye las regiones occipito-temporales, frontal inferior y parietal inferior.

Otra particularidad relacionada con el origen neurobiológico es que la dislexia cursa en familias; es decir, se ha detectado en ella un factor hereditario. De hecho, se han identificado diversos loci génicos relacionados con este trastorno. No obstante, lo anterior no quiere decir que todas las personas que presenten dislexia la hayan heredado de alguno de sus progenitores.

Con relación a la tercera característica, es decir, a los rasgos del comportamiento lector, la lectura de los disléxicos es en extremo lenta, con un tiempo prolongado para iniciar la lectura, así como largos y frecuentes periodos de titubeos. Se pierde el lugar donde se lee, por lo que se observa omisiones de palabras o segmentos o con mayor frecuencia, se retoman segmentos ya leídos. El fraseo es incorrecto, se hacen pausas donde no hay y se omiten donde deben hacerse. Estas características conllevan a alteraciones en la fluidez y cadencia de la lectura. Las palabras sufren diversos tipos de modificaciones; éstas son omitidas, remplazadas, translocadas, **enrocadas** o distorsionadas. En este último caso, se les llama paralexias, es decir, las hay de varios tipos: literales, cuando se cambian una o varias de las letras y el resultado es una no palabra (p.ej.: /piseta/ x PALETA); derivacionales, al cambiar el final de la palabra (p. ej.: /camino/ x CAMINABA); visuales, cuando se modifica por una palabra parecida en forma visual (p. ej.: /carnicero/ x CARNERO); semánticas, si el resultado es una palabra cercana de forma semántica (p. ej.: /bosque/ x ÁRBOL). Se observan también adiciones de palabras o de segmentos (p. ej.,: /asustisia/ x ASTUCIA), translocación de grafías o de

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

segmentos (p. ej.: /ficulditales/ x DIFICULTADES o **enroque** de sílabas (p. ej.: /chorcolata/ x CORCHOLATA . Ante tal diversidad de errores es de suponerse que no hay un error que tipifique la dislexia. Éstos varían entre los individuos. De esta forma, leer para los disléxicos resulta ser una actividad ardua, poco motivante y no es atractiva como para convertirse en una herramienta útil para el aprendizaje de los contenidos académicos y menos aún para realizarla en momentos de ocio o esparcimiento. Así, las personas con dislexia pierden, o en el mejor de los casos limitan, la posibilidad de enriquecer su vocabulario y el manejo de información al invertir poco tiempo en leer y por ende, obtienen menor provecho de ella que el que logra un lector típico.

Se asume que estas dificultades en la lectura resultan de un problema en las habilidades fonológicas que limitan tanto la identificación y manipulación de los fonemas en el lenguaje oral, como la recodificación grafema-fonema-grafema.

¿Por qué las características del sistema de escritura afectan la manifestación de la dislexia?

Dado su origen neurobiológico, la dislexia es común a todas las lenguas. Se ha encontrado de manera consistente que entre 4 y 10% de los niños escolarizados, con independencia del sistema de escritura que utilizan para leer, presentan un déficit de lectura. Además, en todas las lenguas y sistemas de escritura estudiados se ha identificado al problema fonológico como medular.

No obstante, se asume que los sistemas ortográficos, de acuerdo a sus características, tienen un efecto diferencial en los lectores. Estos efectos se manifiestan en el curso del aprendizaje de la lectura, y en la expresión de las dificultades de tal aprendizaje.

Leer en una escritura alfabética, como es la del español, requiere la representación de aspectos formales del lenguaje (fonológicos, sintácticos, morfológicos, pragmáticos) para derivar un significado. De acuerdo con lo explícito y complejo que sean las reglas de representación, más fácil o difícil será aprender a leer y también el trastorno de lectura variará en cuanto a su severidad y tipología. Las peculiaridades de los sistemas de escritura que se han analizado son: el sistema ortográfico, las características silábicas, el acento gráfico y la morfología.

En cuanto al aprendizaje de la lectura, se ha encontrado un efecto del sistema de escritura en la velocidad de aprendizaje, el procesamiento lector preferencial y el desarrollo de la consciencia fonológica. Por ejemplo, Seymour, Aro y Erskine (2003) reportan a través de un estudio transcultural que mientras que en las lenguas con reglas claras de conversión grafema – fonema tales como el finlandés, alemán o español, se logra leer de manera correcta cerca del 100% de palabras después de su primer año de instrucción formal de la lectura. Para los niños anglohablantes, apenas 40% de las palabras presentadas son leídas de manera adecuada.

Con relación a la dislexia, como ya se mencionó con anterioridad, se postula la existencia de un déficit en las habilidades fonológicas que afecta la recodificación grafema – fonema; el cual es común a todos los disléxicos con independencia del sistema de escritura que manejen; sin embargo, los efectos serán diferentes de acuerdo a las peculiaridades de cada sistema de escritura. Existen ejemplos en diversas lenguas sobre el efecto de las características ortográficas en las manifestaciones de la dislexia. Por ejemplo, Paulesu *et al.* (2001) reportan que los problemas de lectura son mayores y más limitantes en los disléxicos que aprenden a leer en una lengua de ortografía opaca o

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

inconsistente (inglés) que en aquellos lectores en una lengua de ortografía consistente o transparente como lo es el italiano. En los segundos persistirá de manera primordial una lectura lenta en tanto que en los primeros se añaden problemas en la precisión lectora (Goswami, 2003). De hecho, en lenguas con un sistema de escritura transparente, la dislexia puede pasar desapercibida por mucho tiempo lo que da pautas para que algunos autores consideren que la prevalencia de este trastorno es mayor en lenguas con ortografía opaca.

La ortografía del español y sus efectos sobre las manifestaciones de la dislexia

El sistema ortográfico del español

Los sistemas de escritura de tipo alfabético difieren, entre otros aspectos, en el grado de correspondencia entre la ortografía (grafemas) y la fonología (fonemas); de acuerdo a esta característica se distribuyen en un continuo de transparencia-opacidad. Son llamados sistemas de ortografía transparente o consistente aquellos de alta univocidad entre grafemas y fonemas, lo que supone que la mayoría sino que todos los grafemas de este tipo de sistema tienen una relación 1:1 con el fonema que representan. En contraste, esta univocidad es muy baja en los sistemas de ortografía opaca o inconsistente; es decir, un grafema llega a representar diversos fonemas y en ocasiones las reglas para pronunciar un grafema no son del todo explícitas. Se considera que lenguas como el finlandés, el español, el alemán, el griego y el italiano tienen sistemas ortográficos más transparentes que el francés y el inglés (Seymour *et al.,* 2003). La presencia de dígrafos, grafemas formados por dos letras (p. ej.: CH, QU, en español), es otro rasgo de complejidad de los sistemas ortográficos.

Así pues, el español es un ejemplo de clara transparencia ortográfica para la lectura (conversión grafema-fonema), en tanto que para la escritura, la conversión fonema-grafema es menos transparente. De esta forma la lectura en español constituye una tarea controlada por un grupo de reglas unívocas de correspondencia entre grafemas y fonemas. De acuerdo con Leal, Matute & Zarabozo (2005), el español de México tiene 42 grafemas en total, de los cuales 35 tienen una correspondencia unívoca con un fonema, lo que equivale al 83% de los grafemas existentes en este sistema ortográfico. De ellos, 19 están formados por una sola letra, éstos son: *a, e, i, o, u, b, d, f, j, k, l, m, n, ñ, p, s, t, v, z,* en tanto que 16 están formados por dos letras y son: *ll, nn, rr, sc, ch, gü, qu, ha, he, hi, ho, hu, uh, xc, cc, cz.* Las relaciones de corespondencia grafema-fonema equívocas o menos transparentes son aquellas en las que un grafema puede representar a dos o tres fonemas, es el caso de los grafemas: *y, g, c, r, ps, gu, x*. No obstante, su conversión es estable y predecible en su totalidad, pues se rige por reglas explícitas según la posición que tales grafemas tienen en la palabra escrita, o bien, por los grafemas adyacentes. Por ejemplo, el grafema *c*, se leer como */k/* si es seguido de cualesquiera de los grafemas *a, o,* o *u,* en tanto que se pronuncia como */s/* cuando le sigue los grafemas *e*, *i*.

Efecto del sistema ortográfico del español en el aprendizaje de la lectura

Como ya se mencionó, uno de los indicadores de la influencia del sistema ortográfico en el aprendizaje de la lectura es el periodo que los niños tardan en dominar el código alfabético; en un sistema ortográfico transparente invertirán menos tiempo que en uno opaco. Así, en el estudio de Seymour *et al.*, ya citado, al terminar el primer año de

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

instrucción primaria, los niños hablantes del español leen de forma correcta 94.72 % de las palabras presentadas y 88.82 % de pseudopalabra; en contraste, niños anglohablantes (ortografía opaca) leyeron de manera correcta apenas 33.89% de las palabras y 29.26 % en la lectura de pseudopalabra. Diferencias en esta misma dirección también fueron observadas en la velocidad de lectura. El efecto de la transparencia-opacidad del sistema ortográfico es tan fuerte que aun entre lenguas consideradas como transparentes llega a ser evidente; por ejemplo, en este mismo estudio, niños hablantes del finlandés, lengua con un sistema de escritura de mayor transparencia que el español, registraron 98.29% de aciertos en la lectura de palabras y 95.04% en la lectura de pseudopalabra. Defior, Matos y Cary (2002) reportan que en comparación con niños portugueses, los hispanohablantes de 1º y 2º grado de primaria cometieron un menor número de errores y el tiempo de lectura fue más reducido en la lectura de pseudopalabras mientras que no se apreciaron diferencias en la lectura de palabras. Lo anterior pudiera relacionarse con la menor transparencia ortográfica del portugués.

Manifestaciones en la dislexia en hispanohablantes

De igual forma, la manifestación de los problemas de lectura difiere entre ortografías opacas y transparentes (Landerl, Wimmer & Frith, 1997). Con base en estudios empíricos algunos investigadores (p. ej. Wimmer, 1993, Tressoldi, Stella & Faggella, 2001; Wimmer & Goswami, 1994) han señalado que la dislexia en sistemas ortográficos transparentes se caracteriza más por una velocidad de lectura disminuida, en tanto que las dificultades de precisión son menos frecuentes, en comparación con disléxicos usuarios de ortografías menos transparentes, en particular con quienes son hablantes del inglés y del francés (Ziegler, Perry Ma-Wyatt, Ladner & Schute, 2003).

En consonancia con lo anterior, en un estudio realizado en hablantes del castellano, Davies, Cuetos y Glez Seijas (2007) aportan evidencias de que el nivel de precisión lectora en general es alto en los tres grupos de lectores participantes (disléxicos y dos grupos de control, uno pareado por edad y otro por nivel de lectura); y que los errores encontrados entre los niños disléxicos y el primer grupo control no difieren en cualidad, sólo en cantidad. La mayor parte de los errores consistió en sustituciones que formaban otras palabras o no palabras con un alto grado de similitud formal a las palabras estímulo.

En contraste, el estudio de Serrano y Defior (2008) reporta que los niños disléxicos, aun cuando de manera fundamental se caracterizan por presentar dificultades en la velocidad, también presentan dificultades en habilidades de decodificación fonológica. El bajo desempeño en la lectura de no palabras en los disléxicos de este estudio es llamativo, dado que el resultado no coincide con otros estudios en lenguas transparentes, en los que los disléxicos no muestran dificultades de precisión en la lectura, sino sólo de velocidad (Davies *et al.,* 2007; Wimmer, 1993; Tressoldi *et al.,* 2001). Aún más, la lectura de no palabras, en el estudio de Serrano y Defior (2008) permitió diferenciar a los niños disléxicos, no nada más del grupo control de su misma edad, sino también del de menor edad. Esto se explica porque las no palabras utilizadas en su estudio (no apegadas a las reglas fonotácticas del español) son más demandantes en su fonología que las pseudopalabra (apegadas a las reglas fonotácticas de español), por lo que se pueden considerar como una medida más útil que las pseudopalabra para evaluar el procesamiento fonológico. Ésta, todavía es más efectiva para diferenciar a los disléxicos de los lectores típicos si se añade el factor tiempo de lectura. Dichos resultados sugieren, como de

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

hecho las mismas autoras lo señalan, que la dislexia no sólo se caracteriza como un déficit en la automatización, sino también como un déficit fonológico.

Otro rasgo que pudiera variar entre sistemas ortográficos es la prevalencia de la dislexia. Si bien, ésta es común a todas las lenguas, todavía está en debate si es menor en lenguas de ortografía transparente o es la menor severidad la que hace que se aprecie como de menor prevalencia en este tipo de lenguas. El investigador español Juan Jiménez (Jiménez y García, 2007) reporta una prevalencia de 5% (2% disléxicos y 3% con dificultades ortográficas); en una muestra de 1 048 españoles; sin embargo, resulta ser mayor entre la muestra de niños guatemaltecos (17% de aquéllos con problemas de lectura, de los cuales 8% son disléxicos y 9% presentan dificultades ortográficas). La diferencia entre las dos muestras sugiere que, aunque los problemas de lectura tengan un origen biológico, no sólo las variables lingüísticas, sino también las culturales y ambientales pueden jugar un rol importante en la frecuencia y caracterización de los problemas de lectura en general y de la dislexia en particular.

Ahora bien, la prevalencia de los subtipos es una característica que parece también estar asociada al sistema ortográfico. Jiménez, Rodríguez y Ramírez (2009) reportan que de la muestra estudiada por ellos, 47% presentaban dislexia superficial y sólo 22.8% era fonológica; es decir, un patrón opuesto al encontrado en población de habla inglesa.

Con relación a la frecuencia de errores de precisión, tanto en la lectura de un texto (Matute, Leal & Zarabozo 2000) como en la lectura de palabras y pseudopalabras (Medrano, Matute & Zarabozo, 2007) se ha reportado una mayor frecuencia de errores de precisión en disléxicos que cursan de 2° a 6° de primaria comparados con sus homólogos lectores típicos.

Para Jiménez, una manera clara que permite conocer el efecto de la transparencia de la ortografía es constatar si en las relaciones grafemas-fonemas equívocas se acentúan las diferencias entre disléxicos y lectores típicos. Medrano, Zarabozo y Matute (2004) contrastaron el desempeño en la lectura de palabras frecuentes entre disléxicos y lectores típicos de 5º y 6º de primaria. Para ello tomaron la clasificación de los grafemas en cinco niveles de trasparencia realizada por Matute y Leal, 2003: los primeros dos niveles tienen una correspondencia grafema-fonema de 1:1. El primer nivel corresponde a los grafemas de una sola letra, en tanto que el segundo nivel incluye dígrafos. En el tercer y cuarto nivel la relación grafema-fonema es de 1:2; el nivel tres se compone por grafemas monográficos y el cuarto, de dígrafos. El quinto nivel es representado por el grafema X, el cual tiene una correspondencia 1:3. Los resultados de este estudio indican, en términos generales, que en los 5 niveles de transparencia el grupo de disléxicos comete más errores que el control, que a mayor grado de equivocidad mayor número de errores en ambos grupos, que las diferencias entre ellos se acentúan como era de esperarse conforme los niveles son más opacos excepto en el nivel 2, que presenta más errores que el tercero. Además, los disléxicos fallan en más grafemas que los lectores típicos; por ejemplo, en el nivel 1, los lectores típicos se equivocaron en la lectura de 3 grafemas de 19, mientras que los disléxicos fallaron en 13 de éstos.

Por otra parte, se observó que al leer, todos los niños cometen más errores ortográficos (p. ej.: GUIRASOL x GIRASOL) y menos errores no ortográficos (MESEDA x MESETA); incluso si, de hecho, ambos son más frecuentes en los disléxicos de manera significativa. No obstante, los niños con este trastorno se diferencian en especial de los lectores típicos por el mayor número de errores no ortográficos, lo que sugiere una

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

dificultad particular de los disléxicos en la recodificación grafema-fonema y no sólo en el manejo de la ortografía.

Estructura silábica y la dislexia

Además de la correspondencia entre fonología y ortografía, Seymour *et al.* (2003) brindan evidencia de que la estructura silábica de las lenguas también influye en el proceso de aprendizaje de la lectura. De acuerdo con estos autores en algunas lenguas, los usuarios están expuestos a un mayor número de sílabas de alta complejidad, mientras que en otras la mayoría son más simples. Así, en las germánicas hay numerosas sílabas cerradas, de tipo consonante - vocal - consonante (CVC), y abundantes grupos consonánticos tanto en el inicio de las sílabas como al final. En contraste, en las romances hay un predominio de sílabas abiertas CV y pocos grupos consonánticos; es el caso del español y del italiano. En términos generales, usuarios de lenguas germánicas disponen y usan un mayor número de sílabas complejas (descritas según si son cerradas o abiertas y grupos consonánticos) que los usuarios de las romances. En español la estructura silábica de mayor frecuencia (51%) es CV, la frecuencia de las sílabas CVC es 18%; V, 10% y VC, 8%; en tanto que apenas 3.8% corresponde a grupos consonánticos de tipo CCVC y CCV (Moreno, Torre, Curto & de la Torre, 2006).

Con relación al aprendizaje de la lectura, no sólo la transparencia-opacidad ortográfica afecta la adquisición de la lectura; el avance hacia el dominio del código ortográfico, en aprendices del primer grado de primaria está influenciado también por la complejidad silábica. En concreto, se ha hipotetizado que el aprendizaje de la lectura en el primer grado de primaria sería más lento en los niños hablantes de lenguas germánicas (sílabas más complejas) y éstos cometerían más errores al leer al final del año que los hablantes de lenguas romances. Los resultados del estudio de Seymour *et al.* (2003) ya citado, que se llevó a cabo en niños de primer grado de primaria de 13 lenguas europeas (seis de complejidad silábica simple y siete con alta) mostraron que al final del primer año de educación primaria los niños que aprenden en el contexto de sílabas complejas cometen más errores de precisión por estímulo y tardan más tiempo en su lectura. Poco se ha indagado sobre el efecto que tienen las características silábicas del español sobre las manifestaciones de la dislexia. Los resultados de un estudio realizado en España por Defior, Justicia y Martos (1996) en el que se compara el efecto de las diferentes estructuras silábicas en la lectura de 140 niños hispanohablantes de 6 a 12 años, unos buenos lectores y otros malos lectores, indican que buenos y malos lectores tienen el mismo patrón de errores cometidos; la única diferencia es que los malos lectores cometen más errores de manera significativa que los buenos lectores. En específico, en ambos grupos, el número de errores cometidos en la lectura es proporcional a la cantidad de letras que contienen las sílabas estudiadas; así, a mayor número de letras en la sílaba más errores de lectura. Sin embargo, los autores advierten que la frecuencia silábica no pudo ser controlada debido a que en español, las sílabas con mayor número de letras son también las de menor frecuencia, por lo que no se puede concluir con claridad si el efecto de la sílaba en la lectura es ocasionada por la estructura o por la frecuencia silábica.

Un estudio que abona de manera tangencial a la respuesta a esta incógnita es el realizado por Ortiz, Jiménez, García- Miranda, Guzmán, Hernández-Valle *et al.* (2007) enfocado a explorar la presencia en los niños disléxicos, de alguna dificultad en la percepción auditiva de diferentes unidades lingüísticas, entre las que se encuentra la sílaba. En esta

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

investigación los autores dan cuenta de que a los niños disléxicos de su estudio les es más difícil discriminar de forma auditiva pares mínimos silábicos, como *pa-ba*, y *pra-tra*, al compararlos con niños de su misma edad y otros de su mismo nivel de lectura sin problemas de lectura. No obstante, los disléxicos también tienen dificultad al discriminar pares de palabras, como *toro-loro*; dado lo anterior este estudio no encuentra evidencia de que el nivel silábico resultara más difícil que el nivel lexical en la percepción auditiva. Las sílabas en español están definidas de manera precisa en su estructura y éstas se distinguen con facilidad al interior de las palabras; rasgo que facilita el manejo silábico a diferencia del inglés, idioma en el cual la sílaba es difícil de identificar. Por otra parte, como ya se mencionó, el diseño de este estudio no estaba encaminado a comparar el desempeño lector entre las diferentes estructuras silábicas.

Acento y lectura en español

El español es un idioma cuyas palabras tienen una sílaba de mayor intensidad sonora, llamada sílaba tónica. La mayor parte de las palabras en esta lengua presentan la sílaba tónica en la penúltima sílaba; es decir, son palabras de acentuación grave, y éste es el patrón dominante. Cuando la sílaba tónica se ubica en otro lugar es cuando se utiliza la tilde o el acento gráfico. La tilde se emplea en español ante un patrón de acentuación no dominante. En otros casos, se utiliza la tilde con el objetivo de diferenciar dos palabras semejantes en cuanto a su fonología, pero con diferente significado.

Existen reglas muy precisas para el uso de la tilde o acento gráfico. Las palabras graves, en su mayoría, no llevan tilde, y como excepción lo llevan cuando no terminan en **N**, **S** o **vocal**, por ejemplo: la palabra **césped** y **cárcel**, con tilde; y las palabras **mano** y **lentes**, sin tilde. Las palabras agudas (acentuadas en la última sílaba) llevan tilde sólo cuando terminan en **N**, **S** o **vocal**; por ejemplo, en jugaDOR y aleLÍ. En todos los casos, las palabras esdrújulas (acentuadas en la antepenúltima sílaba) llevan tilde; por ejemplo, en teLÉfono (RAE, 1999).

Aun cuando se reconoce que la acentuación de las palabras es necesaria al leer para acceder al significado, en especial en la lectura en voz alta, y que la tilde es importante en el reconocimiento visual de palabras, poco se ha indagado en población hispanohablante sobre la relación entre lectura y acentuación lexical. Los escasos estudios sobre este tema han centrado su interés en el inicio del aprendizaje formal de la lectura. La hipótesis subyacente es que la acentuación silábica facilita el acceso al significado; así, los lectores iniciales que silabean una palabra al leer, no marcan la sílaba tónica y con ello tienen dificultad para comprender lo que leyeron. Previo a la lectura, se requiere de la sensibilidad a la prosodia de las palabras; es decir reconocer el patrón de acentuación de las palabras, aun cuando sea de manera inconsciente. Gutiérrez-Palma (2005) encontraron que los niños hispanohablantes de 1º y 2º grado de primaria son sensibles a la información prosódica de las palabras y a su estructura silábica, pero sólo en el caso de las palabras graves, que corresponde al patrón de acentuación dominante de las palabras en español. En sus conclusiones los autores sugieren que el acento lexical facilita el acceso léxico, ya que es una marca distinguible para las palabras del español (ej. maTÓ, MAto). De hecho, estos mismos investigadores demostraron que el desempeño en la tarea de sensibilidad fonémica predice la lectura de palabras; y que el realizado en la tarea de contraste prosódico (de acento), (p. ej., mípa/mipá) predice la lectura de pseudopalabra. Estos resultados sugieren que en español, la sensibilidad al acento

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

puede ser un factor relacionado con la fluidez lectora. De igual forma, ésta predice la asignación del acento o conocimiento de las reglas de uso del acento gráfico, el cual a su vez, predice tanto la lectura de palabras como de pseudopalabra (Gutiérrez-Palma & Palma-Reyes, 2007).

Este mismo grupo de investigación, en un estudio posterior (2009) con una muestra semejante, encontraron al igual que en los resultados anteriores, que la sensibilidad al acento predice el desempeño en la asignación del acento en la lectura de pseudopalabra. Por otra parte, esta última habilidad explica la varianza en la lectura de texto, después de controlar la consciencia fonológica, la sensibilidad fonológica y la memoria de trabajo. A diferencia del estudio anterior, este trabajo no confirma que la sensibilidad al acento pueda predecir la habilidad lectora en la lectura de palabras y pseudopalabra; no obstante sí predice la lectura de un texto, en particular la fluidez de la lectura, lo que sugiere que en niveles escolares iniciales, la sensibilidad del acento tiene un efecto sobre la comprensión de la lectura a través de la facilitación de la fluidez.

Ahora bien, no sabemos si las relaciones señaladas aquí se mantienen a lo largo del desarrollo dada la escasez de investigaciones fuera del rango de edad atendido por las reportadas de manera previa. Uno de esos estudios es el realizado por Cárdenas (2010) con jóvenes preparatorianos hispanohablantes, a través de un paradigma en el que se incluyó el uso de un rastreador ocular. En este trabajo se manipularon el patrón de acentuación dominante y no dominante y la presencia o no de la tilde en la palabra, donde se controló la frecuencia lexical de los estímulos. Los jóvenes leyeron en voz alta una serie de palabras y de pseudopalabra mientras se registraron los movimientos oculares que realizaron. Uno de los resultados de esta investigación es el efecto de la frecuencia lexical de los estímulos: cuando ésta es alta, la lectura de palabras no se ve influenciada por su patrón de acentuación, bien sea dominante o no. Además el estudio mostró que la tilde por sí misma, no tiene efectos en el procesamiento lexical y que su único efecto se relaciona con la velocidad de lectura de los participantes; los lectores menos veloces son más sensibles al patrón de acentuación dominante y a la presencia de la tilde, en tanto que los lectores veloces leen con igual facilidad todos los estímulos.

En español aún no hay trabajos que indaguen si los disléxicos tienen o no dificultades para reconocer la sílaba tónica en una palabra y cómo esta dificultad pudiera afectar a la lectura. Dado que la acentuación es un rasgo relacionado con habilidades fonológicas y que la existencia de alteraciones en éstas se ha relacionado a la dislexia, es de gran interés conocer este aspecto.

Efectos lexicales en la lectura en hispanohablantes

Además de la transparencia del sistema ortográfico, se ha reportado que la cualidad semántica del material escrito tiene un efecto en la lectura. Este aspecto se mide al leer palabras de alta y baja frecuencia y de pseudopalabra. En general se observa que en este actividad tanto los disléxicos como los lectores normales son sensibles a esta cualidad en los estímulos.

Al respecto, Davies *et al.* (2007) dan evidencia de que los disléxicos como los lectores normales leen con mayor velocidad las palabras frecuentes, cortas y con más vecinos ortográficos. Además, los niños disléxicos tardan más en leer palabras largas en comparación con el grupo control de la misma edad. En un estudio realizado por Medrano *et al.* (2004) con niños disléxicos y normales de habla hispana, también se reporta mayor

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

precisión en la lectura de palabras que en la de no palabras, y esto es evidente aun a la edad de 11 años, lo que sugiere que para el español la carga semántica tiene un efecto incluso en lectores expertos. De manera adicional, López-Escribano (2007) muestra que en los disléxicos hispanohablantes, los problemas de decodificación fonológica sólo revelan dificultades ante palabras de baja frecuencia e **inusuales**, lo que confirma la influencia diferencial de las características lexicales de los estímulos en la lectura.

Persistencia de la dislexia en español

Por último, si de manera relativa el sistema de escritura del español es más fácil de dominar en comparación con el de muchas otras lenguas y si las manifestaciones de la dislexia son menos severas y limitantes en este idioma, entonces es posible que los problemas de lectura que los disléxicos hispanohablantes presentan sean más fáciles de superar al grado que no persistan en la adultez. Así, la transparencia ortográfica del español podría tener un efecto positivo en la adquisición de la lectura de niños con dislexia, de tal forma que éstos, en algún momento de su desarrollo lleguen a leer de forma tan eficiente como los niños sin problemas de lectura.

Esta es la pregunta que guió el estudio de López, González-Reyes, Zarabozo y Matute (2010), en el que se pretendió conocer si las habilidades lectoras de los niños disléxicos hispanohablantes en un periodo de dos años se igualan a las de sus pares, lectores regulares. Sesenta niños (30 lectores regulares y la otra mitad con problemas de lectura), de 2º a 6º de primaria, leyeron un texto en voz alta y a continuación hicieron una recuperación oral del mismo. Dos años después se aplicó de nuevo esta prueba a los mismos niños.

En general, la lectura de los niños disléxicos en la segunda evaluación resultó reunir cualidades más positivas en comparación con la primera: más rápida, con menos errores de precisión y mayor comprensión; sin embargo resultó ser más lenta, con mayor número de sustituciones y omisiones en comparación a lo observada dos años antes en el grupo de niños lectores normales. Si bien, estos resultados son acordes con la gran cantidad de estudios que registran mejoría en el aprendizaje de la lectura infantil, sugieren que este mejor desempeño no refleja una disminución de las diferencias entre disléxicos y lectores típicos de la misma edad. De acuerdo a la información de la lectura en lenguas transparentes, en este estudio se encontró que la mayor desventaja de los disléxicos se mantuvo en la velocidad lectora. Así, los resultados del este trabajo confirman que la velocidad lectora es el indicador más fuerte de dislexia en español. En tanto que, la expectativa de que los problemas de precisión no serían notorios en los disléxicos con el paso del tiempo, por la facilidad del código ortográfico, se cumplió sólo de manera parcial.

Consideraciones finales

Existen claras evidencias que la dislexia es común a todas las lenguas y a sus diversos sistemas de escritura. Sin embargo, las particularidades de cada uno de ellos -lenguas y sistemas- inciden en sus manifestaciones. Así, la semiología, la prevalencia y los subtipos pueden variar de acuerdo a las peculiaridades de cada lengua.

No obstante la relevancia de este tema, la investigación sobre el efecto de las características de la lengua y de su sistema de escritura sobre el aprendizaje de la lectura, el comportamiento lector y la dislexia todavía es insipiente y esto incluye el caso del

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

español. De hecho, existen otros elementos como la granularidad psicolingüística y la morfología que han sido todavía menos atendidos.

El efecto de las características del español y de su sistema ortográfico sobre el comportamiento lector, tanto en situaciones típicas como en la patología, ha sido de interés en la neuropsicología y la psicolingüística transcultural, pero sobre todo, son los investigadores de origen hispano quienes lo han atendido. Ellos no sólo son los que han mostrado tener más interés en incursionar en este tópico, sino que también son los que cuentan con mayores conocimientos y herramientas para atender las diversas incógnitas a resolver. Además de ser hablantes del español, conocen los rasgos culturales donde se desenvuelven estos niños y las necesidades de atención para que la dislexia les resulte lo menos limitante posible.

Referencias

Cárdenas, K.V. (2010). *El papel de la tilde en la lectura: un estudio con movimientos oculares.* Tesis de maestría, inédita. México: Universidad de Guadalajara.,

Davies, R., Cuetos, F. & Glez-Seijas, R.M. (2007). Reading development and dyslexia in a transparent orthography: A survey of Spanish children. *Annals of Dyslexia,* 57, 179-198

Defior, S., Martos, F., & Cary, L. (2002). Differences in reading acquisition development in two shallow orthographics: Portuguese and Spanish. *Applied Psycholinguistics, 23,* 135–148.

Defior, S., Justicia, F. & Martos, F.J. (1996). The influence of lexical and sublexical variables in normal and poor Spanish readers. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 8, 487-497.

Galaburda, A. M., Menard, M. T. & Rosen, G. D. (1994). Evidence for aberrant auditory anatomy in developmental dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 91*(17), 8010-8013.

Goswami, U. (2003). Phonology, learning to read and dyslexia: A cross- linguistic analysis. En V. Csépe (Ed.), *Dyslexia. Different Brain, Different Behavior.* EUA: Kluwer, 1-40.

Gutiérrez-Palma, N. (2005). Acento y estructura silábica: un estudio con niños. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica, 6*, 91-108.

Gutiérrez-Palma, N. & Palma-Reyes, A. (2007). Stress sensitivity and reading performance in Spanish: A study with children. *Journal of Research in Reading, 30,* 157- 168.

Gutiérrez- Palma, N., Raya- García, M. & Palma- Reyes, A. (2009). Detecting stress patterns is related to children's performance on reading tasks. *Applied Psycholinguistics, 30*, 1-21.

Jiménez, J.E. & García, C. (2007). Learning disabilities in Guatemala and Spain: A cross- national study of the prevalence and cognitive processes associated with reading and spelling disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 22, 61-169.

Jiménez, J.E., Rodríguez, C. & Ramírez, G. (2009). Spanish development dyslexia: Prevalence, cognitive profile, and home literacy experiences. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103, 167-185.

Landerl, K., Wimmer & H. Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German- English comparison. *Cognition*, *63*, 315-334.

Leal, F., Matute, E. y Zarabozo, D. (2005). La transparencia del sistema ortográfico del español de México y su efecto en el aprendizaje de la escritura. *Estudios de Lingüística Aplicada, 42,* 127-136.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

López-Ángel, A., González-Reyes, A.L., Zarabozo, D.y Matute, E. (2010). La dislexa en hispanohablantes: Un problema que persiste a lo largo de la escuela primaria. *Revista Mexicana de Psicología*, *27*, 45-54.

López- Escribano, C. (2007). Evaluation of the double- deficit hypothesis subtype classification of readers in Spanish. *Journal of Learning Disabilities*, *40,* 319-330.

Lyon, G.R., Shaywitz, S. & Shaywitz, B.A. (2003). Defining dyslexia, comorbidity, teachers' knowledge of language and reading. A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia, 53*, 1-14.

Matute, E., y Leal, F. (2003). Los llamados "Errores Ortográficos" en niños hispanohablantes con problemas del aprendizaje de la lectoescritura. En E. Matute y F. Leal (Coords.). *Introducción al estudio del español desde una perspectiva multidisciplinaria.* México: Universidad de Guadalajara, 549-570.

Matute, E., Leal, F. & Zarabozo, D. (2000). Coherence in short narratives written by spanish-speaking children with reading disabilities. *Applied Neuropsychology, 7*, 47–60.

Medrano, A.P., Matute, E. y Zarabozo, D. (2012). Características neuropsicológicas de niños hispanohablantes con trastornos de la lectura. En E. Matute y S. Guajardo (Coords.). *Dislexia. Definición e Intervención en hispanohablantes*. México: Editorial El Manual Moderno, 51-62.

Medrano, A.P., Zarabozo, D. y Matute, E. (2004). Los efectos de la ortografía del español sobre el comportamiento lector y escritor del disléxico. En Matute, E. (Coord.). *El aprendizaje de la lectura: Bases biológicas y estimulación ambiental.* México: Universidad de Guadalajara, 71-94.

Moreno, A., Torre, D., Curto, N., y de la Torre, R. (2006). Inventario de frecuencias fonémicas y silábicas del castellano espontáneo y escrito. *IV Jornadas en Tecnología del Habla*. Del 8 al 10 de noviembre, Zaragoza, España.

Ortiz, R., Jiménez, J.E., García- Miranda, E., Guzmán, R., Hernández-Valle, I., Rodrigo, M. *et al.* (2007). Locus and nature of perceptual phonological deficit in Spanish children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 40, 80-92.

Paulesu, E., Demonet, J.F., Fazio, F., McCrory, E., Chanoine, V., Brunswick, N. *et al.* (2001). Dyslexia: Cultural Diversity and Biological Unity. *Science*, *291*, 2165- 2167.

Real Academia de la Lengua Española (RAE). (1999). Acentuación. En *Ortografía de la lengua española.* Edición revisada por las academias de la lengua española, 32-35.

Richlan, F. (2012). Developmental dyslexia: dysfunction of a leith hemisphere redaing network. *Frontiers in human neurosciences*. Doi: 10.3389/fnhum.2012-00120.

Serrano, F. & Defior, S. (2008). Dyslexia speed problems in a transparent orthography. *Annals of Dyslexia*, 58, 81- 95.

Seymour, P.H., Aro, M. & Erskine, J.M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies, *British Journal of Psychology*, *94*, 143-174.

Tressoldi, P. E., Stella, G. & Faggella, M. (2001). The development of reading speed in Italian with dyslexia: A longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities, 34,* 414- 417.

Wimmer, H. & Goswami, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: word recognition in English and German children. *Cognition, 51*, 91-103.

Wimmer, H. (1993). Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system. *Applied Psycholinguistics, 14*, 1- 33.

Ziegler, J.C., Perry, C., Ma-Wyatt, A., Ladner, D. & Schulte- Kôrne, G. (2003). Developmental dyslexia in different languages: Language- specific or universal? *Journal of Experimental Child Psychology*, *86*, 169-193.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

II. El Contexto Cognitivo

4

Características neuropsicológicas de niños hispanohablantes con dislexia

Ana Paula Medrano, Esmeralda Matute y Daniel Zarabozo

En el curso de su educación primaria una cantidad considerable de niños se enfrenta a dificultades académicas que requieren ser atendidas de manera específica, ya que de lo contrario tienen grandes probabilidades de fracasar, ya sea porque repitan grados, deserten o, por lo menos, continúen con las mismas problemáticas. Un buen número de estos niños presentan trastornos del aprendizaje. La Asociación Americana de Psiquiatría (2003) estima en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM_IV_TR que en general la prevalencia de los problemas del aprendizaje oscila de 2 a 10% de acuerdo con la naturaleza de la evaluación y de las definiciones aplicadas. En EUA se considera que en promedio 5% de los alumnos de las escuelas públicas presentan un trastorno del aprendizaje; sin embargo, no conocemos un cálculo de este tipo para México.

El trastorno de la lectura o dislexia afecta al menos a 80% de la población que presenta trastornos del aprendizaje y constituye el de con mayor prevalencia (Lyon, 2003). Si bien se reconoce como un **trastorno específico**, esta particularidad se refiere a que no subyace en él un problema generalizado del desarrollo o de tipo intelectual pero de hecho con frecuencia presenta comorbilidades o dificultades subyacentes en dominios cognitivos específicos.

De esta manera, el objetivo que perseguimos en este capítulo es destacar las comorbilidades y los dominios cognitivos que se encuentran afectados en el niño que presenta dislexia.

1. La **comorbilidad** o **diagnóstico dual** se define como la coexistencia en un mismo individuo de dos o más enfermedades o trastornos independientes. El trastorno de la lectura con frecuencia se asocia al del cálculo y de la expresión escrita. De manera relativa resulta raro hallar alguno de estos trastornos en ausencia de aquél (Asociación Americana de Psiquiatría, 2003). De hecho, de acuerdo con esta misma fuente, la prevalencia del trastorno de la lectura es difícil de establecer porque muchos estudios sobre la prevalencia de los trastornos del aprendizaje se llevan a cabo sin la debida separación entre trastornos específicos de la lectura, el cálculo o la expresión escrita. El trastorno de la lectura, solo o en combinación con uno de cálculo o de la expresión escrita, se observa en cerca de 4 de cada 5 casos de trastorno del aprendizaje. Además, en los niños en edad escolar suele asociarse el trastorno del lenguaje expresivo con ciertos problemas escolares y en general para aprender, que a veces cumplen criterios de trastornos del aprendizaje. El trastorno del desarrollo de la coordinación también puede asociarse con la dislexia. Además, se han reportado problemas comportamentales y emocionales en las personas con dislexia, tales como baja autoestima y déficit en las habilidades sociales. En muchos de los casos quienes son diagnosticados con algún trastorno disocial, negativista desafiante, por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), depresivo mayor o distímico, también presentan trastornos de aprendizaje.

2. Desarrollo cognitivo y aprendizaje de la lectura. Beaton (2004) señala que el dominio de la lectura es una de las tareas intelectuales más importantes que el niño debe lograr en su vida. Es una competencia que depende de un buen número de destrezas componentes que

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

lleva años dominar de manera completa. Entre las funciones cognitivas relacionadas con el aprendizaje de la lectura se han señalado la capacidad para decodificar estímulos visuales, la velocidad de denominación, la amplitud de vocabulario y la de memoria operativa; así como la habilidad para mantener la atención y la concentración (Rosselli *et al.,* 2005).

Características del comportamiento lector

Los 4 rasgos que se utilizan con mayor frecuencia para analizar el comportamiento lector son: (a) **velocidad,** la cual es por lo general expresada en número de palabras leídas por minuto; (b) **precisión,** se refiere a los modificaciones que se hacen al leer las palabras que componen el texto; (c) **comprensión,** que es evaluada a través de la expresión libre del texto leído o bien a través de un cuestionario y, (d) **fluidez,** la cual incluye aspectos prosódicos (titubeos, modificaciones a los signos de puntuación, entre otros). Cada uno de estos rasgos suelen relacionarse de manera diferencial con las funciones cognitivas; por ejemplo, los análisis de regresión de un estudio realizado por una de nosotros (E. Matute) en colaboración con los doctores Rosselli y Ardila (Rosselli, Matute y Ardila, 2006) con una muestra de 625 niños, lectores competentes, de 6 a 15 años de edad (207 colombianos, 418 mexicanos; 277 niños, 348 niñas) provenientes de escuelas públicas y privadas, mostraron que el desempeño en tareas relacionadas con la atención, el razonamiento verbal, la memoria de palabras, seguimiento de instrucciones orales y orientación espacial puede utilizarse para predecir la velocidad de la lectura. Con relación a la comprensión lectora, ésta resultó mucho más difícil de predecir, pero se puede lograr cierto nivel de predicción a partir de habilidades de memoria verbal y abstracción. Las variables metalingüísticas de deletreo y síntesis fonémica fueron buenos predictores de la velocidad y comprensión lectora, aunque no tan fuertes como las puntuaciones en las pruebas neuropsicológicas ya señaladas.

Dislexia y dominios cognitivos

Como ya se mencionó, existe un consenso en otorgar a un déficit en los componentes fonológicos del lenguaje una relación causal de la dislexia. (Lyon, 2003). De hecho, McBride-Chang *et al.* (2002) proponen que aun en diferentes culturas, lenguajes y sistemas ortográficos, la consciencia fonológica resulta ser el predictor más fuerte de las habilidades de lectura. Metsala (1992), Badian (1994), Gallagher (1996), Fawcett (1995) Goswami (1999; 2002; 2003) y Paulesu (2001), entre otros autores, reportan que los niños con trastorno en la lectura presentan déficit en la ejecución de tareas fonológicas y ubican el déficit principal de la dislexia en la dificultad para hacer representaciones precisas de los sonidos del habla. Goswami (2001) le llama la **hipótesis de las representaciones fonológicas**. Dicho déficit se encuentra presente de forma independiente de la lengua o del sistema ortográfico; sin embargo, la manifestación de éste puede variar de acuerdo con las características del sistema ortográfico.

Sin embargo, además de las habilidades fonológicas, diversos estudios encuentran otras funciones cognitivas vinculada al trastorno de lectura. Entre ellos se ha destacado las alteraciones o trastornos del lenguaje, dificultades en la denominación rápida, en la memoria operativa o de trabajo, en el procesamiento visual entre otras.

Lenguaje

Diversos estudios han reportado que con frecuencia la dislexia es antecedida por un trastorno de lenguaje; por ejemplo, Matute *et al.* (1996) reportaron un porcentaje elevado de niños

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

con problemas en la lectoescritura que presentaron en edad más temprana problemas generales del lenguaje. Asimismo, Lovett (1992) explica que los trastornos relacionados con la precisión de la lectura tienen una fuerte asociación con déficit generales del lenguaje.

Denominación rápida

Por lo general se utilizan 4 tipos de elementos (uno por lámina): ilustraciones de objetos familiares, números, letras y colores. La denominación rápida es una tarea en la que se solicita nombrar lo más rápido que se pueda estímulos visuales presentados en una lámina, sean ilustraciones de objetos, letras, números y colores y, se toma el tiempo de ejecución. Diversos estudios han demostrado que una de las tareas que con frecuencia presenta deficiencias en los niños con trastorno de la lectura es la de denominación rápida. Goswami (1999) reportó que en la ejecución de tareas de esta categoría, los niños alemanes con dislexia cometen más errores al denominar imágenes con nombres largos de baja frecuencia en comparación con los grupos control pareados por edad y por nivel. Esto debido a que tienen dificultad para encontrar y recordar etiquetas verbales; la autora sugiere que dicha dificultad está presente de manera independiente al sistema ortográfico empleado. Faust *et al.* (2003) reportaron resultados similares. Fowler y Swainson (2004) encuentran que el conocimiento fonológico impreciso en especial en palabras largas, tanto en buenos como malos lectores, se asocia con un bajo desempeño de tareas de denominación. Se ha planteado la **hipótesis del doble déficit** (Compton *et al.,* 2001; Waber *et al*., 2004) en la cual se propone que los déficit en el procesamiento fonológico y la denominación (denominación rápida automatizada - RAN - por sus siglas en inglés) son dos factores separados del trastorno de la lectura; sin embargo en el desempeño de la lectura, la presencia de ambos elementos tiene un efecto aditivo negativo más allá de la presencia de un solo déficit,. Waber *et al.* (2004) explican que las dificultades en la fluidez presentadas por los niños con dislexia están relacionadas con las habilidades de denominación y que los problemas en la decodificación se relacionan con las dificultades en el procesamiento fonológico. Estos autores también exponen que este doble déficit encontrado en los niños con dislexia, no sólo se limita a las habilidades lectoras, sino que se puede evidenciar en el perfil neuropsicológico en general. Sin embargo, no existe un total consenso en estos hallazgos; así, por ejemplo, Jong (2004) no encuentra una relación directa entre la denominación y la lectura en su estudio realizado en niños hablantes del holandés, el cual tiene un sistema ortográfico bastante transparente. De manera reciente Gómez-Velázquez *et al.*,(2010) realizaron un estudio longitudinal con 121 niños mexicanos, a quienes asignaron una tarea de denominación rápida. Encontraron que la relativa a las letras predijo mejor la ejecución lectora e identificó de manera correcta a 63% de los niños que más tarde presentaron dificultades en la velocidad de la lectura. Además los niños con un doble déficit, en velocidad de la denominación y consciencia fonológica, tuvieron el desempeño lector más bajo de su muestra.

Memoria

Existen reportes de que los niños con dislexia presentan problemas de memoria, así como en sus capacidades de aprendizaje verbal (Stein & Talcott, 1999). En particular la llamada operativa o de trabajo, se ha encontrado deficiente en los niños con dislexia (Smith-Spark *et al.*, 2003). Sin embargo, Van der Sluis *et al*. (2005) en un estudio posterior realizado con niños holandeses diferenciaron a aquellos que presentaban sólo trastorno de la lectura y a los que lo tenían en cuanto al cálculo. Estos autores reportaron que los niños que sólo

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

tienen trastorno de la lectura no tienen dificultades en la memoria operativa. Además, parece ser que los efectos de ésta son menores y menos consistentes en quienes aprenden a leer en un sistema ortográfico más transparente. Para estos investigadores, los problemas en la memoria operativa no son un déficit primario en la dislexia.

Procesamiento visual

Se ha considerado que los niños con dislexia presentan algún tipo de alteración en el procesamiento visual; por ejemplo, Salmelin *et al*. (1996) reportan un déficit en el procesamiento visual de las palabras en estos niños, el cual fue revelado a través de estudios con magnetoencefalografía.

Tanto Stein (1999) como Stein y Talcott, (2001) proponen la teoría magnocelular de la dislexia. El sistema visual magnocelular es responsable de la detección de eventos visuales, los cuales determinan qué tan bien se pueden desarrollar las habilidades ortográficas. En los disléxicos, el desarrollo de las capas magnocelulares del núcleo geniculado lateral es anormal, y esto afecta la sensibilidad visual, la fijación binocular, la localización visual, en particular del lado izquierdo. Además de encontrar déficit en el sistema visual, se propone que sus equivalentes auditivos y motores también se encuentren afectados; esto explicaría los déficit fonológico, motor y de psicomotricidad fina.

Motricidad

De igual forma se ha reportado un déficit de tipo motor o disfunción cerebelar dado que los niños con dislexia presentan dificultad en el balance y la coordinación, habilidad manual pobre y dificultad en realizar más de una tarea a la vez (Goldey, 2002; Ramus *et al*., 2003; Moores, 2004).

Otros dominios afectados

Además de los dominios expuestos con anterioridad, la dislexia se ha asociado con otras dificultades como son el aprendizaje de series, reconocimiento de números, falla en el manejo de las relaciones espaciales, dificultades para reconocer los dedos, confusión derecha-izquierda, dificultad para aprender a leer el reloj (Ardila, 1997a y b) y un déficit en el ordenamiento temporal (Stein & Talcott (1999). La asociación con otras entidades clínicas como es el síndrome de Gerstmann también ha sido descrita (Ardila, 1997a y b).

Dado que las características del sistema ortográfico pudieran apelar a una mayor participación de ciertos dominios neuropsicológicos y no de otros y como también la mayoría de los estudios se ha realizado en niños anglohablantes o francohablantes, es pertinente el estudio de niños hispanohablantes con este trastorno.

Por lo tanto, el interés del trabajo de investigación que aquí reportamos es dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿cuáles son los procesos cognoscitivos que se encuentran afectados en niños hispanohablantes con dislexia?

Reporte de un estudio realizado en niños mexicanos

Sujetos

20 niños mexicanos, hispanohablantes, monolingües, 14 de quinto grado de primaria (nueve niñas y cinco niños) y seis del sexto grado de primaria (cuatro niñas y dos niños) asistentes a escuelas públicas conformaron el grupo de niños disléxicos (GD). Para

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

incluirlos en éste se consideró que la velocidad de lectura (tomada como número de palabras leídas en un minuto) fuera 1.5 desviación estándar menor y el número de modificaciones realizadas al texto (errores) 1.5 desviación estándar mayor con respecto a lo esperado a las medias reportadas por Matute *et al.* (2000) y López Ángel (2002) para estos grados escolares. El grupo control fue constituido más tarde por 20 niños, lectores competentes, pareados por edad, lateralidad manual, sexo y grado escolar. Su desempeño fue evaluado con los mismos parámetros utilizados para el GD. Todos los participantes tenían entre 10 y 13 años (M= 11.11 DS= 9.87), con un CI total mayor de 90, (M=108.85 DS=9.39) determinado a través del *Wechsler Intelligence Scales for Children*-Revisión Mexicana (WISC-RM) (Wechsler, 1984). Sin reporte de daño neurológico, de problemas visuales o auditivos no corregidos, con puntuaciones inferiores a 70 en el cuestionario para padres de Conners (1973); con ello se consideró ausencia de problemas emocionales o conductuales severos.

Instrumentos

Se aplicó de manera individual la Evaluación Neuropsicológica Infantil- ENI (Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky, F.; 2007). El objetivo de esta prueba es examinar el perfil neuropsicológico de la población infantil hispana. Incluye la evaluación de 12 dominios o áreas cognitivas diferentes: atención, habilidades construccionales memoria (codificación y evocación diferida), percepción, lenguaje oral, habilidades metalingüísticas, lectura, escritura, matemáticas, habilidades visoespaciales, habilidades conceptuales. La evaluación de las funciones ejecutivas se realiza a través de tres tareas relacionadas con la fluidez, la flexibilidad mental y la planeación y organización. A través de esta prueba también se evalúa la presencia de signos neurológicos blandos. Para este estudio sólo se reportan los resultados de la evaluación de los dominios cognitivos.

Procedimiento

Se contactaron cuatro escuelas primarias. Al maestro de cada grupo de 5° y 6° se le solicitó detectar a los niños que tenían un bajo rendimiento en la lectura; además, se formaron cuatro grupos para realizar la evaluación de todos los participantes. En total se evaluaron 227 niños y niñas a través de la lectura en voz alta del texto **Bongo y las Zarzamoras** el cual fue utilizado por Matute *et al.*(2000) y López Ángel (2002) con el fin de confirmar la presencia del trastorno de la lectura para encontrar los 20 sujetos del GTL.

Se utilizó como estadístico de prueba t-Student para grupos independientes, con el fin de comparar las ejecuciones en las distintas tareas de los dominios de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) entre el grupo control (GC) y el que presentaba trastorno de la lectura (GTL). Las puntuaciones brutas de cada dominio fueron transformadas a porcentajes y se mantuvieron las puntuaciones brutas para cada tarea.

Resultados

Las medias (M) y las desviaciones estándar (DS) de los grupos, así como los valores de *p* en las comparaciones estadísticas se muestran en los cuadros 4-1 y 4-2. En general, se observa una tendencia de puntuaciones más bajas en el grupo con dislexia (GD) que en el grupo control (GC) en todos los dominios y en gran parte de las tareas. En el cuadro 4-1 se observa que las puntuaciones del GD son más bajas de manera significativa a las obtenidas por el GC en los dominios de habilidades construccionales, habilidades metalingüísticas, lenguaje, escritura y habilidades conceptuales.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cuadro 4-1. Medias (M) y desviaciones estándar (DE) de porcentaje de aciertos por cada grupo en los dominios neuropsicológicos de la ENI

DOMINIO	GC		GD			
	M	DE	M	DS	t	p ≤
ATENCIÓN	51.59	6.32	47.30	7.63	1.93	.060
HABILIDADES CONSTRUCCIONALES	75.22	9.04	67.04	8.26	2.98	.005
HABILIDADES ESPACIALES	82.87	14.91	78.12	10.93	1.48	.258
HABILIDADES METALIGÜÍSTICAS	71.56	10.86	52.03	15.04	4.70	.001
LENGUAJE	83.15	4.47	76.50	4.52	4.67	.001
MEMORIA (CODIFICACIÓN)	64.07	8.73	60.20	10.73	1.25	.218
MEMORIA (EVOCACIÓN DIFERIDA)	80.77	7.67	75.57	6.88	2.25	.030
PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS	81.15	8.13	74.20	11.29	2.23	.031
ESCRITURA	89.18	6.67	76.22	10.99	4.50	.001
HABILIDADES PERCEPTUALES	77.15	7.21	73.95	6.16	1.51	.139
HABILIDADES CONCEPTUALES	61.71	15.13	49.37	8.39	3.18	.003

Al interior de cada dominio neuropsicológico evaluado se encuentran tareas en las que el desempeño del grupo de niños disléxicos es más bajo de manera significativa que el del grupo control (cuadro 4-2). Así, en el dominio de habilidades contruccionales la diferencia se sitúa en la tarea de dibujo de la figura humana. En el dominio de lenguaje, el grupo de niños disléxicos obtuvo puntuaciones mucho más bajas en las medidas de repetición de oraciones, sus narrativas resultaron más cortas y con un menor nivel de coherencia. En cuanto a las habilidades metalingüísticas, no sólo la relacionada con la consciencia fonémica (síntesis fonémica) resultó afectada sino que también la relacionada con consciencia ortográfica (deletreo) y noción de palabra (conteo de palabras).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

En las tareas de escritura, los niños disléxicos produjeron más errores en la escritura de su nombre, en el dictado de palabras y en el de oraciones. En la escritura de una narrativa se observó en este mismo grupo menor uso de signos de puntuación, mayor número de errores ortográficos y menor nivel de coherencia. Por último, en el dominio habilidades conceptuales, el grupo de niños disléxicos difirió del grupo control en la tarea de similitudes la cual está relacionada con la posibilidad de ubicar dos conceptos dentro de una misma categoría semántica o al menos establecer atributos críticos comunes a los dos.

Cuadro 4-2. Medias (M) y desviaciones estándar (DE) de las puntuaciones naturales obtenidas por cada grupo en las tareas de la ENI correspondientes a los dominios neuropsicológicos en los que se detectaron diferencias entre grupos

Tareas	GC		GTL			
	M	DS	M	DS	t	$p \leq$
HABILIDADES CONSTRUCCIONALES						
Construcción con palillos	5.70	1.83	5.15	1.38	1.06	.292
Copia de figuras	8.60	2.13	7.30	1.68	2.13	.039
Dibujo de la figura humana	14.65	2.05	12.65	1.95	3.15	.003
Copia de la figura compleja	12.45	2.25	11.77	2.30	.901	.373
LENGUAJE						
Repetición de sílabas	7.85	0.36	7.35	0.22	2.12	.040
Repetición de palabras	7.90	0.30	7.75	0.44	1.24	.222
Repetición de no palabras	7.60	0.50	7.30	0.57	1.76	.086
Repetición de oraciones	5.80	1.05	4.15	0.58	6.10	.001
Denominación de imágenes	10.35	2.25	9.20	2.91	1.39	.171
Coherencia narrativa	4.50	1.39	3.10	1.16	3.44	.001
Longitud de la expresión oral*	137.45	34.75	96.75	52.24	2.90	.006
Designación de imágenes	15.00	0.00	14.60	1.56	1.14	.262
Seguimiento de instrucciones	9.12	0.88	9.22	0.71	.392	.697

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

continuación

Tareas	GC		GTL			
	M	DS	M	DS	t	$p \leq$
Comprensión del discurso	5.05	5.05	4.65	1.84	.738	.465
HABILIDADES METALIGÜÍSTICAS						
Síntesis fonémica	4.65	0.36	2.60	0.34	4.09	.001
Deletreo	6.15	1.04	4.55	0.34	3.85	.001
Conteo de sonidos	6.75	1.97	6.15	0.48	.912	.367
Conteo de palabras	5.35	1.42	3.85	1.46	3.28	.002
ESCRITURA						
Escritura del nombre	1.90	0.30	1.45	0.60	2.96	.005
Dictado de sílabas	7.65	0.58	6.75	1.71	2.22	.032
Dictado de palabras	6.40	0.88	4.75	1.51	4.20	.001
Dictado de no palabras	7.20	0.89	6.55	1.27	.1.86	.070
Dictado de oraciones	16.55	2.11	12.10	2.46	6.12	.001
Copia de texto (Precisión)	28.45	2.18	26.70	4.01	1.71	.095
Recuperación escrita						
Longitud de la expresión	108.00	28.49	88.65	23.12	2.35	.024
Signos de puntuación	4.60	4.35	0.95	1.53	3.53	.001
Espacio entre palabras	27.96	2.64	25.45	4.31	2.21	.033
Errores ortográficos	24.00	4.26	17.35	7.88	3.31	.002
Coherencia narrativa	4.85	1.18	3.30	1.26	4.01	.001
HABILIDADES CONCEPTUALES						
Similitudes	9.75	3.14	6.80	2.28	3.39	.002

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Discusión: procesos cognitivos en hispanohablantes

El objetivo central de esta investigación fue identificar los dominios neuropsicológicos afectados en niños hispanohablantes con dislexia.

A través de la ENI se encontró que el grupo de niños disléxicos presenta un desempeño por debajo del GC en los dominios de habilidades construccionales, habilidades metalingüísticas, lenguaje, escritura y habilidades conceptuales.

Las dificultades lingüísticas han sido documentadas de manera amplia en niños con dislexia hablantes de lenguas diferentes al español. Las dificultades de lenguaje encontradas en los participantes de nuestro estudio pueden tener diferentes orígenes. Por una parte se encontró un desempeño bajo en la tarea de repetición de oraciones, la cual también está vinculada con la memoria operativa dado que el niño tiene que inhibir el contenido semántico para repetir *verbatim* la oración. Así, el bajo desempeño en esta actividad pudiera también estar relacionado con un déficit en la memoria operativa. Por la otra, los niños con dislexia produjeron narraciones menos coherentes y más pequeñas. En un estudio previo, Matute *et al.* (2000) encontraron que la coherencia en narrativas escritas puede ser un elemento para discriminar niños con dislexia de aquellos que no la presentan. Al parecer, las dificultades discursivas de estos niños también abarcan el lenguaje oral. Otra tarea utilizada dentro del dominio del lenguaje fue la denominación de imágenes, en la cual no se encontraron diferencias entre los dos grupos. Con frecuencia, la habilidad de denominación ha sido evaluada en los niños con trastorno de la lectura; con mayor precisión, se ha reportado un pobre desempeño en los niños disléxicos en la tarea de denominación rápida (Faust *et al.*, 2003; Fowler & Swainson, 2004); en la cual se tiene que nombrar cada uno de los elementos presentados en una lámina. La explicación de estas dificultades aún no es clara; sin embargo, se sugiere que esta competencia está relacionada con las habilidades de representación fonológica. La mayoría de los estudios sobre denominación se han realizado con niños anglohablantes. En investigaciones realizadas con niños en sistemas ortográficos más transparentes, tales como el español y el alemán, se encuentra que las habilidades de denominación no contribuyen en la explicación de las dificultades de lectura, por lo menos en un subgrupo de niños caracterizados por presentar déficit fonológico (Guzmán *et al.,* 2004). En el alemán, Goswami *et al.* (1999) explican que una posible razón por la que los malos lectores no presentan dificultades significativas en la denominación es debido a que ellos son capaces de leer con bastante precisión dadas las características del sistema ortográfico, lo que les facilita el acceso a las representaciones fonológicas.

Se ha encontrado que la consciencia fonológica tiene un rol clave en el desarrollo de la lectura y por ende, se ha ubicado el déficit en las habilidades fonológicas como el déficit principal en la dislexia (Paulesu *et al.*, 2001 y Badian,1994). Goswami (2003) en su planteamiento de la **hipótesis de las representaciones fonológicas** explica que este déficit está presente de manera independiente al lenguaje o sistema ortográfico de que se trate. En el presente estudio se evaluaron cuatro tareas de habilidades metalingüísticas; dos de ellas relacionadas con la consciencia fonémica (síntesis fonémica y conteo de sonidos), una con la consciencia ortográfica (deletreo) y otra más con la noción de palabra (conteo de palabras en oraciones). Sólo en la tarea de conteo de sonidos el desempeño de los dos grupos fue equivalente. Es probable que dada la transparencia del sistema ortográfico de español, los niños a temprana edad son capaces de aislar los fonemas que componen las palabras y con ello, poder contarlos. Ahora bien, este alto nivel de transparencia del

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

sistema ortográfico del español debería facilitar el desempeño en tareas de deletreo; sin embargo, para los niños con dislexia esta tarea resultó en especial difícil. Lo anterior sugiere que para ellos no fue fácil dominar la ortografía, ni en el caso del español en donde las relaciones equívocas fonema-grafema son escasas.

Merece una mención especial el conteo de palabras. En esta tarea, los disléxicos presentaron un desempeño bastante inferior al de los niños del grupo control. Esto enmarcado en el bajo rendimiento en el dominio de habilidades metalingüísticas, sugiere cómo estos niños presentan una dificultad para realizar tareas donde requieren de un metalenguaje oral que toma a la escritura o a cualquier otro aspecto de una emisión o texto (y no sólo a los aspectos fonológicos) como su objeto.

La memoria, en particular la operativa, ha llamado la atención de nuevas investigaciones en niños disléxicos. Si bien existe la controversia en torno a si el déficit en la memoria de trabajo se presenta sólo cuando el trastorno de lectura se acompaña de una discalculia (Van der Sluis *et al*., 2005) en nuestro estudio encontramos un desempeño bajo en la tarea de repetición de oraciones, la cual se relaciona con este dominio dado que el niño tiene que suprimir la interferencia del significado de la oración para repetirla de manera textual. Es necesario adentrarse más en este tema para llegar a resultados más precisos.

En resumen, nuestros hallazgos sugieren que los niños disléxicos hispanohablantes presentan un desempeño bajo en tareas relacionados con diversos procesos cognitivos. Muchos de ellos son los ya reportados para disléxicos hablantes de otras lenguas de ortografía transparente: lenguaje y razonamiento verbal, consciencia fonémica, memoria operativa, así como dificultades de escritura asociadas. Son escasos los trabajos que sobre este tema se hayan realizado en niños hispanohablantes; entre ellos, Soriano y Miranda (2010) reportan en ellos, la presencia de algunos déficit coincidentes con los que nosotros observamos: un bajo desempeño en tareas relacionadas con velocidad de denominación, memoria operativa verbal, memoria fonológica a corto plazo y consciencia fonémica. Rodríguez Escobar, Zapata Zabala y Puentes Rozo (2008) muestran resultados afines en cuanto a un desempeño bajo en la memoria operativa, en una muestra de niños colombianos. Con relación al lenguaje, Jiménez, Rodríguez, Guzmán y García, E. (2010) reportan un funcionamiento deficiente de algunos procesos cognitivos básicos que inciden en la lectura: acceso al léxico, procesamiento ortográfico y morfológico, consciencia fonológica, percepción del habla, velocidad de denominación, y procesamiento sintáctico-semántico

Por último, nuestro estudio apunta hacia una comorbilidad de la dislexia con el trastorno de la expresión escrita; sin embargo no pudo documentarse la relacionada con el trastorno de cálculo.

Nuestros resultados apoyan la presencia de un déficit en las habilidades metalingüísticas en los niños con trastorno de la lectura, con independencia de las características del lenguaje y del sistema ortográfico. La tarea de conteo de palabras resulta interesante dado que poco se ha indagado sobre las habilidades metalingüísticas además de las relacionadas con la consciencia fonológica.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Referencias

Asociación Americana de Psiquiatría, (American Psychiatric Association) (2003). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición revisada, DSM-IV-TR*. España: Masson.

Ardila, A. (1997a). Trastornos específicos del aprendizaje. En M. Rosselli, A. Ardila, D. Pineda y F. Lopera. *Neuropsicología Infantil.* Colombia: Prensa Creativa.

Ardila A. (1997b). Dislexia. En M. Rosselli, A. Ardila, D. Pineda y F. Lopera. *Neuropsicología Infantil*. Colombia: Prensa Creativa.

Badian N. (1994). Do dyslexic and other poor readers differ in reading-related cognitive skills?. *Reading and writing: an interdisciplinary journal,* 6(45), 45-63.

Beaton, A. A. (2004). *Dyslexia, reading and the brain.* East Sussex: Psychology Press.

Compton, D.L., DeFries, J.C. & Olson, R.K. (2001). Are RAN – and phonological awarness-deficits additive in children with reading disabilities? *Dyslexia*, 7, 125-149.

Conners, K. (1973). Cuestionario de Conducta de Conners para padres (Conners' Rating Scales). EUA: Psychological Assessment Resources.

Faust, M. Dimitrovsky, L. & Shacht, T. (2003). Naming difficulties in children with dyslexia: Application of the tip-of-tongue paradigm. *Journal of learning disabilities*, 36, 203-215

Fawcett, A. & Nicolson, R. (1995). Persistence of phonological awarness deficits in older children with dyslexia. *Reading and writing: An interdisciplinary Journal,* 7, 361-376.

Fowler, A.E. & Swainson, B. (2004). Relationships of naming skills to reading, memory, and receptive vocabulary: evidence form imprecise phonological representations of words by poor readers. *Annals of dyslexia,* 54, 2, 247-259.

Gallagher, A. M., Laxon, V., Armstrong, E. & Frith, U. (1996). Phonological difficulties in high-functioning dyslexics. *Reading and writing: An interdisciplinary Journal*, 8, 499-509.

Goldey, E. S. (2002). New Angles on motor and sensory coordination in learning disabilities. *Learning disabilities,* 9(2), 65-71.

Gómez.Velázquez, F.R., González-Garrido, A, A., Zarabozo, D., y Amano, M. (2010). La velocidad de denominación de letras: El mayor predictor temprano del desarrollo lector en español. *Revista mexicana de investigación educativa,* 15(46) 823-847.

Goswami, U., (2003). Phonology, learning to read and dyslexia: a cross-linguistic analysis. En V. Csépe. *Dyslexia, different brain, different behavior.* New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers.

Goswami, U., Schneider, W. y Scheurich, B. (1999). Picture naming deficits in developmental dyslexia in German. *Develpmental science,* 2(1), 53-58.

Goswami, U. (2002). Phonology, reading development and dyslexia: a cross-linguistic perspective. *Annals of dyslexia,* 52, 141-163.

Guzmán, R., Jiménez, J., Ortiz, M.R., Hernández-Valle, I., Estévez, A., Rodrigo, M. *et al*. (2004). Evaluación de la velocidad de nombrar en las dificultades de aprendizaje de la lectura. *Psicothema*, 16(3), 442-447.

Jiménez, J.E., Rodríguez, C., Guzmán, R. y García, E. (2010). Desarrollo de los procesos cognitivos de la lectura en alumnos normolectores y alumnos con dificultades específicas de aprendizaje. *Revista de educación,* 353, 361-386.

Jong, P. & Oude, L. (2004). Rapid automatic naming: easy to measure, hard to improve (quickly). *Annals of dislexia,* 54(1), 65-88.

López Ángel, A. (2002) *Estudio Longitudinal sobre la lectura de un texto narrativo en niños con dificultades de la lectura.* Tesis para obtener el grado de maestría. Doctorado en Ciencias del

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Comportamiento. Opción: Neurociencias. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
Lovett W. M. (1994). Developmental dyslexia. En I. Rapin y S. Segalowitz. *Handbook of neuropsychology* Vol. 7. Netherlands : Elsevier Science.
Lyon, R. (2003). Defining dyslexia, comorbidity, teachers´ knowledge of language and reading. *Annals of dyslexia* 53, 1-14.
Matute, E., Guajardo-Cárdenas, S. y Ramírez-Dueñas, M.L. (1996). Handedness and language problems in Mexican reading-disabled children. *Behavioral Neurology*, 9, 119-126.
Matute, E., Leal, F. & Zarabozo, D. (2000). Coherence in short narratives written by Spanish-speaking children with reading disabilities. *Applied neuropsychology,* 7(1), 47-60.
Matute, E., Roselli, M., Ardila, A., y Ostrosky, F. (2006) *Evaluación Neuropsicológica Infantil*. México, Editorial El Manual Moderno/Universidad de Guadalajara/Universidad Nacional Autónoma de México.
McBride-Chang, C. & Kail, R.V. (2002). Cross-cultural similarities in the predictors of reading acquisition. *Child development,* 73(5), 1392-1407.
Metsala, J. & Siegel, L. (1992). Patterns of atypical reading development: attributes and underlying reading processes. En I. Rapin y S. Segalowitz. *Handbook of neuropsychology* Vol. 7. Netherlands : Elsevier Science.
Moores, E. (2004). Deficit in Dyslexia: Barking up the wrong tree? *Dyslexia,* 10, 289-298.
Paulesu, E., Démonet, J.F., Fazio, F., McCrory, E., Chanoine, V., Brunswick, N. *et al.* (2001). Dyslexia: Cultural diversity and biological unity. *Science,* 291, 2165-2167.
Ramus, F., Pidgeon, E. &Frith, U. (2003). The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. *Journal of child psychology and psychiatry,* 44(5), 712-722.
Rodríguez Escobar, M., Zapata Zabala, M.E., y Puentes Rozo, P.J. (2008). Perfil neuropsicológico de escolares con trastornos específicos del aprendizaje de instituciones educativas de Barranquilla, Colombia. *Acta Neurológica Colombiana,* 24(2), 63-73.
Rosselli, M., Matute, E. & Ardila, A. (2004). Habilidades cognitivas asociadas con el aprendizaje de la lectura en español. En: E. Matute (Coord.). *El aprendizaje de la lectura: Bases biológicas y estimulación ambiental.* pp. 29-54. México: Universidad de Guadalajara.
Rosselli, M., Matute, E. y Ardila, A. (2006). Predictores neuropsicológicos de la lectura en español. *Revista de Neurología, 42(4, 202-210.*
Salmelin, R., Kiesilä, P., Uutela, K. & Salonen, O. (1996). Impaired visual word processing in dyslexia revealed with magnetoencephalography. *Annals of Neurology,* 40, 157-162.
Smith-Spark, J.H., Fisk, J.E., Fawcett, A. & Nicolson, R. (2003). Investigating the central executive in adult dyslexic: Evidence from phonological and visuospatial working memory performance. *European journal of cognitive psychology,* 15(4), 567-587.
Soriano, M., Miranda, A. (2010). Developmental dyslexia in transparent orthography: a study of Spanish dyslexic children. Advances in learning and behavioral disabilities, 23, 95-114.
Stein, J. (2001) The Magnocellular Theory of developmental dyslexia. *Dyslexia,* 7, 12-36.
Stein, J. & Talcott, J. (1999). Impaired neuronal timing in developmental dyslexia – The magnocellular hypothesis. *Dyslexia,* 5, 59-77.
Van der Sluis, S., van der Leij, A. & Jong, P. (2005). Working memory in dutch children with reading - and arithmetic – related LD. *Journal of reading disabilities,* 38(3), 207-221.
Waber, D.P., Forbes, P.W., Wolf, P.H. & Weiler, M.D. (2004). Neurodevelopmental characteristic of children with learning impairments classified according to the double-deficit hypotesis. *Journal of learning disabilities,* 37(5), 451-461.
Wechsler, D. (1984). WISC-RM, Escala de inteligencia revisada para nivel escolar. México: Editorial El Manual Moderno.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

5

Cuando se lee demasiado bien: el caso de la hiperlexia

David Saldaña Sage[1]

A finales del decenio de 1970, Silberberg y Silberberg (1967, 1968-1969,1971) publicaron una serie de artículos sobre niños con capacidades sorprendentes de lectura que denominaron **hiperléxicos**. Pensaban que estos lectores podrían representar el extremo de un continuo en las habilidades de lectura de palabras, en cierto modo el contrario a la dislexia. Se trataba de un grupo de niños que les preocupaban de manera especial desde el punto de vista educativo, dado que los profesores tendían a interpretar que eran muy hábiles y por esto, cabría exigirles un nivel de competencia curricular similar o superior al de sus compañeros. Sin embargo, ellos se apresuraban a señalar que estos alumnos no eran en particular capaces, dado que su lectura destacada más bien era un islote de habilidad. La mayor parte de ellos ni siquiera lograban comprender lo que con tanta claridad parecían leer.

Estas características, a saber, un nivel de lectura de palabras en especial avanzado, combinado con una lectura comprensiva en comparación baja, han sido rasgos definitorios que han acompañado al concepto de hiperlexia desde entonces. Con todo, y pese a los años transcurridos desde este trabajo pionero, seguimos sin contar con un consenso amplio en torno a qué niños debieran considerarse hiperléxicos y cuáles son los rasgos principales que definen su lectura. En las próximas líneas intentaremos desgranar poco a poco las polémicas existentes hasta el momento este ámbito. De forma tentativa se proponen algunas conclusiones aún provisionales.

Definición de hiperlexia

Aunque esta denominación a nivel intuitivo parece clara, los criterios por los que se han regido los diferentes investigadores al momento de definirla han sido muy dispares (Grigorenko, Klin & Volkmar, 2003; Nation, 1999; Rispens & Van Breckenlaer, 1991, para revisiones extensas en inglés). Uno de los primeros objetos de debate es la cuestión de la aparente superioridad de la lectura en los niños con hiperlexia. Se trata de definir en relación con qué criterio se ha de dar dicha ventaja. No todos los niños con buena lectura serían hiperléxicos. Los trabajos iniciales plantearon la necesidad de considerar algún nivel de expectativa para la lectura mecánica, que marcaría el punto a partir del cual considerar cierta superioridad. En otros términos, se trataba de determinar el parámetro en relación con el cual la lectura es superior a lo esperable. El nivel inicial de comparación tomado era el desarrollo cognitivo, medido de manera habitual a través de la edad mental. Así, un niño cuya edad de lectura fuera de manera significativa superior a su edad mental podría considerarse hiperléxico. Silberberg y Silberberg (1968-1969), por ejemplo, incluyeron en sus estudios a niños cuya lectura de palabras estaba al menos un curso por encima del esperable, si se trabaja de alumnos de los primeros tres grados del nivel Primaria, y uno y medio en los restantes casos. El curso esperable se obtenía a partir del CI equivalente que pudiera aparecer en los cuadros de baremación de las pruebas de lectura empleadas.

[1] Nota del autor: Parte de este trabajo fue posible gracias a la ayuda EX2004-0098 del programa del Ministerio de Educación y Ciencia español para becas posdoctorales.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Dicho sistema, sin embargo, presupone una equivalencia entre el nivel escolar y la edad mental que no es apropiada de manera estadística como norma general (Rispens & Van Breckenlaer, 1991). Un criterio similar que evita ese problema y que ha conocido considerable difusión ha sido el **cociente de lectura**, empleado en un inicio por Pennington y Welsh (Pennington, Jonson & Welsh, 1987; Welsh, Pennington & Rogers, 1987), e incorporado a numerosos estudios de caso y experimentales (Cohen, Campbell & Gerardo, 1987; Glosser, Gruñan & Friedman, 1997, Grigorenko *et al.,* 2002; Richman & Kitchell, 1981b; Temple & Carney, 1996). Este índice se obtiene al dividir la edad equivalente de lectura por la edad mental. Un cociente de lectura de 1.00 representa una concordancia perfecta entre el desarrollo cognitivo y el lector, mientras que uno de 1.20 sería ya en extremo raro e indicaría una superioridad lectora clara.

Ahora bien, ambos criterios son en realidad **discrepancias simples** entre el desarrollo cognitivo y el de la capacidad de leer palabras. Algunos investigadores han señalado que este procedimiento conlleva la inclusión en el grupo de hiperléxicos de lectores con una comprensión lectora dentro de lo esperable. Así, Rispens y Van Breckenlaer (1991) analizaron la aplicación de distintos criterios diagnósticos a una muestra de 32 niños y niñas con autismo. Encontraron a tres niños que serían incluidos como hiperléxicos, de tener en cuenta sólo la lectura de palabras en comparación con su CI bajo; los cuales en realidad presentaban una comprensión conmensurable con éste. Algo parecido encontraron Snowling y Frith (1986) cuando analizaron en un trabajo experimental la capacidad de comprensión de niños con hiperlexia. Estas autoras señalaron que, aunque en muchos éstos y de los que padecían trastornos del desarrollo, incluidos en su trabajo, leían por encima de su edad mental, su comprensión era la esperable para su desarrollo cognitivo. A su juicio, un niño con niveles de comprensión dentro de la normalidad, aunque muestre una lectura avanzada de palabras, no debiera considerarse hiperléxico. Para ello, debía de presentar una **doble discrepancia**, a saber, una lectura mecánica superior y una comprensión lectora inferior a las esperables, de manera respectiva. Esta característica subraya el papel de la limitada comprensión lectora en la definición de los lectores hiperléxicos y ha sido empleada en varios estudios posteriores (p. ej., Richman & Word, 2002; Sparks, 2001, 2004).

Sin embargo, tampoco el doble criterio en relación con la edad mental satisface a todos los investigadores. La relación existente entre la comprensión lectora y la inteligencia, sobre todo verbal, es una de las dificultades que se apunta para aceptar una definición de estricta doble discrepancia (Nation, 1999). Eliminar la participación de los niños que tienen una comprensión lectora acorde con su CI, pese a tener una lectura avanzada de palabras, implicaría excluir del estudio a muchos lectores cuya capacidad de procesar palabras aisladas resulta sorprendente y digna de estudio. Supondría, por otro lado, interpretar la hiperlexia sobre todo en términos de una **discapacidad** de la comprensión lectora; es decir, en términos de dificultades de comprensión más que de fortaleza de la lectura de palabras (Grigorenko *et al*., 2003). Esto no parece acorde con el espíritu que impregna los primeros estudios de caso, más cercanos a una visión de la hiperlexia como una **superhabilidad** o talento específico en la lectura de palabras (Healy, Aram, Horwitz & Kessler, 1982; Silberberg & Silberberg, 1967; Welsh *et al*., 1987). Al fin y al cabo, el propio término de hiperlexia parecería apoyar este matiz. Nation (1999) ha propuesto una alternativa a la discrepancia de la comprensión lectora con el CI. Ella sostiene que lo apropiado es la utilización de un criterio de rendimiento bajo en la comprensión en relación con la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

lectura de palabras o la edad cronológica. Se evita así reducir de forma desproporcionada el número de casos, pero también incluir a niños cuya lectura es en esencia, normal.

Ahora bien, no está del todo claro cuál de estos criterios sería el más apropiado. La dificultad de considerar de manera prioritaria la relación entre la comprensión lectora y la mecánica de palabras es lo que hace difícil distinguir entre sujetos hiperléxicos y el grupo de niños de baja comprensión. Éstos se han logrado identificar como los lectores que, pese a un desarrollo cognitivo y lector normales, presentan dificultades para comprender los textos que leen (Oakhill, Cain & Bryant, 2003).

Un elemento adicional a considerar en la definición de hiperlexia es la edad de adquisición de la lectura. Para muchos investigadores (Richman & Word, 2002; Talero-Gutiérrez, 2006; Turkeltaub *et al*., 2004), la hiperlexia se caracterizaría por la adquisición de la lectura a edades en especial tempranas, en ausencia de una instrucción específica para ello. La lectura precoz vendría acompañada en numerosas ocasiones de un interés obsesivo por la actividad de leer, más allá de lo habitual en niños de esa edad (Whitehouse & Harris, 1984). Fletcher-Finn y Thompson (2000), por ejemplo, describen el caso de un niño de tres años y cuatro meses con un nivel de lectura equivalente a los ocho años y medio. Pennington *et al*. (1987) presentaron el caso de otro niño de casi tres años con una edad de lectura de nueve. No se trata éste, sin embargo, de un criterio de uso generalizado, y muchos de los trabajos experimentales lo ignoran.

Hiperlexia como trastorno específico

Objeto de debate ha sido también la cuestión de si la hiperlexia constituye un trastorno específico (Healy *et al*., 1982; Silberberg & Silberberg, 1971) o sólo un síntoma o un rasgo que acompaña a otros trastornos. Pese a que algunos de los casos presentados en la literatura son niños sin trastornos asociados, con un desarrollo por lo demás normal (Niensted, 1968), la mayor parte de los trabajos incluyen a participantes con discapacidades diversas. El grupo más frecuente es el de los Trastornos del Espectro Autista.

Aunque la mayor frecuencia de hiperlexia entre los niños con autismo había sido señalada con anterioridad (Burd, Kerbeshian & Fisher, 1985), el estudio más completo hasta la fecha sobre este asunto fue realizado por Elena Grigorenko *et al.* (2002). Compararon, en una muestra total de 80 niños y niñas con trastornos del desarrollo, la proporción de los que presentaban hiperlexia en los subgrupos con y sin Trastornos del Espectro Autista. Pese a que, en términos globales, la incidencia de la hiperlexia no era en particular elevada (12 niños), todos los casos con superioridad lectora presentaban Trastorno Autista o Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado. En un trabajo reciente en el Reino Unido, se llegó a conclusiones similares (Nation, Clarke, Wright & Williams, 2006). En esta investigación, los perfiles de lectura entre los 41 niños con autismo que se incluyeron en el estudio eran muy variados, con niveles de competencia altos, medios y bajos. Aún así, un 24% presentaba puntuaciones de comprensión lectora que se encontraban entre una y dos desviaciones estándar por debajo de las obtenidas en mecánica lectora. En un 10% adicional de los casos, la discrepancia era superior a las dos desviaciones tipo.

Por otro lado, algunos autores han afirmado encontrar casos de hiperlexia en personas con otro tipo de trastornos. Temple y Carney (1996), por ejemplo, presentaron casos de hiperlexia en niñas con el síndrome de Turner, Burd y Kebershian (1989) en niños con el síndrome de Prader-Willi, e Ichiba (1990) en pacientes con el síndrome de West.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Por tanto, aunque existen lectores precoces sin discapacidad y con niveles avanzados de lectura, parece que este fenómeno se presenta de manera mayoritaria de forma asociada a otros trastornos y se considera en cierto modo secundario a ellos. La exacta naturaleza de esta asociación es difícil de determinar con los datos existentes hasta el momento, pero es en el ámbito del autismo donde se ha propuesto mayor número de hipótesis. Algunos investigadores apuntan a rasgos típicos del autismo, como la preocupación e interés restrictivo en un ámbito de actividad, que en este caso podría ser la lectura (Tirosh & Candy, 1993). Las personas con Trastornos del Espectro Autista centran a menudo sus patrones de actividad en temas, tareas o incluso objetos específicos. El interés concreto de los niños con hiperlexia podría estar relacionado con las palabras o su lectura, lo que conduciría a una mayor motivación y práctica. Desde otro punto de vista, las dificultades para integrar información en el texto y prestar más atención al significado y lectura individual de las palabras que al mensaje en su conjunto (Happé, 1997; Joliffe & Baron-Cohen, 2000; Snowling & Frith, 1986), se ha relacionado con una tendencia al procesamiento de detalles, típica según ciertos enfoques teóricos de la población con autismo (Happé & Frith, 2006). Las personas con autismo tendrían más facilidad, según este enfoque, en procesar los detalles que las relaciones entre los mismos. Éstas son esenciales para la comprensión de textos, y ello explicaría las dificultades de comprensión que se observan en los autistas con hiperlexia, así como su mayor interés y capacidad para leer las palabras aisladas. Ahora bien, esta argumentación se centra más en las dificultades de comprensión. Los trabajos más interesantes para clarificar la naturaleza de la hiperlexia son los que han abordado procesos psicolingüísticos implicados en la lectura de las palabras. A ellos dedicamos las secciones siguientes.

Niños con hiperlexia como lectores visuales

La mayor parte de los trabajos sobre el procesamiento léxico se han basado en modelos de doble ruta de lectura de palabras (p. ej., Coltheart, Rastle, Perry, Langdon & Ziegler, 2002). La hipótesis de base en muchos de los trabajos ha sido que los procesos cognitivos implicados en la lectura de los niños con hiperlexia serían diferentes de los que utilizan los lectores habituales. Así, mientras que, por ejemplo, en éstos cabe encontrar una combinación de las rutas de procesamiento fonológica, habitual en la lectura de palabras desconocidas, y léxica, por lo regular empleada por lectores expertos para las palabras conocidas irregulares, o ambas, el lector hiperléxico haría uso exclusivo o más intenso de una de ellas.

Dada la mayor frecuencia de la hiperlexia en la población con autismo, algunos de los primeros enfoques partieron de la idea de que se trata en esencia de lectores **visuales**; es decir, que priorizarían el procesamiento de las palabras como unidades holísticas, a modo de dibujos o pictogramas que pueden identificarse como un todo. Los niños con autismo tienden a beneficiarse de las ayudas visuales en el aprendizaje y se les supone en muchos casos un estilo visual de procesamiento de la información (Martos-Pérez & Ayuda-Pascual, 2003; Quill, 1997). El primer intento de comprobar de manera experimental que los niños con hiperlexia se apoyan en una superioridad de procesamiento visual fue realizada por Cobrinik (1982). Se les presentó a nueve niños hiperléxicos y controles una serie de palabras en dos ocasiones. En primer lugar se les mostraba la palabra completa y, en un ensayo posterior, con los caracteres degradados. Los niños con hiperlexia mostraron unas tasas de acierto en el reconocimiento de las

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

palabras en su segunda presentación mayores que las del grupo control. Esto parecería apuntar a un mayor desarrollo de los procesos visuales y a su mejor utilización durante la lectura. Por otra parte, los niños sin hiperlexia, cuando no lograban identificar la palabra, intentaban analizarla en forma parcial, aunque cometieron errores consistentes con este tipo de procesamiento. Los niños con hiperlexia, sin embargo, no caían en este tipo de equivocaciones.

La existencia de una lectura de palabras basada en la fortaleza del procesamiento visual podría deducirse también de un trabajo de Cohen, Hall y Riccio (1997). En un estudio de 62 niños con Trastornos Específicos del Lenguaje, de los cuales 16 presentaban hiperlexia, se administraron varias pruebas memoria visual y espacial. Los niños con hiperlexia superaron a los demás en estas tareas, mientras que sus puntuaciones en habilidades perceptivas visuales resultaron ser iguales o semejantes. Por el contrario, en las tareas de memoria auditiva o verbal su ejecución era pobre de manera relativa. Este perfil de puntuaciones llevó a los autores a proponer que, al menos en este grupo, la superioridad lectora se relaciona con la capacidad de análisis y memoria visuales.

Richman y Word (2002) llegaron a conclusiones similares en relación al menos con un subgrupo de lectores con hiperlexia. En su trabajo con 30 lectores hiperléxicos, defienden la existencia de dos perfiles diferenciados. Uno correspondería con niños cuyas características podrían englobarse en el grupo de los trastornos del lenguaje, y que presentan puntuaciones superiores en las tareas de procesamiento visual, espacial y motor. El otro incluiría a niños con un perfil más cercano al Trastorno de Aprendizaje No Verbal. Mientras que los primeros, en su estudio cometían más errores de tipo fonológico en la lectura, los segundos los presentaban de tipo ortográfico.

La idea de que los lectores hiperléxicos se apoyan en un superior procesamiento visual, en términos de una mayor facilidad para el reconocimiento de la palabra como estímulo global, adquiría otro matiz diferente en otro estudio posterior (Goldberg & Rothermel, 1984). En este trabajo se intentaba comprobar hasta qué punto las distorsiones de la forma de presentación de la palabra podrían reducir la tasa de reconocimiento de la misma. Los niños con hiperlexia eran capaces de leer de forma eficaz las presentaciones realizadas con diferentes tipos de letra y con orientaciones verticales u horizontales, y sólo influyó de manera negativa en su lectura la inclusión entre cada una de las letras de un signo **más**. Es necesario comprender que estas manipulaciones son diferentes de las del estudio de Cobrinik (1982). Él presentó en un inicio las palabras para su reconocimiento, después fueron repetidas con el mismo tamaño y grafía, sólo que con gran parte de la misma suprimida. Por tanto, el nivel de abstracción de la representación de la palabra en estos dos estudios es diferente. Mientras que los resultados favorables de los niños con hiperlexia en el trabajo de Cobrinik exigen nada más una superior capacidad de procesamiento visual, las tareas del estudio de Golberg y Rothermel requieren una representación ortográfica de naturaleza más abstracta. Aunque sus resultados no excluyen un uso eficiente de la ruta de procesamiento fonológico, este trabajo pone de relieve que no se trata de una lectura basada en forma exclusiva en un procesamiento visual holístico de la representación gráfica de la palabra.

Glosser, Grugan y Friedman (1997) profundizaron en el uso de la representación ortográfica, frente a la lectura mediante decodificación fonológica, de un niño de seis años y medio con hiperlexia. Le pidieron que leyera pseudopalabras con analogías en la lengua inglesa; es decir, palabras cuya pronunciación podría quizá deducirse de otras

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

con estructura similar, y pseudopalabras sin analogías comparables. Mientras que cabe la posibilidad de que la lectura de las primeras pueda realizarse a partir del acceso a la representación ortográfica de palabras similares, esto no es posible en el caso de las segundas. El niño presentaba tasas de acierto de la lectura de pseudopalabras con analogía similares a los niños controles, pero en forma clara inferiores en las que no tenían analogía. Este resultado era interpretado por los autores como una muestra de que su lectura se apoyaba en la ruta ortográfica y presentaba dificultades de acceso a la ruta fonológica. Varios estudios de caso han sido publicados en esta misma línea (Kennedy, 2003; Sparks, 1995, 2001, 2004). En todos ellos, se han aplicado pruebas estandarizadas a lectores con hiperlexia. Se encontraron menores puntuaciones en las de naturaleza fonológica y de procesamiento auditivo, y una fortaleza relativa en las de naturaleza ortográfica y,o visual, o ambas. En un trabajo reciente, Castles, Crichton y Prior (2010) refuerzan la importancia del acceso directo ortográfico en los niños con hiperlexia al presentar 2 casos en los que este se produce incluso con una ausencia de comprensión de las palabras implicadas. Es necesario señalar, sin embargo, que en esta investigación no se aborda de manera expresa el funcionamiento de la ruta fonológica.

Niños con hiperlexia como lectores fonológicos

Sin embargo, pese a la aparente superioridad de los procesos ortográficos detectada por algunos trabajos, los resultados en su conjunto no son concluyentes. De hecho muchos otros investigadores han centrado su atención en la ruta fonológica. También aquí encontraron algunos puntos fuertes en los niños con hiperlexia.

Un gran número de estudios experimentales se han basado en la lectura de pseudopalabras, en la cual se hace un uso en especial relevante de la ruta fonológica. En la mayor parte de ellas, es necesario traducir cada letra a su sonido correspondiente, porque no existe una representación global de tipo ortográfico que facilite al lector el acceso a la representación fonológica. Lo mismo sucede con palabras nuevas, que a todos los efectos tienen las mismas propiedades para el lector que las pseudopalabras.

Una de las investigaciones experimentales pioneras en este campo fue la realizada por Frith y Snowling (1983), con ocho niños con autismo, otros tantos con dislexia y diez niños controles, todos ellos equiparados en la edad de lectura. Encontraron que tanto los primeros como los últimos eran capaces de leer las pseudopalabras con tasas de acierto similares, algo que no ocurría con los participantes con dislexia. Estos resultados son coherentes con una interpretación de este trastorno como una alteración centrada en dificultades de procesamiento fonológico (Vellutino, Fletcher, Snowling & Scanlon, 2004), y pondría de manifiesto que los niños con autismo emplean la ruta fonológica cuando es necesario. Sin embargo, en el trabajo no se indica de manera expresa que estos niños sean hiperléxicos y es posible que, dado el tamaño de la muestra, en particular se haya incluido a participantes cuyo comportamiento lector se encontraba dentro de la normalidad. Aram (1997) estudió una muestra de niños a los que de manera expresa seleccionó por ser hiperléxicos. Les administró, entre otras, una tarea de lectura de pseudopalabras procedente del *Woodrock Reading Mastery Test.* Encontró que los niños presentaban puntuaciones superiores a las esperables por su edad en dicha subescala, aunque las conclusiones se encuentran un tanto limitadas por el hecho de que no incluir a un grupo control.

Sin embargo, los datos más consistentes provienen de varios trabajos de los últimos años con participantes hiperléxicos con autismo. El primero fue realizado en la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Universidad de Yale con un total de 41 niños con autismo y un grupo control de 18, (Newman *et al.*, 2007). De los primeros, 20 presentaban hiperlexia y 21 no. Los grupos se encontraban emparejados en lectura de palabras y edad cronológica, y los subgrupos de niños con autismo en cociente intelectual. Se les administraron la prueba de *Woodcock-Johnson*, las subpruebas de Denominación Rápida de Dígitos y Letras del *Comprehensive Tests of Phonological Processing,* y de Memoria Visual del *Test of Visual Perceptual Skills.* La primera incluía, entre otras, tareas de lectura y deletreo de pseudopalabras y de consciencia fonológica (rimas y eliminación, inversión o sustitución de sonidos en palabras). La tarea de memoria visual requería identificar en un grupo un dibujo simple presentado con anterioridad. Se añadió a estas pruebas estandarizadas una tarea experimental de denominación rápida de palabras y pseudopalabras, así como una de memoria visual a corto plazo. En esta última, los participantes tenían que encontrar 20 cambios introducidos en un dibujo que habían visualizado con antelación.

En las tareas de procesamiento fonológico, como la lectura de pseudopalabras, se encontraron diferencias entre los grupos. Sin embargo, de manera sorprendente, estas diferencias no se producían entre el grupo control y el de niños con hiperlexia, sino entre quienes presentaban autismo **con** y **sin** hiperlexia. Las diferencias de ambos grupos con los niños sin autismo no resultaron significativas, lo que no apunta a dificultades específicas en el procesamiento fonológico. En los demás procesos vinculados a la lectura de palabras, como son la fluidez lectora, el deletreo o la consciencia fonológica, el perfil de resultados es similar: el grupo control obtenía las mayores puntuaciones, seguido del hiperléxico y del de niños con autismo sin hiperlexia. Sin embargo, sólo se producían diferencias significativas entre los lectores del grupo control y los no hiperléxicos. En cuanto al procesamiento visual, no se apreciaron diferencias significativas entre los tres grupos. En otros términos, en conjunto no se encontraron especiales dificultades en el procesamiento fonológico en los niños con hiperlexia.

En otro trabajo reciente (Saldaña, Carreiras & Frith, 2009), se encontró incluso un procesamiento fonológico en apariencia superior en niños con hiperlexia. Se comparó la ejecución en tareas experimentales de procesamiento semántico, ortográfico y fonológico de 12 lectores adolescentes con autismo e hiperlexia y 14 controles. Lo interesante en este caso es que, en el segundo grupo, se realizó una distinción entre dos tipos de lectores. En el primero, se integraba a quienes cuyo nivel de lectura de palabras se encontraba al menos diez puntos estandarizados por encima de lo esperado dado su vocabulario receptivo oral. La comprensión lectora de estos participantes era conmensurable con el vocabulario, pero inferior a la lectura de palabras. En el caso del segundo grupo, el perfil era el contrario: su comprensión lectora y su lectura de palabras se encontraban diferenciados por menos de diez puntos, mientras que ésta se hallaba al nivel del vocabulario (menos de diez puntos de diferencia). Aunque la totalidad de los participantes, por tanto, presentaban discrepancias entre la comprensión lectora y la lectura de palabras superiores a diez puntos, sólo en el caso de del primer grupo resulta llamativa su elevada capacidad lectora, con lo que nada más ellos serían **verdaderos** hiperléxicos, mientras que los otros tendrían un perfil más bien caracterizado por la pobre comprensión.

Se aplicaron tres tareas informatizadas diseñadas en un inicio por Olson *et al.* (Olson, Forsberg, Wise & Rack, 1994). En la primera, los sujetos debían seleccionar, de entre dos palabras homófonas presentadas en la pantalla, la que correspondía a la

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

respuesta a una pregunta que se les había realizado con antelación de forma oral. Así, por ejemplo, ante la pregunta "¿Cuál da leche?", se debían seleccionar la correcta entre **Vaca** y **Baca**[2]. Esta tarea pretendía, así, valorar la calidad de la representación ortográfica; el acceso a ella se hacía vía el contenido semántico de la palabra. En una segunda tarea, se valoraba de forma directa la representación ortográfica mediante una tarea de decisión léxica entre palabras reales (**vajilla**) y pseudohomófonos (**vagilla**). Por último, la calidad y acceso a la representación fonológica se analizó mediante una prueba, también de decisión léxica, entre tres pseudopalabras, una de las cuales era un pseudohomófono (por ejemplo, **yasita**, **kasila** y **volsiyo**). Se pedía a los sujetos que señalaran cuál de las tres **sonaba como una palabra real**.

Mientras que en la tarea de elección semántica no se encontraron diferencias entre los grupos, en la que sólo era ortográfica y la fonológica los grupos presentaban puntuaciones distintas en las tasas de acierto. En todos los casos, el grupo de niños con **verdadera** hiperlexia obtuvo puntuaciones superiores o iguales a las de los grupos control y de pobre comprensión. En la tarea ortográfica de decisión léxica, sólo las diferencias entre el grupo de hiperléxicos y de pobre comprensión resultaron significativas, mientras que en el caso de la fonológica, los hiperléxicos superaron también a los lectores del grupo control. Estos resultados confirman la ausencia de dificultades de procesamiento fonológico en los lectores hiperléxicos, e incluso apuntan a una cierta superioridad del mismo.

En una línea similar, se encuentran los resultados de Cardoso-Martins y Silva (2010). Ellas administraron una batería extensa de tareas a 6 niños con autismo e hiperlexia, así como a esta misma cantidad de participantes con autismo sin hiperlexia y de controles con edades medias de 6 años en promedio. No encontraron diferencias entre las tasas de acierto de los niños con hiperlexia y las de los demás grupos en una tarea de lectura de pseudopalabras. Aquéllos, además cometían más errores fonológicos que visuales. Ambos datos les llevan a sostener que con dificultad puede considerarse a los niños con hiperlexia lectores de preferencia **visuales**.

Conclusiones

En las líneas anteriores puede observarse un panorama en realidad confuso. Aunque el campo de investigación tiene ya cierta antigüedad, han sido múltiples las aproximaciones teóricas que han guiado el estudio de la hiperlexia. El hecho de que se trate de un trastorno con una baja prevalencia, por otro lado, hace que durante mucho tiempo hayan predominado los estudios de caso sobre los trabajos experimentales con muestras controladas. Las conclusiones sobre definición y naturaleza del fenómeno tuvieron que ser a fuerza tentativas en los primeros momentos. Por fortuna, el cuerpo de datos con que contamos ya permite establecer ciertas conclusiones que, aunque aún provisionales, de manera previsible gozarán de un creciente apoyo.

En relación con la definición de la hiperlexia, es evidente que se ha hecho, y con seguridad se hará aún, un uso un tanto genérico del término. En este contexto, los niños hiperléxicos podrían ser indistinguibles los lectores aventajados. Parece que, en todo caso, la existencia de la lectura de palabras como una habilidad que contrasta con un menor

[2] Los estímulos se presentan en castellano aquí para mayor claridad, aunque los reactivos originales y la población participante eran ingleses.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

rendimiento general, y sobre todo una menor comprensión de textos, es un requisito imprescindible para cualquier niño al que se le quiera aplicar la etiqueta de hiperléxico.

Esta amplia acepción del término no debiera, sin embargo, llevar a ignorar la necesidad de operar con definiciones más estrictas que permitan delimitar grupos de participantes cuya superior lectura de palabras necesita explicación. En concreto, en este sentido, es necesario que la comunidad científica llegue a un punto de vista común en torno a si los niños con hiperlexia se van a incluir o no en el mismo grupo que los que tienen dificultades específicas de comprensión lectora. La capacidad elevada de lectura de palabras, principal cuestión a clarificar en el caso de los niños con hiperlexia, es un problema de investigación diferente de las dificultades de comprensión de forma inesperada bajas; eje de la investigación sobre los lectores de comprensión pobre. Ambos problemas son interesantes, tanto desde el punto de vista teórico como de la intervención. Sin embargo, sólo podrán abordarse con claridad si se separan y definen de forma precisa uno y otro. Con este objetivo en mente, parece claro que no será suficiente con encontrar nada más discrepancias entre la comprensión lectora y la lectura mecánica para hablar de lectores hiperléxicos. Esto llevaría a no poder diferenciarlos de los de baja comprensión; es decir, los que tienen dificultades para comprender los textos más allá de lo esperable dada su edad cronológica o mental. Una doble discrepancia, entre la lectura mecánica, por una parte, y el CI y la comprensión lectora, por otros, parecería un criterio apropiado para definir a los hiperléxicos como **superlectores**.

Resulta evidente, en cualquier caso, que la capacidad de lectura que han desarrollado estos niños no se apoya en una habilidad de procesamiento general, sino que tiene en cierto modo un carácter aislado en su conjunto de habilidades. Prueba de ello es su bajo nivel de desarrollo cognitivo en muchos casos y sus dificultades de comprensión. Ahora bien, cómo y por qué logran este nivel de lectura es algo que queda por esclarecer. Aún así, algunas conclusiones provisionales pueden también apuntarse aquí. Para comenzar, el panorama que se deduce de este conjunto de trabajos es que los niños con hiperlexia son lectores expertos y que, como tales, son hábiles en los procesos necesarios para la lectura de palabras. No parece sostenerse la idea de que sean lectores diferentes a los demás de manera cualitativa, en el sentido de que aborden la tarea de lectura con apoyo en procesos o estrategias distintos de los que emplean otros lectores menos destacados. En particular, no termina de sostenerse la idea de que se trata de lectores con dificultades específicas en el procesamiento fonológico y,o con superior procesamiento ortográfico y visual, o ambos. Los estudios más recientes (Newman *et al*., 2007; Saldaña *et al*., 2009) parecen señalar de manera clara su capacidad para utilizar ambas vías de lectura de palabras y que, si acaso, resultan poseer representaciones más consolidadas de carácter fonológico.

La ausencia de especificidad en el procesamiento de palabras deja abierta la cuestión del motivo de esta superior capacidad de lectura. Se han sugerido diversas hipótesis alternativas, alguna de las cuales ha sido apuntada más arriba (Nation, 1999). Una de ellas es que la relativa fortaleza de su procesamiento fonológico automático les facilita el acceso al código escrito, pese a sus problemas generales de lenguaje. Los niños con trastornos del desarrollo sin hiperlexia presentarían estos últimos sin aquella capacidad. Otro proceso que se señala útil en potencia es el de la memoria verbal a corto plazo. Algunos de los trabajos han encontrado cierta superioridad en esta capacidad (Richman & Kitchell, 1981), que facilita el desarrollo de la lectura de palabras. Otras hipótesis se relacionan más

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

con un efecto de práctica. Se ha apuntado ya que la vinculación de la hiperlexia con los Trastornos del Espectro Autista podría explicarse por los patrones de intereses restringidos que presentan los niños con este tipo de dificultades. Un niño centrado en la lectura de palabras como actividad principal, con una alta motivación hacia su identificación y reconocimiento, desarrollaría representaciones en particular sólidas de las mismas y se convertiría en un experto lector de palabras. Si se trata de una relativa fortaleza en algún proceso específico o una mera práctica reiterada de niños con las capacidades suficientes para la lectura ordinaria es algo que aún queda por resolver. Sin embargo, unos criterios de definición cada vez más específicos, junto con el uso creciente de metodologías experimentales centradas en el estudio de la lectura, ayudarán a que el halo de misterio que, para bien o para mal, ha rodeado a estos niños pueda desaparecer de manera paulatina.

Referencias

Aram, D. (1997). Hyperlexia: Reading without meaning in young children. *Topics in Language Disorders*, *17*, 1-13.

Burd, L. & Kerbeshian, J. (1989). Hyperlexia in Prader-Willi syndrome. *Lancet*, *2*, 983-984.

Burd, L., Kerbeshian, J. & Fisher, W. (1985). Inquiry into the incidence of hyperlexia in a statewide population of children with pervasive developmental disorder. *Psychological Reports*, *57*, 236-238.

Cardoso-Martins, C., & Silva, J. R. (2010). Cognitive and language correlates of hyperlexia: evidence from children with autism spectrum disorders. *Reading and Writing*, *23*, (2), 129–145.

Castles, A., Crichton, A., & Prior, M. (2010). Developmental dissociations between lexical reading and comprehension: Evidence from two cases of hyperlexia. *Cortex*, *46*, (10), 1238–1247.

Cobrinik, L. (1982). The performance of hyperlexic children on an "incomplete words" task. *Neuropsychologia*, *20*, 569-577.

Cohen, M., Campbell, R. y Gelardo, M. (1987). Hyperlexia: a variant of aphasia or dyslexia. *Pediatric Neurology*, *3*, 22-28.

Cohen, M., Hall, J. y Riccio, C. (1997). Neuropsychological profiles of children diagnosed as specific language impaired with and without hyperlexia. *Archives in Clinical Neuropsycholgy*, *12*, 223-229.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. & Ziegler, J. (2001). DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, *108*, 204-256.

Fletcher-Flinn, C. & Thompson, G. (2000). Learning to read with underdeveloped phonemic awareness but lexicalized phonological recoding: a case study of a 3-year-old. *Cognition*, *74*, 177-208.

Fontenelle, S. & Alarcon, M. (1982). Hyperlexia: precocious word recognition in developmentally delayed children. *Perceptual and Motor Skills*, *55*, 247-252.

Frith, U. & Snowling, M. (1983). Reading for meaning and reading for sound in autistic and dyslexic children. *British Journal of Developmental Psychology*, *1*, 329-342.

Glosser, G., Grugan, P. & Friedman, R. (1997). Semantic memory impairment does not impact on phonological and orthographic processing in a case of developmental

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

hyperlexia. *Brain and Language*, *56*, 234-247.
Goldberg, T. & Rothermel, R. (1984). Hyperlexic children reading. *Brain*, *107, (Pt 3)*, 759-785.
Grigorenko, E., Klin, A. & Volkmar, F. (2003). Annotation: Hyperlexia: disability or superability? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *44*, 1079-1091.
Grigorenko, E., Klin, A., Pauls, D., Senft, R., Hooper, C. & Volkmar, F. (2002). A descriptive study of hyperlexia in a clinically referred sample of children with developmental delays. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *32*, 3-12.
Happé, F. (1997). Central coherence and theory of mind in autism: reading homographs in context. *British Journal of Developmental Psychology*, *15*, 1-12.
Happé, F. & Frith, U. (2006). The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *36*, 5-25.
Healy, J., Aram, D., Horwitz, S. & Kessler, J. (1982). A study of hyperlexia. *Brain and Language*, *17*, 1-23.
Ichiba, N. (1990). West syndrome associated with hyperlexia. *Pediatric Neurology*, *6*, 344-348.
Joliffe, T. & Baron-Cohen, S. (2000). Linguistic processing in high-functioning adults with autism or Asperger's syndrome. Is global coherence impaired? *Psychological Medicine*, *30*, 1169-1187.
Kennedy, B. (2003). Hyperlexia profiles. *Brain and Language*, *84*, 204-221.
Martos-Pérez, J. y Ayuda-Pascual, R. (2003). Autismo e hiperlexia. *Revista de Neurología*, *36 Suppl 1*, 57-60.
Nation, K. (1999). Reading skills in hyperlexia: a developmental perspective. *Psychological Bulletin*, *125*, 338-355.
Nation, K., Clarke, P., Wright, B. & Williams, C. (2006). Patterns of reading ability in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *36*, 911-919.
Newman, T., Macomber, D., Naples, A., Babitz, T., Volkmar, F. & Grigorenko, E. (2007). Hyperlexia in Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 760-774.
Niensted, S. (1968). Hyperlexia: an educational disease? *Exceptional Children*, *35*, 162-163.
Oakhill, J., Cain, K. & Bryant, P. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from component skills. *Language and Cognitive Processes*, *18*, 443-468.
Olson, R., Forsberg, H., Wise, B. y Rack, J. (1994). *Frames of Reference for the Assessment of Learning Disabilities: New views on measurement issues*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
Pennington, B., Johnson, C. & Welsh, M. (1987). Unexpected reading precocity in a normal preschooler: implications for hyperlexia. *Brain and Language*, *30*, 165-180.
Quill, K. A. (1997). Instructional considerations for young children with autism: the rationale for visually cued instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *27*, 697-714.
Richman, L. & Kitchell, M. (1981). Hyperlexia as a variant of developmental language disorder. *Brain and Language*, *12*, 203-212.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Richman, L. & Wood, K. (2002). Learning disability subtypes: classification of high functioning hyperlexia. *Brain and Language*, *82*, 10-21.
Rispens, J. & Van Breckenlaer, J. (1991). Hyperlexia: Definition and criterion. En R. Joshi (Ed.), *Written Language Disorders*. Dordrecht, Holanda: Kluwer Academic Publishers. 143-163
Saldaña, D., Carreiras, M. & Frith, U. (2009). Orthographic and phonological pathways in hyperlexic readers with Autism Spectrum Disorders. *Developmental Neuropsychology,* 34, 240-253.
Silberberg, N. & Silberberg, M. (1967). Hyperlexia: Specific word recognition skills in young children. *Exceptional Children*, *34*, 41-42.
Silberberg, N. & Silberberg, M. (1968-1969). Case Histories in Hyperlexia. *Journal of School Psychology*, *7*, 3-7.
Silberberg, N. & Silberberg, M. (1971). Hyperlexia: the other end of the continuum. *The Journal of Special Education*, *5*, 233-243.
Snowling, M. & Frith, U. (1986). Comprehension in "hyperlexic" readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, *42*, 392-415.
Sparks, R. (1995). Phonemic awareness in hyperlexic children. *Reading & Writing*, *7*, 217-235.
Sparks, R. (2001). Phonemic awareness and reading skill in hyperlexic children: A longitudinal study. *Reading & Writing*, *14*, 333-360.
Sparks, R. (2004). Orthographic awareness, phonemic awareness, syntactic processing, and working memory skill in hyperlexic children. *Reading & Writing*, *17*, 359-386.
Talero-Gutiérrez, C. (2006). Hyperlexia in Spanish-speaking children: Report of 2 cases from Colombia, South America. *Journal of the Neurological Sciences*, *249*, 39-45.
Temple, C. & Carney, R. (1996). Reading skills in children with Turner's syndrome: an analysis of hyperplexia. *Cortex*, *32*, 335-345.
Tirosh, E. & Canby, J. (1993). Autism with hyperlexia: a distinct syndrome? *American Journal of Mental Retardation*, *98*, 84-92.
Turkeltaub, P., Flowers, D., Verbalis, A., Miranda, M., Gareau, L. y Eden, G. (2004). The neural basis of hyperlexic reading: an FMRI case study. *Neuron*, *41*, 11-25.
Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J. y Scanlon, D.M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *45*, 2-40.
Welsh, M., Pennington, B. & Rogers, S. (1987). Word recognition and comprehension skills in hyperlexic children. *Brain and Language*, *32*, 76-96.
Whitehouse, D. & Harris, J. (1984). Hyperlexia in infantile autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *14*, 281-289.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

III. Programas Innovadores para Estimular el Aprendizaje de la Lectura

6

Método neuropsicológico de alfabetización: COGNIALFA

Feggy Ostrosky-Shejet y Asucena Lozano Gutiérrez

Introducción

De acuerdo con la UNESCO (2001), **analfabeta** es aquella persona mayor de 15 años que carece de conocimientos académicos primarios tales como la lectura, la escritura y el cálculo.

En México, según el conteo nacional de población más reciente (INEGI, 2010), 5.9 millones de mexicanos de edad adulta son analfabetas, este problema se centra en la población mayor de 59 años y en la población indígena.

En nuestra nación el analfabetismo no es una condición aislada. Ésta se genera en una situación educativa de insuficiencia y deficiencia que, o no proporciona el acceso de los niños a la escuela, o una vez en ella, tienden a excluirlos por diversas causas: escuelas incompletas, deserción escolar, fracaso escolar e inadecuación del curriculum. Otros factores que condicionan y dificultan el esfuerzo en la educación mexicana, tales como la diversidad orográfica de la nación (regiones de suelo y climatología por completo distintas), la diversidad de dialectos en una misma región. Hoy día, debido a estos factores cerca de 10 millones no han concluido la educación primaria y 17.6 millones, la secundaria (INEGI, 2010).

Es importante señalar que a pesar de que la deserción o la inasistencia a la primaria está ligado a las condiciones socioeconómicas de los núcleos de población de menores ingresos; con frecuencia el fracaso escolar, sobre todo en los primeros años de instrucción, se debe a deficiencias en el aprendizaje y desarrollo de la lectura. Entre las muchas dificultades en el proceso de aprendizaje destacan: la falta de integridad sensorial, la capacidad intelectual limitada y la privación cultural.

El fracaso y la deserción escolar está asociada con fuerza a diversas variables como limitaciones socioeconómicas, aspectos culturales como el bilingüismo en la población indígena, insuficiencia de centros escolares, métodos de enseñanza inadecuados, falta de un número suficiente de profesores y de motivación, inestabilidad emocional, el daño cerebral y los problemas específicos del aprendizaje, entre otros (Ostrosky-Solís, Lozano, Ramírez & Ardila, 2007)

El Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) ha desarrollado e implementado diversos programas dirigidos a enseñar a leer y escribir a la población adulta. A estos programas asisten cada año cerca de 237 555 adultos en promedio (INEA, 2012) y se ha logrado la alfabetización de un importante sector de la población; sin embargo, en un subgrupo de los alumnos que asisten a estos programas existe un bajo índice de eficacia terminal. En apariencia las causas de estas deficiencias no se deben a falta de inteligencia, esfuerzo o motivación por parte del alumno y,o monitor, o ambos; o bien, del método de enseñanza que se utiliza. Este fracaso en el proceso de alfabetización, además de los altos costos sociales y económicos, tanto para la Institución como para el adulto, produce frustración y desesperanza tanto en los adultos como en los monitores y plantea la necesidad de buscar nuevas alternativas de aprendizaje para esta población.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Diversos estudios han reportado un decremento en las funciones neuropsicológicas en la población analfabeta y que estas alteraciones interfieren con el aprendizaje escolar (Ardila, Ostrosky & Mendoza, 2000; Castro-Caldas, Petersson, Stone-Elander e Ingvar, 1998, Castro-Caldas & Reis, 2000; Ostrosky-Solís *et al*, 2003; Ostrosky-Solís, Ramírez & Ardila, 2004). Asimismo, un gran número de investigaciones han documentado que las evaluaciones neuropsicológicas pueden aportar información acerca de las habilidades cognoscitivas que se encuentran intactas y aquellas en las que existe una alteración, lo cual permite el desarrollo de tratamientos o técnicas de rehabilitación o programas de entrenamiento (Ardila, Bertolucci, Braga *et al*., 2010). En un estudio reciente se investigó el efecto de un programa de alfabetización con orientación neuropsicológica en una muestra de adultos en proceso de alfabetización de la ciudad de Colima. Se estudió una muestra de 60 adultos que fueron divididos de acuerdo al método de alfabetización: NEUROALFA (Mendoza & Ostrosky-Solís, 1997), EXPRESS (INEA, 1990) y NEEBA (INEA, 1994). Se usaron como instrumentos de medición, el esquema de diagnóstico neuropsicológico breve en español Neuropsi (Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1997; Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1999) como pre-test y post-test, pruebas de lecto-escritura (Ostrosky-Solís, 1988) y pruebas de diagnóstico y aprobación oficial de lecto-escritura (INEA, 1998a, 1998b). Los resultados revelaron puntajes altos en cada prueba entre los adultos alfabetizados con el NEUROALFA y con los métodos EXPRES y NEEBA usados por el INEA, así como en la fluidez, comprensión y calidad de lectura.

Con el interés de replicar estos hallazgos y de mejorar el programa de NEUROALFA, se diseñó otra técnica de alfabetización con orientación neuropsicológica denominada **COGNIALFA.** El objetivo de la presente investigación fue evaluar la eficacia de esta técnica y la del **método de palabra generadora** (INEA, 1998b) que es el utilizado en la actualidad para alfabetizar a la población adulta.

Método

Participantes

Se seleccionó un total de 31 adultos analfabetas, intactos en los aspectos neurológicos y sin antecedentes psiquiátricos. De acuerdo al método de alfabetización, la muestra fue dividida en dos grupos. El grupo 1 estaba integrado por 15 sujetos y el segundo, por 16. Sin embargo, debido a variables fuera del control de los investigadores se perdieron 11 participantes, por lo que la muestra final estuvo integrada por 20 adultos. Los grupos quedaron conformados de la siguiente forma: El primer grupo estuvo integrado por siete hombres y dos mujeres con un promedio de edad de 32.33 años (d.e.=13.36), a quienes se les aplicó el método **COGNIALFA**; al grupo 2 se le aplicó el método **palabra generadora** y estuvo integrado por seis hombres y cinco mujeres con un promedio de edad de 41.09 años (d.e.=15.46). Las características de la muestra pueden observarse en el cuadro 6-1.

Todos los adultos que participaron en esta investigación fueron referidos por el INEA de Zacatecas.

Instrumentos

Se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:

I. Batería Neuropsicológica Breve en Español: NEUROPSI (Ostrosky-Solís *et al*., 1997; Ostrosky-Solís *et al.,* 1999).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cuadro 6-1. Características descriptivas de los participantes en esta investigación

	N	Diagnóstico NEUROPSI			Edad	Rango de edad	Género		Latera-lidad		Tiempo en el INEA meses	Estudios Anteriores
		N	L	M	x (d.e.)		H	M	D	Z	x (d.e.)	x (d.e.)
Mues-tra total	20	13	6	1	37.15 (15.14)	18 – 67	13	7	20	0	2.63 (1.77) 0.25 - 6	30.30 (37.36) 0 - 84
COGNI ALFA	9	4	4	1	32.33 (13.36)	18 - 62	7	2	9	0	3.52 (1.91) 0.25 - 6	28.67 (26.80) 0 - 84
Palabra Genera-dora	11	9	2	0	41.09 (15.46)	21 - 67	6	5	11	0	1.90 (1.33) 0.25 - 4	31.64 (29.04) 0 - 72

Nota: N= normal, L= leve, M= moderado

1. **Orientación**. Tiempo (día, mes y año), Lugar (ciudad y lugar específico) y Persona (¿Cuánto años tiene? o ¿Cuándo nació?). Puntaje total = 6.
2. **Atención y concentración** (puntaje total = 27).
   2.1. Dígitos en regresión. Puntaje total = 6 puntos.
   2.2. Detección visual. Se pide al sujeto que marque en una hoja todas las figuras iguales a la que se le presenta. Se registra el número de aciertos (Puntaje máximo = 16), y el número de errores.
   2.3. 20 menos 3, cinco veces consecutivas (puntaje máximo = 5).
3. **Codificación** (puntaje total = 18)
   3.1. Memoria verbal. Se presenta una lista de seis palabras (animales, frutas y partes del cuerpo) en tres ensayos. Después de cada ensayo se le pide al sujeto que diga todas las palabras que pueda recordar (puntaje máximo = 6). También se registran las intrusiones, perseveraciones, así como los efectos de primacía y recencia.
   3.2. Copia de figura semi compleja. Se pide al sujeto que copie la figura que se presenta (puntaje máximo = 12).
4. **Lenguaje** (puntaje máximo = 26).
   4.1. Denominación. Se presentan ocho figuras correspondientes a animales, instrumentos musicales, partes del cuerpo y objetos y se le pide al sujeto que las nombre (puntaje máximo = 8).
   4.2. Repetición. Se le pide al sujeto que repita las palabras y frases que se le presentan (puntaje máximo = 4).
   4.3. Comprensión. Se le presenta al sujeto una lámina en la que están dibujados dos cuadrados (grande y pequeño) y dos círculos (grande y pequeño). Después, se le pide que responda a las instrucciones que se le dan (puntaje máximo = 6).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

4.4. Fluidez verbal semántica. Se pide al sujeto que mencione en un minuto todos los animales que conozca. Se registra el número de palabras correctas y se codifica en una escala de 0 a 4. También se anotan las intrusiones y perseveraciones.
4.5. Fluidez verbal fonológica. Se pide al sujeto que mencione en un minuto todas las palabras que conozca que empiecen con la letra F. Se registra el número de palabras correctas y se codifica en una escala de 0 a 4. También se anotan las intrusiones y perseveraciones.

5. **Lectura**. Se pide al sujeto que lea en voz alta un párrafo y se le hacen tres preguntas (puntaje máximo = 3).
6. **Escritura**. Se pide al sujeto que escriba la oración que se le va a dictar y que copie otra oración (puntaje máximo = 2).
7. **Funciones conceptuales** (puntaje máximo = 10)
   7.1. Semejanzas. Se presentan tres pares de palabras y se pide al sujeto que diga en qué se parecen (puntaje máximo = 6).
   7.2. Cálculo. Se presentan tres problemas aritméticos simples (puntaje máximo = 3).
   7.3. Secuenciación. Se pide al sujeto que continúe con la secuencia de figuras que se le presentan (puntaje máximo = 1).
8. **Funciones motoras** (puntaje máximo = 8).
   8.1. Cambio de posición de la mano. Se pide al sujeto que realice con la mano (primero derecha y luego izquierda) los movimientos que se le presentan (puntaje máximo = 4).
   8.2. Movimientos alternos. Se pide al sujeto que realice los movimientos que se le presentan (puntaje máximo = 2).
   8.3. Reacciones opuestas. Se pide al sujeto que siga las instrucciones: si el examinador le muestra el dedo el sujeto debe mostrar el puño y viceversa (puntaje máximo = 2).
9. **Evocación** (puntaje máximo = 30).
   9.1 Evocación de información verbal.
   9.1.1. Evocación espontánea. Se pide al sujeto que diga todas las palabras que recuerde de la lista que se le dio. Se registra el número de aciertos, perseveraciones e intrusiones (puntaje máximo = 6).
   9.1.2. Evocación por claves: Se pide al sujeto que diga qué palabras de la lista eran animales, frutas o partes del cuerpo. Se registra el número de aciertos, perseveraciones e intrusiones. (puntaje máximo = 6).
   9.1.3. Evocación por reconocimiento. Se pide al sujeto que diga si las palabras que se le presentan pertenecen o no a las que se le dieron con anterioridad. Se registra el número de aciertos, perseveraciones e intrusiones (puntaje máximo = 6).
   9.2. Evocación de la figura semi compleja (puntaje máximo = 12).

En total, se obtienen 26 puntajes. El máximo total es 130. La administración de esta prueba toma de 25 a 30 minutos. La confiabilidad test-retest es de 0.89 para el puntaje total. La confiabilidad para las subpruebas va de 0.89 a 1.0. Los coeficientes de correlación entre jueces para el NEUROPSI van de 0.93 a 1.0. Los índices de sensibilidad y especificidad en demencia leve y moderada son de 83.63% y 82.07% (Ostrosky-Solís *et al*., 1997). Los datos normativos fueron obtenidos de una muestra de 800 sujetos en cuatro rangos de edades (16 a 30, 31 a 50, 51 a 65 y 66 a 85 años) y cuatro niveles de

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

escolaridad (nula, 1 a 4, 5 a 9, y más de 10 años) (Ostrosky-Solís *et al.*, 1999). El manual del NEUROPSI distingue cuatro niveles de desempeño en cada rango de edad y nivel de escolaridad: normal (dentro de una desviación estándar), leve (entre una y dos desviaciones estándar), moderado (entre dos y tres desviaciones estándar) y severo (más de tres desviaciones estándar en relación a las medias en cada grupo de edad y de escolaridad). Los sujetos fueron comparados con las normas correspondientes a la escolaridad previa (nula o 1 a 4 años de escolaridad).

II. Historia clínica. Se evaluaron antecedentes neuropatológicos y de alteraciones psiquiátricas de acuerdo al DSM-IV-TR (2003).

III. Técnica de alfabetización con orientación neuropsicológica **COGNIALFA**. Este método fue desarrollado en base al perfil neuropsicológico de analfabetas que asisten al curso de alfabetización que ofrece el INEA y se hace énfasis en aquellos procesos en que los analfabetas presentaban mayores dificultades (Ostrosky-Solís, Ardila, Rosselli *et al.*, 1998; Ostrosky-Solís *et al*., 2004). **COGNIALFA** está integrado por 11 lecciones con una duración aproximada de 4 meses. Incluye el entrenamiento de habilidades específicas necesarias para la decodificación y la comprensión de palabras y textos. Para el entrenamiento de habilidades específicas necesarias para la decodificación y la comprensión de palabras y textos se utilizan técnicas globales, estructurales, fonológicas y contextuales; para la identificación de palabras se utilizan estrategias explícitas de comprensión, por ejemplo hacerse las preguntas ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿Dónde? ¿Quién? En cada lección se incluyen ejercicios de rehabilitación neuropsicológica que estimulan y proporcionan estrategias para incrementar los procesos de: atención y concentración, memoria auditiva y visual (en las etapas de codificación, almacenamiento y evocación), lenguaje (adquisición de vocabulario, redes semánticas, comprensión de textos orales y escritos) y funciones ejecutivas (se estimula y entrena la capacidad de planear, organizar y secuenciar la conducta). En cada una de las lecciones se utiliza material relevante para la persona como actas de nacimiento, boletas de calificaciones, anuncios de periódico, volantes, entre otros para que exista generalización.

IV. Método de Palabra Generadora (INEA, 1998b). Se basa en el manejo y análisis de ciertas palabras, llamadas generadoras. Son palabras del uso común de la población y forman parte de su vocabulario. De esta manera siempre podrán comprender su significado y relacionarlo con su propia experiencia, de igual manera, el método les permitirá: incorporar de manera gradual todas las letras del alfabeto, sus sonidos y sus combinaciones; posibilitar la escritura y lectura de sílabas y palabras cada vez más complejas; establecer las bases para leer y escribir otras así como frases y textos; e integrar el conocimiento del lenguaje escrito. El aprendizaje de la lectura, la escritura y las nociones de matemáticas se logra con la práctica a través de actividades que lleven a los adultos a expresarse y relacionarse con todo tipo de material escrito: libros, revistas, periódicos, documentos, letreros.

V. Pruebas de procesamiento fonológico

1. Análisis fonológico. Se presentan al sujeto los fonemas que forman una palabra y éste debe indicar de qué palabra se trata (p. ej., "¿Qué palabra forman los sonidos /s/

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

/a/ /l/?". El sujeto debe responder /*sal*/). Se presentan cuatro ejemplos, si el sujeto no los completa se suspende la prueba. La prueba consta de 12 palabras (dos tienen 3, 4, 5, 6, 7 y 8 letras). Puntaje total=12.

2. Prueba de síntesis fonológica. Se presenta al sujeto una palabra y se le pide que diga cómo se diría si se omite una letra (p. ej., "Si a la palabra */gol/ le quitamos la /g/ ¿Qué diría?".* La respuesta correcta es /ol/). Se presentan cuatro ejemplos, si el sujeto no los completa se suspende la prueba. La prueba consta de 12 palabras (dos tienen 3, 4, 5, 6, 7 y 8 letras). Puntaje total=12.

3. Prueba de consciencia fonológica. Se pide al sujeto que diga cuantos y cuales sonidos escucha en una palabra (p.ej., "¿Cuántos y cuáles sonidos escucha en la palabra / *más*/?". La respuesta correcta es: tres sonidos /m/ /a/ /s/). Se presentan cuatro ejemplos, si el sujeto no los completa se suspende la prueba. La prueba consta de 12 palabras (dos palabras de 3, 4, 5, 6, 7 y 8 letras). Puntaje total=12.

VI. Prueba de denominación. Incluye 18 dibujos de media y alta frecuencia en el español (Aveleyra, Gómez, Ostrosky-Solís *et al.*, 1997). Puntaje total=18.

VII. Lectura de palabras y no palabras (Matute, Rosselli, Ardila *et al*., 2007).

1. Lectura de palabras. Se pide al sujeto que lea 8 palabras (de tres a ocho letras) escritas en una tarjeta. Se registran los aciertos, las paralexias y el tiempo. Puntaje total= 8.

2. Lectura de pseudopalabras. Se pide al sujeto que lea 8 pseudopalabras (de tres a ocho letras) escritas en una tarjeta. Se registran los aciertos, las paralexias y el tiempo. Puntaje total= 8. Los sujetos debían repetir las palabras y las pseudopalabras si no podían leerlas.

Pruebas de evaluación diagnóstica y de habilidades del primer nivel de escolaridad (INEA, 1998).

Procedimiento

Cada participante fue evaluado de manera individual en una sesión de cerca de 60 minutos. Para determinar la línea base a manera de pre-test se evaluó a la muestra antes de comenzar el proceso de alfabetización (**COGNIALFA** o palabra generadora). Ambos programas de alfabetización fueron aplicados por instructores capacitados de manera previa. Una vez concluido cada programa, se valoró de nuevo en sesiones individuales a manera de postest. Se administraron además los textos para evaluar lectura oral, las pruebas de análisis y síntesis fonológica, denominación y las pruebas de conocimientos y habilidades del primer nivel de escolaridad del INEA.

Análisis de resultados

Se realizó estadística descriptiva, media y desviación estándar, por grupo para las variables del NEUROPSI y las pruebas adicionales en el pre-test y post-test. Para evaluar los efectos de los programas de alfabetización, se consideró las diferencias entre los puntajes entre el pre-test y el post-test. Se utilizó estadística no paramétrica (Wilcoxon) se y estableció como nivel de significancia $p<0.05$.

Además, se calcularon diferencias del efecto del método de alfabetización, se restó el resultado de cada sujeto alcanzado en el post-test menos el valor del pre-test.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Resultados

El cuadro 6-2 presenta los resultados del grupo que asistió al programa **COGNIALFA**. Se presentan las media y desviación estándar en todas las pruebas utilizadas en el pre-test y en el post-test. En este grupo se observó una mejoría en 25 de 36 pruebas utilizadas, sin embargo solo alcanzaron significancia estadística las pruebas de: lectura de comprensión, semejanzas, secuenciación, síntesis fonológica, número de sonidos y denominación tiempo.

Cuadro 6-2. Media, desviación estándar y diferencias significativas en las subpruebas del Neuropsi

COGNIALFA				
Subprueba	Pre-test		Post-test	
	Media	d.e.	Media	d.e.
Orientación temporal	1.67	(1.00)	1.89	(1.45)
Orientación espacio	1.67	(0.71)	1.89	(0.33)
Orientación personal	0.89	(0.33)	1.00	(0.00)
Retención de dígitos	1.95	(1.03)	1.89	(0.78)
Detección visual	12.44	(3.13)	12.33	(3.81)
20 – 3	2.22	(1.92)	2.33	(1.73)
Memoria codificación	3.78	(0.67)	4.22	(0.67)
Copia de figura	8.38	(2.92)	7.88	(2.48)
Denominación	7.44	(1.01)	7.11	(1.27)
Repetición	3.67	(0.50)	3.78	(0.67)
Comprensión	3.67	(1.32)	4.44	(1.59)
Fluidez semántica	10.89	(2.20)	11.33	(4.18)
Fluidez fonológica	2.44	(2.70)	4.67	(6.78)
Lectura aciertos *	0.87	(1.25)	1.89	(1.45)
Lectura tiempo	182.5	(88.4)	208.6	(97.7)
Semejanzas *	1.67	(1.50)	3.89	(2.03)
Cálculo	0.56	(0.73)	1.22	(1.48)
Secuenciación *	0.22	(0.44)	0.67	(0.50)
Posición de la mano	1.89	(1.27)	2.67	(1.73)
Movimientos alternos	1.00	(0.71)	1.22	(0.67)
Reacciones opuestas	1.33	(0.50)	1.56	(0.73)
Figura evocación	6.72	(3.02)	7.50	(1.88)
Evocación espontánea	2.89	(1.83)	3.67	(1.58)
Evocación categorías	2.56	(1.94)	3.11	(2.03)
Reconocimiento	5.67	(0.71)	5.78	(0.44)

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

continuación

Subprueba	Pre-test	Post-test
Síntesis fonológica *	5.50 (3.82)	8.56 (3.91)
Análisis fonológico	.29 (0.76)	4.22 (5.43)
Número de sonidos *	2.63 (3.54)	6.56 (5.64)
Cuáles sonidos	2.50 (4.66)	5.00 (4.56)
Denominación	17.00 (2.00)	17.11 (1.62)
Denominación tiempo *	55.55 (17.93)	29.25 (8.68)
Lectura de palabras	4.86 (3.48)	4.67 (3.64)
Lectura palabras tiempo	61.33 (45.52)	64.50 (66.84)
Lectura de pseudopalabras	3.43 (3.05)	4.44 (3.54)
Lectura de pseudopalabras tiempo	61.83 (26.27)	69.12 (71.07)
NEUROPSI	74.88 (13.40)	81.61 (14.66)
* Diferencias estadísticas significativas p<.05		

El cuadro 6-3 presenta los resultados del grupo que asistió al programa **palabra generadora**. Se presentan la media y desviación estándar en todas las pruebas utilizadas en el pre-test y en el post-test. Se observó una mejoría en 15 de 36 pruebas utilizadas, sin embargo solo alcanzaron significancia estadística las pruebas de: denominación, posición de la mano, síntesis fonológica.

Cuadro 6-3. Media, desviación estándar y diferencias significativas en las subpruebas del Neuropsi

Palabra Generadora		
Subprueba	Pre-test	Post-test
	Media d.e	Media d.e
Orientación temporal	2.36 (0.92)	2.27 (1.01)
Orientación espacio	1.91 (0.30)	2.00 (0.00)
Orientación personal	0.91 (0.30)	0.91 (0.30)
Retención de dígitos	2.00 (1.18)	2.36 (0.67)
Detección visual	11.82 (4.60)	12.45 (2.73)
20 – 3	2.36 (2.11)	3.09 (1.92)
Memoria codificación	4.45 (0.52)	4.82 (0.75)
Copia de figura	9.09 (1.90)	9.00 (2.52)
Denominación *	7.36 (0.67)	7.73 (0.47)
Repetición	3.91 (0.30)	3.91 (0.30)
Comprensión	5.18 (0.98)	4.45 (1.04)
Fluidez semántica	15.27 (4.67)	13.09 (3.08)

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

continuación

Palabra Generadora				
Subprueba	Pre-test		Post-test	
	Media	d.e	Media	d.e
Orientación temporal	2.36	(0.92)	2.27	(1.01)
Orientación espacio	1.91	(0.30)	2.00	(0.00)
Orientación personal	0.91	(0.30)	0.91	(0.30)
Retención de dígitos	2.00	(1.18)	2.36	(0.67)
Detección visual	11.82	(4.60)	12.45	(2.73)
20 – 3	2.36	(2.11)	3.09	(1.92)
Memoria codificación	4.45	(0.52)	4.82	(0.75)
Copia de figura	9.09	(1.90)	9.00	(2.52)
Denominación *	7.36	(0.67)	7.73	(0.47)
Repetición	3.91	(0.30)	3.91	(0.30)
Comprensión	5.18	(0.98)	4.45	(1.04)
Fluidez semántica	15.27	(4.67)	13.09	(3.08)
Fluidez fonológica	2.82	(4.05)	2.45	(3.17)
Lectura aciertos	0.73	(1.27)	1.00	(1.18)
Lectura tiempo	140	(95.26)	269.6	(233.1)
Semejanzas	3.82	(1.66)	2.73	(1.68)
Cálculo	1.27	(1.35)	1.36	(1.21)
Secuenciación	0.36	(0.50)	0.36	(0.50)
Posición de la mano *	0.64	(1.29)	2.09	(1.58)
Movimientos alternos	0.91	(0.54)	1.36	(0.50)
Reacciones opuestas	1.64	(0.50)	1.27	(0.47)
Figura evocación	8.04	(1.87)	8.09	(2.51)
Evocación	3.27	(1.62)	3.27	(2.24)
Evocación categorías	3.55	(0.93)	3.64	(2.11)
Reconocimiento	5.91	(0.30)	5.18	(1.60)
Síntesis fonológica *	6.56	(3.43)	8.55	(3.17)
Análisis fonológico	1.44	(2.96)	2.36	(3.91)
número de sonidos	2.67	(4.77)	3.36	(4.46)
Cuáles sonidos	2.56	(4.56)	2.91	(4.32)
Denominación	17.64	(0.67)	17.64	(0.50)
Denominación tiempo	38.81	(18.53)	37.90	(25.76)

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

continuación

Subprueba	Pre-test	Post-test
	Media d.e	Media d.e
Lectura de palabras	4.89 (3.30)	4.64 (3.04)
Lectura palabras tiempo	51.12 (25.65)	64.77 (42.66)
Lectura de pseudopalabras	4.00 (3.12)	3.27 (3.13)
Lectura de pseudopalabras tiempo	69.25 (37.02)	90.88 (67.07)
NEUROPSI	83.81 (12.12)	85.54 (13.73)
*Diferencias estadísticas significativas p<.05		

Conclusiones

En la presente investigación se encontraron cambios positivos con los dos métodos en diversos procesos neuropsiclógicos y en el porcentaje de comprensión de la lectura oral. Sin embargo, los sujetos alfabetizados con el método **COGNIALFA** obtuvieron los puntajes más elevados. Estas diferencias se deben a que este método se enfoca en el conocimiento de un sistema de símbolos visuales, de un sistema de equivalencia entre grafemas y fonemas, en la posibilidad de percibir de forma secuencial y serial diferentes grafemas y en el conocimiento del valor espacial y de la organización en el espacio del sistema de símbolos visuales. Todo esto unido a las operaciones que requiere el reconocimiento del lenguaje oral tales como discriminación fonológica, memoria verbal, asociaciones morfolexicales con preceptos no siempre visuales entre otras. Además, el método de **COGNIALFA** enfatiza la aplicación inmediata a la vida cotidiana de cada persona, mientras que el método de **palabra generadora** se centra más en la codificación y decodificación de fonemas aislados.

A pesar de que con ambos métodos se encontró una mejoría en casi todas las funciones y procesos evaluados, es probable que la falta de significancia estadística esté asociada al limitado número de sujetos y a la variabilidad entre ellos, por ejemplo el rango de estudios previos osciló entre 0.25 a 84 meses y la edad de los asistentes osciló entre 18 a 67 años. Esto es, la muestra de sujetos evaluados incluyó una muestra muy heterogénea de sujetos; aquellos en los que el analfabetismo era funcional o por falta de oportunidad aprendieron de manera rápida, mientras que otro subgrupo estuvo integrado por sujetos con severas deficiencias en el aprendizaje y éste fue más lento. Es importante señalar que en el grupo que recibió el programa **COGNIALFA** incluyó un mayor número de sujetos que presentaba alteraciones en el perfil neuropsicológico antes de recibir el programa.

Desde un punto de vista teórico, la investigación en el área de la neuropsicología permite obtener datos relacionados con la organización y funcionamiento cerebral de los procesos cognoscitivos. En la creación del método **COGNIALFA** se utilizó el perfil neuropsicológico de la población analfabeta adulta recabada en estudios previos (Ostrosky-Solís *et al.*, 1998; Ostrosky-Solís, Lozano, Ramírez & Ardila, 2007), por lo que se incluyó técnicas que estimularon las alteraciones encontradas en el perfil neuropsicológico.

Un punto a tener en cuenta tanto en la investigación como en la implementación de nuevos métodos de alfabetización a adultos es la mejora de la formación del personal responsable de impartir los cursos, ya que ello ayudará a disminuir el fracaso escolar, y a detectar a aquellas personas que presentan problemas específicos de aprendizaje.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Referencias

American Psychiatric Association. (2003). *DSM-IV-TR: Breviaro: Criterios diagnósticos.* España: Masson.

Ardila A, Ostrosky F, & Mendoza V. (2000). Learning to read is much more than learning to read: A neuropsychologically-based learning to read method. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6, 789-801.

Ardila A, Bertolucci P, Braga LW, Castro-Caldas A, Judd T, Kosmidis MH. *et al.* (2010). Cognition Without Reading: Neuropsychology of illiteracy. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 25, 689-712.

Aveleyra E, Gómez C, Ostrosky-Solís F., Rigalt C. y Cruz F. (1996). Adaptación de los estímulos no verbales de Snodgrass y Vanderwart en población hispanohablante: Criterios para la denominación, concordancia de la imagen, familiaridad y complejidad visual. *Revista Mexicana de Psicología,* 13, 5-19.

Castro-Caldas A, Petersson KM, Stone-Elander S, & Ingvar M. (1998). The illiterate brain. Learning to read and write during childhood influences the functional organization of the adult brain. *Brain*, 121, 1053-1063.

Castro-Caldas A, Reis A. (2000). Neurobiological substrates of illiteracy. *The neuroscientist,* 6, 475-482.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI (2010). *Conteo Nacional de Población y Vivienda*. México DF, México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI. (2010). *Regiones socioeconómicas de México*. http://sc.inegi.org.mx/niveles/ datosnbi/reg_soc_mexico.pdf (Citado 30 mayo 2012).

Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. (1990). *Evaluación de materiales de alfabetización utilizados en el Instituto Nacional de Educación para los Adultos, Método Exprés*. Unidad de Investigación del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. Manuales de evaluación de la Dirección de contenidos, Métodos y Materiales. México: INEA.

Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. (1994). *Evaluación de la guía de apoyo al alfabetizador desde una perspectiva conceptual, pedagógica y Operativa, NEEBA*. Manuales de evaluación del la Dirección de contenidos, Métodos y Materiales del INEA, México: INEA .

Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. (1998a). *Prueba Diagnóstica de Alfabetización.* Manuales de evaluación del la Dirección de contenidos, Métodos y Materiales. México: INEA.

Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. (1998b). *Prueba de habilidades de lectoescritura, Palabra Generadora 1er. bloque*. Manuales de evaluación del la Dirección de contenidos, Métodos y Materiales. México: INEA.

Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. *INEA en números*. http://200.77.230.29:8080/Numeros/. (Citado 30 mayo 2012).

Matute E, Rosselli M, Ardila A, Ostrosky-Solís F. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI).* Protocolo, Material, Datos Normativos. México: Editorial El Manual Moderno.

Mendoza V. & Ostrosky-Solís F. (1997). *Manual de lectoescritura con orientación neuropsicológica, NEUROALFA*. México: Universidad de Colima.

Ostrosky, F. (1988). Características de la Lectura y Tipos de Lectores en una Población Escolar Mexicana. En: F. Ostrosky-Solís, A. Ardila. *Lenguaje Oral y Escrito*. México: Trillas, 137-155.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Ostrosky-Solís F., Ardila A. y Rosselli M. *Esquema de Diagnóstico Breve en Español, NEUROPSI*. México: Laboratorios Bayer, 1997.

Ostrosky-Solís F,. Ardila A. & Rosselli M. NEUROPSI: (1999). A brief Neuropsychological Test Battery in Spanish. *Journal of the International Neuropsychological Socitey,* 5, 413-433.

Ostrosky-Solís F., Ardila A, Rosselli M, López G. & Mendoza, V. (1998). Neuropsychological test Performance in Illiterate Subjects. *Archives of Clinical Neuropsychology,*13, 645-660.

Ostrosky-Solís F., Lozano A, Ramírez M, Picasso H, Gómez E, Vélez A. *et al.* (2003). Estudio Neuropsicológico de población mexicana adulta en proceso de alfabetización. *Revista Mexicana de Psicología,* 20, 5-17.

Ostrosky-Solís F., Lozano A, Ramírez M. & Ardila A. (2007). Neuropsychological profile of adult illiterate and the development and application of a neuropsychological program for learning to read. En J. Centeno, L Obler & P. Anderson, (Eds). *Studying Communication Disorders in Spanish Speakers: Theoretical research and Clinical aspects.* EUA: Multilingual Matters LTd, 256-275.

Ostrosky-Solís F., Ramírez M. & Ardila A. (2004). Effects of Culture and Education on Neuropsychological Testing: A Preliminary Study with Indigenous. *Applied Neuropsychology*, 11, 188-195.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Division of Statistics. (UNESCO). (2001). *Estimation and Projection of Adult Illiteracy. STE-18*. Paris, France: UNESCO. (Citado 30 de mayo 2012).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

7

Estimulación de lenguaje y lectura en niños de preescolar

Judith Suro Sánchez, Fernando Leal Carretero y Daniel Zarabozo

Un número importante de niños en edad preescolar son identificados al término de cada curso con algún tipo de problemas que los rezagan respecto de sus compañeros. ¿Cómo ayudarlos a lograr leer y escribir como lo esperan sus papás, sus maestros o incluso ellos mismos? Aunque la cuestión podría parecer simple, no lo es. Podemos distinguir al menos los siguientes aspectos:

¿Cómo distinguir entre los diversos problemas que los niños tienen a fin de ofrecer una ayuda apropiada a las necesidades de cada uno?

¿Cuáles son los conocimientos y competencias que puede esperarse que estos niños tengan antes de entrar a primaria (los llamados **precursores de la lectura**)?

¿Cuáles son los objetivos oficiales de la enseñanza en preescolar?

¿Hasta dónde poseen los niños en preescolar los conocimientos y competencias esperadas y hasta dónde cumplen los objetivos oficiales?

¿Qué sabemos acerca de los componentes cognitivos y lingüísticos que subyacen a los precursores de la lectura y permitirían cumplir los objetivos oficiales?

¿Cómo se podrían trabajar con dichos componentes a fin de ayudar a los niños que presentan problemas?

¿Cómo se podría verificar que un método o propuesta pedagógica encaminado a ayudar a los niños con problemas en realidad es exitoso?

La investigación sobre la lectura y sus precursores comienza a dar respuestas a cada una de estas preguntas; y esas respuestas empiezan a darnos pistas acerca de cómo debemos orientar nuestras prácticas pedagógicas a fin de evitar que los rezagos identificados en el nivel preescolar sean atendidos a tiempo y no se prolonguen ni agraven durante la primaria.

Para tener un punto de referencia claro, conviene indicar aquí la forma ideal en que las preguntas anteriores podrían encontrar una solución integral y bien fundada en los conocimientos actuales. Esto presupone que los objetivos oficiales de la educación preescolar corresponden de manera aproximada a lo que sabemos acerca de los conocimientos y capacidades que pueden esperarse de los niños a final de preescolar (es decir, presuponen que las respuestas a las preguntas 2 y 3 son compatibles). Luego veremos que eso es así en gran medida (sección 1 más adelante).

La primera parte de la forma ideal consistiría en desarrollar una batería de pruebas que permitiese medir dichos conocimientos y competencias, los llamados **precursores de la lectura**. Lo segundo sería validar y normalizar dicha batería, de manera que pudiéramos ver en qué estado se encuentra la población de niños a final de preescolar en nuestro país y de manera eventual los progresos que esa población logre al paso de los años. Lo tercero sería utilizar la batería para detectar en dónde se sitúan los problemas que tiene tal o cual subgrupo de niños, y desarrollar las propuestas pedagógicas apropiadas a cada uno, para ello nos basamos en los resultados que arroja la investigación

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

de las bases cognitivas y lingüísticas de los precursores de la lectura. En cuarto y último lugar, tendríamos que utilizar la batería para medir los progresos de los niños con problemas y por lo tanto la efectividad de la intervención que hagamos con nuestras distintas propuestas pedagógicas.

Es claro que este modelo ideal no puede realizarse de golpe, sino que exige desarrollar paso a paso sus distintos componentes. En este capítulo presentaremos los avances que hemos hecho para (1) diseñar una batería de pruebas que sea capaz de medir los precursores de la lectura, (2) desarrollar una propuesta pedagógica de estimulación y desarrollo de esos precursores para niños en preescolar sobre firmes bases cognitivas y lingüísticas, (3) poner a prueba la eficacia de esa propuesta mediante un experimento, en la que utilizamos la mencionada batería de pruebas como marco de medida de los progresos alcanzados por una muestra de niños con problemas, (4) sacar algunas conclusiones sobre los alcances y limitaciones de nuestro estudio y los problemas que quedan por resolver.

Prueba de habilidades precursoras de la lectura

A mediados del decenio de 1990 el Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos (NRC por sus siglas en inglés) formó un comité especial para hacer una revisión sistemática y exhaustiva de los miles de investigaciones que se habían realizado hasta entonces sobre la adquisición de las habilidades básicas de la lectura en inglés (Snow, Burns & Griffin 1998). Se entiende por habilidades básicas aquí todas aquellas que corresponden al proceso de **aprender a leer**, propio del período que va del nivel preescolar al tercer grado de primaria, ya que a partir de 4° inicia el segundo y más largo proceso de **leer para aprender**, el cual continuará durante toda la vida (Chall 1983). Uno de los resultados del meta-análisis hecho por el comité especial del NRC fue el establecimiento de una lista de dichas habilidades básicas (a las que llaman **logros de lectura**, *reading accomplishments;* véase Snow, Burns & Griffin 1998: 80-83; cf. Shaywitz 2003: 108-110).

La lista original del NRC contiene un número variable de reactivos, correspondientes a las habilidades básicas de lectura específicas de cada uno de los grados estudiados. En el caso de preescolar, la lista contiene 27 competencias, que en su presentación original no tienen ningún orden particular, pero que nosotros hemos clasificado en tres grandes categorías:[1]

1. Familiaridad con materiales escritos (11 habilidades).
2. Reconocimiento de letras y comienzos de escritura (nueve habilidades).
3. Identificación de sílabas o segmentos sonoros (**consciencia fonológica**, siete habilidades).

La batería que diseñamos justo contiene justo tres tipos de prueba, correspondientes a cada una de estas categorías. El cuadro 7-1 presenta un breve resumen de las subpruebas y los puntajes máximos obtenibles en cada una de ellas. Las variables cuantitativas a obtener serán denotadas en lo que sigue como FAM, ESC, CON, de manera respectiva.

[1] De la lista original hemos excluido dos reactivos que corresponden más bien a competencias orales: **Usar nuevo vocabulario y construcciones gramaticales en el habla** y **Darse cuenta cuando enunciados simples carecen de sentido**. Por más que éstas se puedan interpretar como el nacimiento de consciencia léxico-semántica y de consciencia sintática, su conexión con la adquisición de la lectura no es tan clara como en el caso de los otros 27 **logros de lectura**.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cuadro 7-1. Batería de habilidades precursoras de la lectura

Grupo	Tarea	Puntaje máximo obtenible	
Familiaridad con Materiales Escritos (FAM)	FAM-1. Puede nombrar el título de un libro y su autor	2	15
	FAM-2. Conoce las partes de un libro	3	
	FAM-3. Hace predicciones basada en ilustraciones o partes del cuento	2	
	FAM-4. Escucha con atención la lectura de un cuento por el instructor	1	
	FAM-5. Vuelve a contar el cuento	7	
Reconocimiento de Letras y Comienzos de Escritura (ESC)	ESC-1. Comprende que la secuencia de letras en una palabra escrita representa la secuencia de sonidos en una palabra hablada (principio alfabético)	10	40
	ESC-2. Conoce algunas correspondencias letra-sonido (nombres de las letras)	28	
	ESC-3. Escribe su nombre y el de un amigo	2	
Identificación de Sílabas y Segmentos Sonoros, "Consciencia Fonológica" (CON)	CON-1. Puede contar el número de sílabas de una palabra oral	5	30
	CON-2. Al escuchar secuencias de sílabas, puede identificar la que es diferente	5	
	CON-3. Al decirle una palabra, puede producir otra que rime con la que se le dice	5	
	CON-4. Reproduce el sonido inicial de una palabra que se le dice	5	
	CON-5. A partir de una secuencia de segmentos los puede unir para formar una palabra	5	
	CON-6. Divide palabras sencillas en segmentos (fonemas)	5	

Por su parte, el Programa de Educación Preescolar de la SEP, publicado en 2004, contiene también una lista de aquellas competencias que con carácter oficial deben desarrollarse en las escuelas, dejando a los maestros la libertad de organizar el aprendizaje de la manera que juzguen conveniente (Manteca Aguirre 2004). En el cuadro 7-2 se muestra un comparativo de las dos listas de estos precursores de la lectura, del cual podemos concluir lo siguiente:

Familiaridad con materiales escritos. Las dos listas están en armonía. La principal diferencia es que la lista de la SEP es más detallada que la del NRC.

Reconocimiento de letras y comienzos de escritura. Tienen muchas cosas en común, pero la lista del NRC pone un mayor énfasis tanto en el reconocimiento de las letras como en la tendencia de los niños muy pequeños a ensayarse a **escribir** de manera no convencional.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Identificación de sílabas y segmentos sonoros. Aquí es donde podemos constatar la mayor diferencia entre las dos listas. La lista del NRC pone un mayor énfasis en estos aspectos de lo que se llama **consciencia fonológica**.

Cuadro 7-2. Precursores de lectura en preescolar

Categoría	Lista del NRC	Lista de la SEP
familiaridad con materiales escritos	Conocer las partes de un libro y las funciones de cada parte. Empezar a seguir la pista de lo impreso cuando escucha lectura de textos familiares o cuando relee su propia escritura (sus propios garabatos). Hacer como que **lee** textos familiares, es decir no de manera literal a partir sólo de lo impreso (lectura emergente). Volver a contar, representa o dramatiza cuentos o partes de cuentos Escuchar con atención lecturas de libros por el maestro.	Explora cuentos, historietas, carteles, periódicos, cartas, instructivos, revistas y diccionarios, y conversa sobre el tipo de información que contiene a partir de lo que ve y supone. Identifica partes de los textos para obtener información: portada, título, subtítulos, contraportada, ilustraciones. Diferencia entre un texto y otro a partir de sus características gráficas y del lenguaje que se usa en cada uno (un cuento de una receta, una carta de invitación, entre otros). Expresa sus ideas acerca del contenido de un texto cuya lectura escuchará (por lo que sugiere el título, las imágenes, algunas palabras o letras que reconoce). Pregunta acerca de palabras fragmentadas que no entendió durante la lectura de un texto y pide a la maestra que relea uno o más fragmentos para encontrar el significado. Escucha la lectura de fragmentos de un cuento y dice qué cree que sucederá en el resto del texto.
	Nombrar algunos títulos de libros y sus autores. Manifestar familiaridad con diferentes tipos de texto o géneros (p.ej. cuentos, textos expositivos, poemas, periódicos, y trozos impresos como señales, anuncios, etiquetas). Responder de forma correcta a preguntas sobre cuentos que se le han leído en voz alta. Hacer predicciones basadas en ilustraciones o partes de cuentos.	Justifica las interpretaciones que hizo acerca del contenido de un texto (a partir de la relación entre ilustraciones y texto y de algunas letras de palabras que conoce). Identifica que se lee en el texto escrito y no en las ilustraciones, que se lee y escribe de izquierda a derecha. Identifica la función que tienen algunos elementos gráficos (ilustraciones, cuadros, esquemas, formatos; marcas, como números, signos, paréntesis), incluidos en textos escritos. Conoce el formato del calendario e identifica la escritura convencional de los números y de los nombres de los días de la semana al registrar con ayuda de la maestra, eventos personales y colectivos Recrea cuentos al modificar, cambiar o agregar personajes y sucesos

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

continuación

Categoría	Lista del NRC	Lista de la SEP
	Relacionar información y acontecimientos que aparecen en un texto escrito con la vida y al revés Moverse de una situación de lenguaje oral a una situación de lenguaje escrito y viceversa.	Confirma o verifica información acerca del contenido del texto, mediante la relectura que hace la maestra de fragmentos o de texto completo. Utiliza palabras adecuadas o expresiones en el texto con el propósito de producir ciertos efectos en el lector: miedo, alegría, tristeza. Usa algunos recursos del texto literario en sus producciones: "Había una vez...", "En un lugar", "Y fueron muy felices...", "Colorín colorado este cuento ha terminado...". Asigna atributos a los personajes de la historia (malo, valiente, tímido, dormilón, egoísta astuto, bondadoso...) e identifica los objetos que los caracterizan o les otorgan poderes o virtudes (varita, anillos, capas...). Escribe y dicta a la educadora cuentos, adivinanzas, versos rimados y canciones. Relaciona sucesos que ha escuchado o le han leído, con vivencias personales o familiares. Comenta con otros el contenido de textos que ha escuchado leer (las actitudes de los personajes, otras formas de solucionar el problema, lo más interesante, lo que cambiaría a la historia).
		Conoce la función social del lenguaje escrito y utiliza marcas gráficas o letras con diversas intenciones (expresa lo que siente, informar acerca de algo o alguien) y explica qué dice su texto. Produce textos de manera individual o colectiva mediante el dictado a la maestra. Considera el tipo de texto, el propósito comunicativo y los destinatarios. Realiza correcciones al texto que dictó a la maestra (dice si se entiende lo que quiere comunicar, identifica palabras que se repiten, da sugerencias para mejorar el texto). Diferencia entre la forma en que se narra de manera oral una historia y cómo decirla para narrarla por escrito.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

continuación

Categoría	Lista del NRC	Lista de la SEP
Reconocimiento de letras y comienzos de escritura	Reconocer y nombrar todas las letras mayúsculas y minúsculas. Aprender muchas correspondencias sonido-letra, pero no todas. De manera independiente escribir muchas letras mayúsculas y minúsculas. Escribir su propio nombre y apellido, y los nombres de pila de algunos amigos o compañeros. Escribir la mayoría de las letras y algunas palabras que se le dictan. Usar consciencia fonológica y conocimiento de las letras para **escribir** de manera independiente (inventada o creativa). Escribir (de manera no convencional) para expresar lo que quiere decir. Construir un repertorio de palabras que sabe escribir de manera convencional (no inventada). Darse cuenta de la diferencia entre escritura de niños y ortografía convencional.	Reconoce su nombre escrito y de algunos de sus compañeros. Escribe su nombre y el de otros compañeros con diversos propósitos (identificar sus trabajos y pertenencias, registrar su participación en algunas tareas, para que el préstamo de los libros de la biblioteca del aula). Establece comparaciones entre las características gráficas de su nombre, y de otros nombres y palabras. Utiliza el conocimiento que tiene de las grafías de su nombre y palabras para escribir otras palabras que quiere expresar. Se inicia en el proceso de reconocer características de las palabras (si es más o menos larga, si tiene más o menos letras) y cuáles son esas letras (con cuál empieza…., con cuál termina…, tienen la de…). Identifica la escritura convencional de los números y la función que tiene en los textos escritos. Intercambia sus ideas acerca de la escritura de una palabra (da o recibe información acerca del nombre de una letra, de la forma gráfica de una letra, del orden de las letras, del valor sonoro de algunas letras).
Identificación de sílabas o segmentos sonoros	Comprender que la secuencia de letras en una palabra escrita representa la secuencia de sonidos (fonemas) en una palabra hablada (principio alfabético).	Reconoce la relación que existe entre la letra inicial de su nombre y el sonido inicial correspondiente; de manera paulatina establece relaciones similares con otros nombres y otras palabras al participar en juegos orales (palabras que empiezan o terminan con trabalenguas, rimas, rondas).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

continuación

Categoría	Lista del NRC	Lista de la SEP
	Reconocer algunas palabras por su apariencia visual, incluyendo muchas palabras frecuentes **(un, el, yo, mi, tú, es, son)**. Entiende que palabras que se le dicen consisten en secuencias de fonemas. Al decir secuencias como **dan – dan – den,** identificar que las dos primeras son iguales y la tercera diferente. Al decirle secuencias como *dak – pat – zen,* identificar que las dos primeras comparten un sonido *(a).* Al decirle segmentos de palabras, unirlas para formar una palabra significativa. Decirle una palabra, para producir otra que rime con ella.	Identifica palabras que se reiteran en textos rimados con poemas, canciones y rondas, y descubre que se escriben siempre de la misma manera.

*Habilidades relacionadas con las hipótesis de la escritura postuladas por Emilia Ferreiro (Ferreiro & Teberosky 1979)

Cuadro elaborado a partir de información tomada de Snow et al., 1998: 80; Manteca Aguirre 2004: 67-70.

Los contrastes en la segunda y tercera variable son interesantes por razones diversas.

El segundo contraste llama la atención ya que uno de los grandes hallazgos de la investigación sobre la adquisición del sistema de escritura en niños pequeños en nuestro país corresponde en especial a los trabajos de Emilia Ferreiro sobre las **hipótesis** que los niños ensayan de manera sucesiva: la presilábica, la silábica, la silábico-alfabética y la alfabética (Ferreiro *et al*., 1979). Este aspecto que el programa de la SEP de manera inesperada descuida nos parece tan importante que junto a la batería de pruebas cuantitativas que construimos, pensamos que conviene emplear el procedimiento cualitativo creado por Ferreiro para identificar el estadio en que el niño se encuentra respecto de su tesis sobre la escritura. Esta variable ordinal será denotada por la abreviatura HIP en lo que sigue.

El tercer contraste tiene interés debido a que uno de los resultados más robustos de la investigación contemporánea es justo que la consciencia fonológica (la habilidad de identificar sílabas, partes de sílabas y segmentos) es uno de los predictores del futuro éxito en la adquisición de la lectura (Ziegler & Goswami 2005, Defior 1996, Herrera & Defior 2005, Beltrán Llera, López Escribano & Rodríguez Quintana 2006).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Las diferencias observadas entre la lista de habilidades que el NRC encontró en los niños de nivel preescolar de los EUA y la lista de habilidades que la SEP propone como objetivos de la enseñanza en preescolar nos hacen predecir que la población mexicana tendrá deficiencias mayores en las variable CON (**consciencia fonológica**, es decir identificación de sílabas y segmentos) y ESC (reconocimiento de letras) que en la variable FAM (familiaridad con materiales escritos); es en esta última variable, en efecto, que el programa de la SEP insiste con mayor vigor. En cuanto a HIP, como en ESC, el nivel de deficiencia será también en forma relativa, alto.

Programa fonológico de estimulación de habilidades precursoras de la lectura (PRO-FON)

Para la elaboración del programa fonológico (PRO-FON) que utilizamos para intervenir con niños de preescolar, quienes a juicio de sus maestros presentan problemas, realizamos una revisión exhaustiva de actividades y programas, disponibles tanto en nuestro país como en España y EUA. Para dar un idea breve aquí de la estructura de PRO-FON, considérense los cuadros 7-3, 7-4 y 7-5. En el primero se muestran los dos tipos de actividad de PRO-FON; en el siguiente se distinguen los niveles de análisis a que pertenecen las distintas actividades; y en el último el lector puede ver la manera como las tareas se distribuyen a lo largo de las 18 fichas que comprende PRO-FON (cada ficha corresponde a dos sesiones, de una hora cada una). Queremos insistir aquí que PRO-FON no pretende ninguna originalidad en cuanto al *contenido* mismo de las actividades a realizar: todas las personas que se dedican a trabajar la lectura con niños pequeños saben a la perfección que la literatura pedagógica relevante es vasta y de buena calidad. La única novedad a que aspira PRO-FON es su base lingüística, la cual dicta el *modo* y en particular el *orden* en que deben llevarse a cabo las actividades.

Cuadro 7-3. Tipos de actividad en pro-fon

ACTIVIDADES BÁSICAS	ACTIVIDADES ADICIONALES
Escuchar la lectura de un cuento. Reconstruir cuentos y secuencias narrativas. Memorizar rimas, trabalenguas, diálogos, textos y canciones. Segmentación léxica, silábica y fonémica. Identificar la sílaba tónica. Ejercicios de articulación. Vocabulario. Análisis y formación de palabras (autodictados). Analizar la estructura del texto. Actividades artísticas. Analizar datos de edición de libros y datos sobre los autores. Elaborar cuentos, fábulas, diccionario, enciclopedia.	Aumentar el placer por la lectura en los niños. Animar a los niños a imaginarse la trama de los personajes, las ideas y los desenlaces de la literatura. Releer historias y poemas favoritos. Escuchar historias y poemas leídos en voz alta. Reconocer patrones sonoros y rimas y relacionarlas con patrones de letras. Identificar que algunas letras no siempre producen el mismo sonido. Aumentar el vocabulario. Conocer las enciclopedias. Elaborar su diccionario. Inventar rimas, poemas, canciones, rondas cuentos, biografía y fábulas en grupo y con ayuda de el o la instructor (a) para hacer un libro compartido.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cuadro 7-4. Tipos de análisis de cada actividad en pro-fon

Actividades	**Análisis**
Escuchar el texto. Expresión verbal.	(a) Prelingüístico
Memorizar rimas, trabalenguas, diálogos, textos y canciones. Segmentación léxica, silábica y fonémica . Discriminación fonémica. Clasificación de fonemas. Ejercicios de coarticulación. Sílaba tónica.	(b) Fonológico
Análisis y formación de palabras. Elaboración de mapas conceptuales. Redes semánticas. Desarrollo del vocabulario. Campos semánticos.	(c) Léxico
Análisis y organización de enunciados (sujeto, predicado; nombre, verbo). Secuencias narrativas. Estructura del texto.	(d) Sintáctico
Datos de edición de libros. Datos sobre los autores.	(e) Poslingüístico

Cuadro 7-5. Organización de las actividades por ficha en PRO-FON

Ficha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Escuchar lecturas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Diálogos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Datos de edición	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Coarticulación	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Análisis de oración y palabras	+	+	+	+														
Denominación y memoria	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sílabas (tónica, división silábica)	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
Segmentación fonémica										+	+	+	+	+	+	+	+	
Rimas, trabalenguas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

continuación

Ficha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Formar palabras	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Poemas y canciones	+	+	+	+	+										+			
Elaborar textos		+		+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

¿Qué queremos decir con esto? Para empezar, hay que recordar que el lenguaje es susceptible de análisis sintáctico, léxico y fonológico. A cada uno de estos tres grandes tipos de análisis corresponde un desarrollo de habilidades en el niño, cuyo cultivo es esencial para la adquisición de la lectura y la escritura. En el caso de los niños en el nivel de preescolar, el nivel fonológico es el más importante (de ahí el nombre con que nos referimos a nuestro programa). La fonología es el estudio de los diversos patrones sonoros del lenguaje, que se dividen en tres grandes capas, tal como se muestran en el cuadro 7-6. Veamos cada uno de ellos.

Cuadro 7-6. Niveles de análisis fonológico

Nivel	Lenguaje	Sistema de escritura
Subsegmental	Rasgos distintivos (características articulatorias de los segmentos, el modo y lugar de articulación).	No tiene representación
Segmental	Los segmentos (llamados **fonemas** o **sonidos.**	Representados por las letras *(a, e, i, o, u; b, c, d, f, g, j, k, l, m, n, p, r, s, t, v, x, y, z)* y grafemas (*ñ, ch, ll, rr, qu, gu, gü)*
Suprasegmental	Reglas de ordenamiento de los segmentos en sílabas y palabras (reglas silábicas y fonotácticas), reglas de unión y transformación de segmentos (reglas morfofonológicas), reglas de asignación de énfasis y combinación de palabras en frases y oraciones (reglas de acentuación y entonación).	Representados de manera muy parcial por el acento gráfico y los signos de puntuación

Los aspectos *subsegmentales* son muy importantes cuando los niños tienen problemas de articulación; en PRO-FON hay algunos ejercicios de este tipo. Por su parte, los aspectos *segmentales* son en extremo importantes debido a la necesidad de que el niño comience a dominar el principio alfabético, que es justo la representación en la escritura de los

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

segmentos. Volveremos a ellos en el siguiente párrafo. Para finalizar, los aspectos *suprasegmentales* son de diversa complejidad. Por un lado, podemos decir que uno de los grandes acontecimientos de la lingüística contemporánea es el redescubrimiento de la sílaba como entidad teórica de gran importancia y de manera paralela el hecho de que el fonema -es decir, el correlato fonológico de la letra- ha pasado por completo a segundo plano. La sílaba es el objeto lingüístico más fácil de captar. Al menos ese es el caso de la sílaba prototípica, es decir la que está formada por consonante seguida de vocal. Al introducir el nivel silábico en la enseñanza de la lectura en niños con déficit en este proceso hemos logrado resultados mucho mejores, y acordes con el principio contemporáneo de que la sílaba es una unidad más importante en términos lingüísticos que el segmento (fonema).[2]

Pero la consciencia de la sílaba no es sino el inicio de la fonológica. Ésta se refiere también al hecho básico de toda escritura alfabética: la representación de los segmentos (fonemas, sonidos) mediante letras o combinaciones de ellas (grafemas). En efecto, aprender a leer mediante un sistema de escritura alfabético implica desarrollar la habilidad de reconocer los segmentos de una lengua y asignarles las grafías que les corresponden. ¿En qué orden debería procederse aquí? La investigación lingüística ha mostrado que los segmentos se adquieren conforme a una cierta secuencia. Dado que el sistema **vocal** del español es bastante sencillo, podemos dejarlo de lado y limitarnos a resumir el orden de adquisición de los segmentos **consonantes** en español como sigue: los oclusivos se adquieren antes que los fricativos, los sordos antes que los sonoros, los orales antes que los nasales, los segmentos más distintivos antes que los menos distintivos. Los consonantes más difíciles de adquirir, y por ello los más tardíos, son los líquidos. En todo esto, la única excepción es el segmento fricativo [s], que tiene propiedades lingüísticas, tanto fonológicas como morfológicas, especiales, propiedades que es muy probable no sean exclusivas del español (Harris 1983: 15; cf. Spencer 1996: 90). El cuadro 7-7 contiene los segmentos del español de México.[3]

En este cuadro, todos los segmentos marcados en gris claro son los más sencillos de adquirir. En general, debemos recordar que la adquisición se hace por oposición, p.ej. oclusivo sordo labial [p] contra oclusivo sordo dorsal [k]; oclusivo sordo labial [p] vs. oclusivo sonoro labial [b] *vs.* oclusivo nasal [m]. Los oclusivos son más fáciles que los fricativos; luego el niño domina [p], [b], [m] antes que [f]. Los sonidos vocales [i], [u] están marcados con gris obscuro, ya que representan una zona de confusión y dificultad para el niño. Cuando suenan como vocales puras (p.ej. [i] en *piso* o [u] en *cuna*), su adquisición es sencilla; pero en otras posiciones su sonido las acerca mucho a consonantes (p.ej. [i] en *hielo* o [u] en *huevo*) y eso crea problemas. Los problemas son en especial grandes en

[2] Se habla aquí de la estructura silábica básica del español, a saber la constituida por una consonante seguida de una vocal. La consciencia de esa sílaba en particular es sólo el puente que nos permite pasar a la consciencia de los segmentos (las vocales y consonantes), la cual es fundamental en la representación del lenguaje en un sistema de escritura con principio alfabético. Sobre la importancia de no abusar de la consciencia silábica en las etapas tempranas de la adquisición de la lectura, ha escrito muy bien McGuinness (2004, 2005). Todo ello no invalida el hecho de que en etapas posteriores en el proceso de desarrollo y aprendizaje del niño habrá que volver sobre las complejidades de la estructura silábica del español y en general sobre toda la capa suprasegmental de la fonología.

[3] Para una justificación de este cuadro y en general más detalles sobre aspectos del español que deben conocerse para atender las necesidades de los niños con problemas de aprendizaje asociados al lenguaje, remitimos al lector a Leal (2009).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

el caso de [i], ya que además de su posición intermedia como vocal y consonante, es un sonido coronal, y los sonidos coronales son más difíciles que los labiales y los dorsales.

Cuadro 7-7. Los segmentos del español de México

		LABIALES	CORONALES: ALVEOLARES	CORONALES: PALATALES	DORSALES	Sin obstáculo labial o lingual	
CONSONANTES	africados		ch				sordos
	FRICATIVOS	F	s		J		sordos
	sordos oclusivos	P	t		K		sordos
	SONOROS	B	d		G		sonoros
	laterales			l			sonoros
	vibrantes			r, rr			sonoros
	NASALES	M	n	ñ			sonoros
VOCALES	altos			i	U		sonoros
	medios			e	O		sonoros
	bajo					A	sonoros

Obsérvese que casi todos los sonidos marcados con gris claro son o bien labiales o bien dorsales, es decir que su pronunciación está separada en la boca, mientras que los sonidos coronales se encuentran en una posición intermedia dentro de la cavidad moral. La única excepción es el sonido [e], que es dorsal, pero su carácter vocal facilita su adquisición.[4] Los sonidos coronales están todos en celdas negras, lo que indica su mayor dificultad. Son los que se adquieren al final. De entre los sonidos coronales, [t] y [n] tienden a producir pocos problemas de manera relativa, lo mismo que [s], cuyo único problema es que su pronunciación es variable: al tratarse de un sonido alveolar, a veces se pronuncia como interdental (como la *zeta* castellana), a veces como alveopalatal o incluso como palatal (como la *ch* suave del francés o la *x* del náhuatl). Todos los demás consonantes coronales tienden a confundirse entre sí y con el sonido consonántico de

[4] Aun en este caso, cuando [e] va antes de [a], tiende a convertirse en [i] en el habla rápida (*pasear* se pronuncia a menudo [pasiar]).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

[i] (que muchas veces representamos en la escritura como *y* o como *ll*) durante la adquisición temprana. Aún así podríamos decir que [ñ] es más fácil que [ch], [ch] más fácil que [d], [d] más fácil que [i] consonántico, [i] consonántico más fácil que [l], [r] y [rr].

A partir de estas ideas, que aquí sólo podemos esbozar, y si se toma en cuenta que el dominio de la escritura, como dijimos antes, presupone una actividad de análisis, nos pareció plausible asumir que la enseñanza de las grafías debería seguir un orden parecido, en donde se imite en el aprendizaje de la escritura el *orden* seguido en la adquisición de la lengua.[5] Hasta aquí una descripción somera de la base lingüística de PRO-FON. Veamos ahora cuáles son los efectos de una intervención con él en niños de preescolar que presentan problemas.

Resultados de la intervención con PRO-FON

El estudio se realizó en la ciudad de Guadalajara (México) con niños en 3° de preescolar que manifestaban problemas de aprendizaje según el criterio de sus maestras. Se buscó diversificar la muestra con respecto a nivel socioeconómico (bajo, medio bajo, medio alto, alto) y tipo de escuela (pública *vs.* privada); se asignaron los sujetos al Grupo de Estudio (GE) y al Grupo Control (GC) como se indica en el cuadro 8. Primero se formó el GE, solicitando permiso y aprobación de la dirección de la escuela así como a los padres; luego se integró el GC, niños que pertenecieran al mismo grado y salón y tuvieran la misma edad y asistieran a un programa de apoyo compensatorio. En forma inicial el GE estaba compuesto por un número mayor de niños, pero se redujeron por diferentes circunstancias. Se habló con cada niño de manera individual y se le explicó el trabajo a realizar. A cada niño se le aplicó la batería descrita en la sección 1 en forma individual. Una vez que se contó con la evaluación se inició la aplicación de PRO-FON, dos veces a la semana en sesiones de una hora durante seis meses (con un total de 24 sesiones). El horario de aplicación fue variable de acuerdo con las posibilidades de cada escuela.

Antes de aplicar tanto la batería de habilidades precursoras de la lectura como el programa PRO-FON, se organizó un curso de capacitación con los siguientes tópicos: (a) teoría fonológica básica, (b) comprensión de la batería misma, (c) concepción de Emilia Ferreiro sobre los niveles de las hipótesis que hacen los niños tratando de interpretar grafías. Asistieron a dicho curso 22 personas, cerca de la mitad de las cuales eran maestras y terapeutas del lenguaje, y la otra mitad eran estudiantes del 8° semestre de la carrera de psicología de la Universidad de Guadalajara. El curso tuvo seis sesiones de 2½ horas cada una. Para administrar la batería se incluyeron sólo las ocho personas que habían asistido

[5] De manera puntual, tenemos dos razones para proceder así: (1) Los niños con problemas de lenguaje suelen no haber concluido el proceso de adquisición de segmentos al nivel oral; esto es parte de su problema general; de esta manera, el aprendizaje de la escritura les permite volver sobre las etapas en el orden en que se adquieren de manera normal y consolidar el sistema de segmentos orales al mismo tiempo que adquieren el sistema de grafías; (2) El orden de adquisición de segmentos representa una jerarquía cognitiva: es más fácil procesar informaciones muy distintas (p.ej. el sonido [p] y el sonido [k], que se pronuncian en los dos extremos de la cavidad bucal) que procesar informaciones en forma relativa similares (p.ej. el sonido [p] y el sonido [b], que se pronuncian en el mismo lugar); si la adquisición de la escritura es un ejercicio de reflexión por parte de los niños sobre la lengua, y en este punto sobre los fonemas, entonces podemos pensar que esa reflexión resulta más sencilla de llevar a cabo cuando el procesamiento cognitivo se jerarquiza de lo más fácil a lo más difícil (Suro & Leal 2004).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

a todas las sesiones, que habían aceptado asumir la responsabilidad de permanecer en el equipo durante la duración del experimento, y que habían aprobado un examen. Durante la aplicación de PRO-FON se tenían sesiones semanales de 2 horas para entregar programa y material al equipo y discutir las actividades siguientes. Los resultados de la batería de habilidades precursoras de la lectura fueron escudriñados y la aplicación de PRO-FON fue supervisada de cerca. Algunos casos, tanto del GE como del GC, fueron excluidos por advertirse errores humanos que podrían falsear los resultados. Al final de la intervención se volvió a aplicar la batería. La intervención se extendió a lo largo de los seis meses entre la primera y la segunda aplicación de la batería.

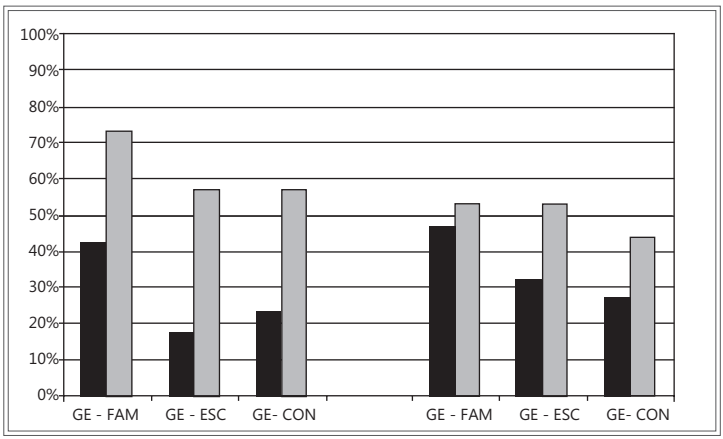


Figura 7-1. Porcentaje de puntos obtenidos en promedio por los dos grupos en las tres variables cuantitativas antes y después de la intervención con PRO-FON.

Para poder comparar la ejecución en las tres subpruebas de la batería, se convirtió el puntaje promedio obtenido en cada grupo a un porcentaje del máximo obtenible. La figura 7-1 presenta los porcentajes obtenidos en promedio por cada uno de los dos grupos. Las barras negras representan el punto de partida de ambos grupos: los puntajes obtenidos (de manera relativa al máximo obtenible) en la primera aplicación de la batería. Puede observarse que, como habíamos predicho (sección 1 más arriba), el punto de partida fue en ambos grupos superior para la variable de familiaridad con materiales escritos (FAM) que para las otras dos variables, conforme a la tendencia de los programas oficiales a estimular dicha familiaridad con preferencia al conocimiento de la representación escrita o el cultivo de la consciencia fonológica. Desde el punto de vista de PRO-FON, lo más importante que nos muestra el gráfico es que, si bien por una mera casualidad el Grupo de Estudio tuvo en todos los casos un puntaje inferior al Grupo Control, esa relación se invirtió al final del tratamiento (barras grises).[6]

[6] Estos resultados son robustos de manera estadística: la probabilidad de que las diferencias pre y postratamiento en ambos grupos constituyan un error de muestreo es inferior al 1% en todos los casos, excepto en GC – FAM, en que la diferencia es tan pequeña, que t = 20%.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Por último, debemos observar que en la medida en que nuestra batería sea válida, es decir mida de manera aproximada lo que los niños deben lograr en el nivel de preescolar, es claro que ninguno de los grupos llega siquiera al 80% del puntaje máximo obtenible, y en escritura y consciencia fonológica apenas sobrepasa 50%. Esto debería darnos qué pensar acerca de lo que en realidad se ha logrado, incluso con un programa diseñado en específico para estimular estos precursores de la lectura.

Una última observación. La variable ESC abarca sólo el reconocimiento de letras y la escritura convencional. Hay que complementar esto con la variable HIP, basada en la propuesta teórica de Emilia Ferreiro, que se refiere al estadio de **hipótesis** sobre la escritura que han alcanzado los niños (Ferreiro & Teberosky 1979). No la podemos considerar junto con las otras tres variables, por tratarse de una variable ordinal y no cuantitativa. Si asignamos 0 al nivel presilábico de Ferreiro, 1 al nivel silábico, 2 al nivel silábico-alfabético y 3 al nivel alfabético, el GE obtuvo un puntaje promedio de 0.39 mientras que el GC obtuvo 0.88 en el análisis que se hizo de su escritura espontánea. Con otras palabras, el GE estaba en promedio más cerca del nivel presilábico que del silábico, mientras que el GC estaba en promedio más cerca del nivel silábico que del presilábico. A pesar de este comienzo favorable al GE, al final de la intervención el análisis de la escritura espontánea de ambos grupos arrojó puntajes promedio muy similares: 1.83 para el GE y 1.88 para el GC. Las diferencias son en ambos grupos tan grandes que no pueden deberse al azar (en la prueba *t* de Student *p* resulta menor a .01 en ambos grupos), con lo que es posible generalizar los resultados a la población relevante. La primera conclusión es que el máximo esperable en niños de nivel preescolar -el nivel silábico-alfabético- fue obtenido en promedio por ambos grupos. De lo que no podemos estar seguros es de si ese resultado tan prometedor se debe en forma exclusiva al desarrollo natural de los niños, o al menos en parte a la intervención para el caso del GE. El hecho de haber el GE partido de una posición inicial inferior invita, en efecto, a pensar que la intervención tuvo algún efecto positivo.

Alcances y límites de la intervención

Los resultados que hemos reseñado de manera breve acerca de la intervención con nuestro programa fonológico son alentadores. Sin embargo, debemos recordar que la muestra tuvo, por razones prácticas, un cierto sesgo por cuanto la mayoría de los sujetos venían de escuelas privadas y muy pocos de públicas (cuadro 7-8). Aunque esta distinción entre planteles dista mucho de corresponder a conjuntos homogéneas, es claro que los públicos trabajan muchas veces con grupos más numerosos y en diversas ocasiones cuentan con recursos inferiores a los privados. Por ello, resulta interesante plantearse la pregunta por los posibles efectos de estas diferencias en el desarrollo de las habilidades precursoras de la lectura que mide nuestra batería. Por fortuna, contamos con algunos datos sugerentes, ya que, al prepararnos para la eventual normalización de la batería (es decir, al incluir tanto niños con problemas como a quienes no los tienen), y en vista de la utilidad práctica que ha ésta tenido para nosotros en procesos de evaluación y diagnóstico de niños con problemas, la hemos aplicado a un número mayor de infantes de los contenidos en la muestra estudiada. De los más de 200 casos individuales de niños reportados con problema en preescolar en que la hemos utilizado, hemos seleccionado todos aquellos en que aplicamos la batería en las mismas fechas de nuestro estudio. El cuadro 7-9 presenta la muestra así obtenida.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cuadro 7-8. Muestra estudiada

Tipo de escuela	Grupo de estudio (GE)	Grupo control (GC)	Total
Pública	5	4	9
Privada	13	13	26
Total	18	17	35

Cuadro 7-9. Muestra estudiada ampliada con todos los casos en los que se aplicó la Batería

Tipo de escuela	Grupo de Estudio	Grupo Control	Otros	Total
Pública	5	4	24	33
Privada	13	13	7	33
Total	18	17	31	66

Cuando se comparan los resultados de la aplicación de la batería a esta muestra ampliada, se obtiene la figura 7-2, en la cual se puede apreciar un efecto notable: no sólo los niños de las escuelas privadas tenían un punto de partida superior a los de las públicas al inicio de la intervención, sino que su avance en las tres variables es también mejor, como muestra su desempeño final. En el caso de la variable FAM, la diferencia en los cambios promedio en los niños de los dos tipos de escuela es tan pequeña que no resulta significativa en términos estadísticos; es decir, no es generalizable. En cambio, esta diferencia sí lo es para las variables ESC y CON. Ello es consistente con el hecho de que los programas oficiales enfatizan la familiaridad con materiales escritos, pero le dan menos peso al reconocimiento de letras, la escritura convencional y la consciencia fonológica. La instrucción proporcionada en las escuelas privadas parece ir más allá del programa oficial. Dicho esto, importa agregar que, siempre con bajo el supuesto que nuestra batería corresponda de manera aproximada a las capacidades esperables en niños de este nivel, los promedios de la muestra ampliada distan aún mucho de manifestar dichas capacidades: aún el valor más alto alcanzado, en la variable ESC por los alumnos de las escuelas privadas, no llega al 70.

En cuanto a la variable ordinal HIP, que se obtiene mediante el método de Emilia Ferreiro, las escuelas públicas partían de un nivel presilábico uniforme al inicio de la intervención y apenas alcanzaban un promedio de .3 al final de ella. Aquí la diferencia es abismal frente las escuelas privadas, cuyos niños partían de la hipótesis silábica (con un nivel promedio de 1.19) y terminaban situados entre el nivel silábico-alfabético y el alfabético (con un promedio de 2.5), por encima de las expectativas razonables. Este resultado tan bajo obtenido en las escuelas públicas resulta en especial preocupante cuando se considera que los trabajos pioneros de Emilia Ferreiro constituyeron hasta hace poco un fundamento teórico de los programas oficiales de primaria.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

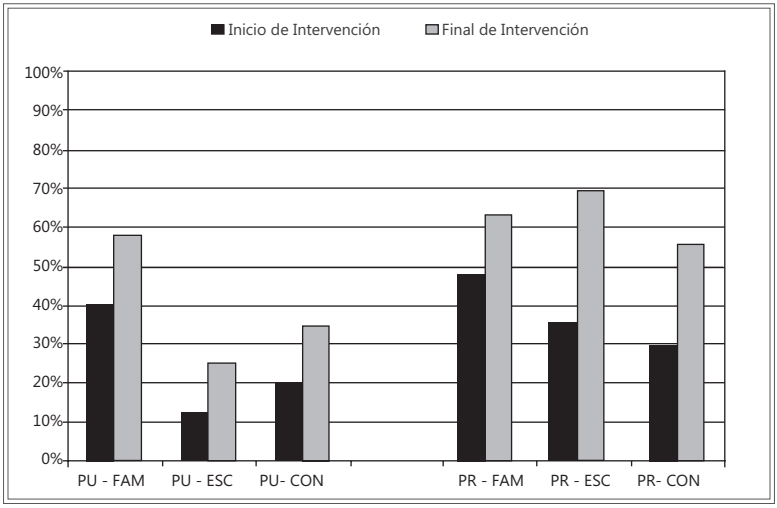


Figura 7-2. Porcentaje de puntos obtenidos en promedio por niños con problemas en las escuelas públicas y privadas.

Podemos concluir que en el experimento reportado en la sección 3 están en alguna medida confundidos dos efectos, el de la intervención y el de la diferencia en los métodos, recursos y objetivos pedagógicos del sistema público y el privado. Para terminar este capítulo conviene regresar a las preguntas con las que iniciamos. El lector podrá ver que la investigación comienza a arrojar respuestas al menos parciales para casi todas ellas, si bien la primera todavía es la más difícil. Aunque los resultados del estudio que aquí reportamos son muy alentadores, es claro que ni PRO-FON ni ningún otro programa está en posición de resolver **todos** los problemas que se presentan en la población infantil, los cuales tienen causas muy variadas tanto en severidad como en origen (Suro & Leal 2006). En el caso de niños con trastornos severos es claro que los métodos y programas a seguir deben ser precedidos de una evaluación integral y estar ajustados a las características de cada síndrome y cada niño. Lo que sí podemos decir es que, si los problemas de aprendizaje en preescolar no son severos, tenemos ahora, gracias al conocimiento fundado sobre las habilidades precursoras de la lectura, un baremo con el que podemos formular objetivos y plantear métodos de instrucción más apropiados así como medir el éxito que tenemos con unos y otros. Consideramos que tanto nuestra batería de habilidades precursoras de la lectura como el programa fonológico y de animación a la lectura que utilizamos no constituyen una respuesta completa a las preguntas planteadas al inicio de este artículo, pero nos sugieren la ruta a seguir.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Referencias

Beltrán Llera, J., López Escribano, C. y Rodríguez Quintana, E. (2006). Precursores tempranos de la lectura. En B. Gallardo Paúls, C. Hernández Sacristán y V. Moreno Campos (Eds). *Lingüística clínica y neuropsicología cognitiva*, vol. II: *Lingüística y evaluación del lenguaje*, pp. 18-26. España: Universidad de Valencia.

Chall, J. S. (1983). *Stages of Reading Development*. EUA: McGraw-Hill.

Defior Citoler, S. (1996). *Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo*. España: Aljibe.

Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1979). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño.* México: Siglo Veintiuno.

Ferreiro, E. *et al.* (1979). *El niño preescolar y su sistema de escritura.* México: Dirección General de Educación Especial (SEP, OEA).

Harris, J. W. (1983). *Syllable structure and stress in Spanish: a nonlinear analysis.* Cambridge, EUA: The MIT Press.

Herrera, L. & Defior, S. (2005). Una aproximación al procesamiento fonológico de los niños prelectores: conciencia fonológica, memoria verbal a corto plazo y denominación. *Psykhe*, *14*, 81-95.

Leal Carretero, F. (2009). *Lecciones elementales de lingüística para profesionales de la educación especial*. México: Editorial Universitaria.

Manteca Aguirre, E. (Coord). (2004). *Programa de Educación Preescolar*. México: SEP.

McGuinness, D. (2004). *Early Reading Instruction: What Science Really Tells Us about How to Teach Reading*. Cambridge, EUA: The MIT Press.

McGuinness, D. (2005). *Language Development and Learning to Read: The Scientific Study of How Language Development Affects Reading Skill*. Cambridge, EUA: The MIT Press.

Shaywitz, S. (2003). *Overcoming Dyslexia: A New and Complete Science-Based Program for Reading Problems at Any Level.* EUA: Knopf.

Snow, C.E., Burns, S.M. & Griffin, P., (Eds). (1998). *Preventing Reading Difficulties in Young Children*. EUA: National Academy Press.

Spencer, A. (1996). *Phonology*. Inglaterra: Blackwell.

Suro Sánchez, J. y Leal Carretero, F. (2006). La lectura y los trastornos en su aprendizaje. *Fuentes Humanísticas 32,* 27-38.

Ziegler, Johannes C. & Usha Goswami, (2005). Reading Acquisition, Developmental Dyslexia, and Skilled Reading: A Psycholinguistic Grain Size Theory. *Psychological Bulletin, 131(1),* 3-29.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Índice

A
Acento, 44
  gráfico, 37, 45
Acentuación, 44
Actividad en pro-fon, **96**
  por ficha, **97**
  resultados de la intervención con, 101
  tipos de análisis, **97**
Adivinar, 26
Alfabetización, 77
Analfabeta, 77
Analfabetismo, 9, 77
Análisis fonológico, 81, **98**
Aprender a leer, 90
  y escribir, 15
Aprendizaje, 3
  de la lectura, 39, 51
    dominios afectados, 54
Asociación Americana de Psiquiatría (APA), 4
Atención, 26
Autismo, 65, 66

B
Batería de habilidades precursoras de la lectura, **91**
Buena lectura, 27

C
Cociente
  de lectura, 64
  intelectual (CI), 4
Cognialfa, 77, 78
Comorbilidad, 51
Comportamiento lector, 52
  comprensión, 52
  fluidez, 52
  precisión, 52
  velocidad, 52
Comprensión lectora, 27
Consciencia
  fonémica, 59, 60
  fonológica, 24, 90, 92, 96
  ortográfica, 59
Consonante - vocal - consonante (CVC), 43
Conteo de palabras, 57
Control
  cronológico, *25*
  lector, *25*
Conversión grafema-fonema, 40

D
Déficit
  auditivo, **19**
  en conciencia fonológica, 20
  en la memoria operativa, 59
  fonológico, 20, 42
Deletreo, 57
Denominación rápida, 53
Desarrollo cognitivo, 51
Deserción escolar, 77
Dictado, 27
Dificultades lingüísticas, 59
Direct Instruction System of Teaching Arithmetic and Reading (DISTAR), 29
Discalculia, 60
Discapacidad de la comprensión, 64
Discrepancias simples, 64
Dislexia, 3, 17, 37
  diagnóstico, 3
    dual, 51
  dominios cognitivos y, 52
  en busca de orígenes, 18
  en español, 15, 22, 46
    bases para su tratamiento y diagnóstico, 15
  en hispanohablantes, 41
  esquema sobre los orígenes de, **19**
  estructura silábica y, 43
  estudio epidemiológico, 3
  evaluación y diagnóstico, 24
  evolutiva, 17, 18
  factores lingüísticos y ambientales, 3
  fonológica, 6
heterogeneidad en, 25
intervención, 28
manifestaciones en, 41
  origen neurobiológico, 39
  persistencia de, 46
  problemas fonológicos en, 22
  sistema escritos alfabéticos, 21
  tratamiento, 28
  variables asociadas con la prevalencia, 5
Disléxicos, 28
  consciencia fonológica en, *23*
  españoles, 24
  fonólogicos, 18
  mixtos, 18
  superficiales, 18
Doble discrepancia, 64

E
Edad
  cronológica, 24
  lectora, 24
  preescolar, 89
Educación primaria, 51
Entrenamiento en aceleración lectora, 30
Errores de migración neuronal, 38
Escribir, 91
Escritura, 26, **58**, 80
  alfabética, 39
  copia, 27
Escuelas
  privadas, *105*
  públicas, *105*
Español de México, **100**
Estadio de hipótesis, 103
Estructura silábica, **20**, 43
Estudio(s)
  con magnetoencefalografía, 54
  genéticos, **19**
  neuroanatómicos, **19**
  realizado en niños mexicanos, 54
    instrumentos, 55
    procedimiento, 55
    resultados, 55
    sujetos, 54
Evocación
  de información verbal, 80
  de la figura semi compleja, 80
  espontánea, 80
  por claves, 80
  por reconocimiento, 80
Expresividad lectora, 26

F
Factor(es)
  ambientales, 7

NOTA: Los números de página en **negritas** indican cuadros y en *cursivas* corresponden a figuras

© ***Editorial El Manual Moderno*** Fotocopiar sin autorización es un delito.

lingüístico, 5
Familiaridad con materiales escritos, 91
Fluidez lectora, 21, 26, 30
Fonema, 6, 9, 21, 40
Fonología, 43, 98
Fracaso escolar, 77
Funciones
conceptuales, 80
motoras, 80

G

Grafema, 6, 9, 21, 40
X, 42
Grafema-fonema
en escritura, 16
en lectura, 15
reglas de correspondencia, 17
Granularidad psicolingüística, 47
Grupo de estudio, 102

H

Habilidad(es)
cognitivas, 16
cognoscitivas, 5, 78
conceptuales, 56, **58**
construccionales, 56
de consciencia,
fonémica, 6
fonológica, 22
de decodificación, 5
fonema-grafema, 6
fonológica, 41
de deletreo, 5
de descodificación, 24
de lectura de niños disléxicos, 22
de lenguaje, 7
de procesamiento fonológico insuficiente, 17
fonológica, 6, 7
lectoras, 9, 16, 37
lingüísticas, 16
metalingüísticas, 56, **58**
psicolingüística, 15
verbales escritas, 9
Habla, 90
Hiperlexia, 63
como trastorno específico, 65
leer demasiado bien, 63
Hiperléxicos, 63
verdaderos, 69
Hipótesis, 95
de representaciones fonológicas, 52, 59
del doble déficit, 53
silábica, 104

I

Identificación
de letras, 27
de sílabas, 92

L

Lectores visuales, 66
Lectura, 16, 80
bajo nivel de, 5
comprensión de, 5
de no palabras, 82
de palabras, 82
no familiares, 21
de pseudopalabras, 21, 45, 82
desempeño en, 4
efectos lexicales en, 45
en hispanohablantes, 45
en los disléxicos, 22
en niños de preescolar, 89
en preescolar, 92
en voz alta, 27
logros de, 90
precursores de la, 89
problemas de, 3
retraso en, 27
Leer para aprender, 90
Lenguaje, 52
dificultades de, 59
escrito, 15, 17, 20
estimulación de, 89
Léxico mental, 17
Líneas de investigación, 18

M

Mala fonología, 20
Manual
del NEUROPSI, 81
Diagnóstico y Estadístico de Enfermedades Mentales (DSM-5), 4
Materiales escritos, 91
Memoria, 53, 60
a corto plazo, 17
a largo plazo, 17
auditiva, 67
fonológica a corto plazo, 60
operativa, 60
verbal, 60
sensorial, 17
verbal, 67
a corto plazo, 21, 71
visual, 67
Metacognición, 26
Método(s)
COGNIALFA, 78, 86
instrumentos, 78
participantes, 78
de enseñanza multisensorial simultáneo, 29
de intervención,
con énfasis especial en procesamiento, 29
desde una perspectiva multisensorial, 29
temprana, 28
de lecturas repetidas, 30
de palabra generadora, 78, 81, 86
fonológico, 17
indirecto, 17
neuropsicológico de alfabetización, 77, 79
subléxico, 17
Motricidad, 54
Muestra estudiada, **104**

N

Neuropsicología, 47
Niño(s)
anglohablantes, 7
características neuropsicológicas, 51
con autismo, 66
con dislexia, 51
con hiperlexia como lectores,
fonológicos, 68
visuales, 66
con verdadera hiperlexia, 70
de preescolar, 89
disléxicos, 21, 44
hispanohablantes con dislexia, 59

O

Ortografía(s), 6, 37, 43
alfabéticas, 20
del español, 40
transparente, 60

P

Padres analfabetas, 9
Palabra(s), 7, 22
baja (FB), *25*
de frecuencia alta (FA), *25*
enrocadas, 38
graves, 44

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

inusuales, 46
media (FM), *25*
Paralexias, 38
Patrón de acentuación, 44
Percepción
auditiva, 26
visual, 26
Problemas motores, 26
Procedimiento
de lectura, *16*
fonológico, 26
ortográfico, 26
Procesamiento
auditivo, 20
léxico, 66
sintáctico-semántico, 60
visual, 54
Proceso(s)
cognitivos, 59
en hispanohablantes, 59
de acceso léxico, 17
de alfabetización, 82
morfosintácticos, 27
semánticos, 27
sintácticos, 27
Programa(s)
COGNIALFA, 86
de alfabetización, 78
de intervención,
con énfasis especial en procesamiento, 29
desde una perspectiva multisensorial, 29
temprana, 28
fonológico,
fonológico de estimulación de habilidades, 96
pro-fon, 96
palabra generadora, 84
PHAST, 29
Prueba(s)
de consciencia fonológica, 82
de denominación, 82
de evaluación diagnóstica, 82
de habilidades,
del primer nivel de escolaridad, 82
precursoras de la lectura, 90
de identificación de letras, 27
fonológicos, 27
de inteligencia, 4
de lectura, 4, 5
escritura en español y, 27
de procesamiento fonológico, 81
de síntesis fonológica, 82
estandarizadas en la evaluación de dislexia, 27
psicológicas, 8
Pseudopalabra(s), 7, 18, 22, 24, 41, 45, 68
Psicolingüística transcultural, 47

R

Razonamiento verbal, 60
Reconocimiento de palabras, 26, 27
Representación(es)
fonológicas, 59
ortográfica, 67

S

Segmentos sonoros, 92
Sílaba(s), 22
abiertas, 43
complejas, 43
enroque de, 39
prototípica, 99
tónica, 44, **97**
Síndrome
de Gerstmann, 54
de Turner, 65
de West, 65
Síntesis fonémica, 57
Sistema(s)
alfabético, 15
de escritura, 6
de escritura del español, 37, 46
manifestaciones de la dislexia, 37
de escritura transparente, 6
de lectura, 16
de lectura-escritura, 7
escritos alfabéticos, 20, 21
léxico, 17
directo, 17
visual, 17
lingüístico, 4, 15
ortográfico, 5, 21, 39, 45
consistente, 40
del español, 40
en el aprendizaje de la lectura, 40
transparente, 40
visual magnocelular, 54
vocal, 99
Superhabilidad, 64
Superlectores, 71

T

Tarea
de memoria visual, 69
de procesamiento fonológico, 69
Técnica(s)
de alfabetización, 81
con orientación neuropsicológica COGNIALFA, 81
de neuroimagen, 18
electrofisiológicas, 18
Teoría
del déficit fonológico, 20
fonológica, 19
general magnocelular, 19
magnocelular, 20, 54
The Early Steps to Reading Success programme, 29
The Reading Recovery Programme, 29
Tilde, 37
Trabajos translingüísticos, 16
Trastorno(s)
cognitivos, **19**
de lectura, 3, 4, 51
en niños hispanohablantes, 3
en niños mexicanos, 3
del aprendizaje, 51
especificos, 51
del desarrollo, 65
del espectro autista, 72
del lenguaje expresivo, 51
específico de aprendizaje, 4
fonológicos o verbales, **19**
funcionales, **19**
mentales, 51
neurobiológicos, **19**
perceptivo motrices, **19**
por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), 51

U

Unidad(es)
intrasilábica, 22
ortográficas, 6

V

Variables lingüísticas, 5
Verbatim, 59
Vocabulario, 5, 90
Vocales puras, 99

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Esta obra ha sido publicada por
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.,
se han terminado los trabajos de esta
segunda edición el 12 de octubre de 2012
en los talleres de Fuentes Impresores, S.A. de C.V.,
Centeno 109, Col. Granjas Esmeralda,
Del. Iztapalapa, C.P. 09810,
México, D. F.

2a edición, 2012