

Tesis Doctoral

**Evaluación de los efectos del tratamiento de
rehabilitación de la autoestima y del
comportamiento en un grupo de pacientes
diagnosticados con dislexia y disortografía**

*Effects of intervention in reading and writing on
self-esteem and behavioural problems in students
with dyslexia and dysorthographia*

Doctoranda

Linda Zupardo

Directores

Antonio Rodríguez Fuentes

Francisca D. Serrano Chica

Doctorado en Ciencias de la Educación

Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación



Universidad de Granada, 2020

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Linda Zuppardo
ISBN: 978-84-1306-576-2
URI: <http://hdl.handle.net/10481/63367>

Agradecimientos

En 2016 llegué a España, con un objetivo, completar mi formación académica con un doctorado. Llegar a término ha sido un trabajo lleno de desafíos, pero gracias a Dios y al apoyo de mis magníficos directores, que han creído en mí, apoyándome en los momentos de desesperanza y trabajando con sinergia, empatía y amistad, he logrado completar este ambicioso proyecto. Antonio, escrupuloso consejero, investigador y maestro, cuyos consejos y cuya auténtica humanidad me han ayudado en este camino tan arduo y enriquecedor, riguroso pero al mismo tiempo insustituible. Francisca, investigadora por (verdadera) vocación, capaz de dar a la ciencia un “camino con el corazón”, mente extraordinariamente brillante, abierta y libre, cuyas lecciones y comparaciones me han estimulado más que tantas lecturas, acompañándome en amistad hacia una identidad de estudiosa más completa y compleja. Sus ejemplos de genialidad e inagotable pasión por la investigación me han inspirado constantemente. Continúo agradeciendo a la Universidad de Granada, a través de sus autoridades, Eva María Olmedo y María Jesús Gallego Arrufat, el deseo y el apoyo ofrecido durante el tiempo de realización de esta tesis. También quiero dar las gracias a mi hijo Andrea, que me dio a conocer y explorar el tema de la dislexia, superando juntos los desafíos y también las frustraciones de este trastorno; él fue mi principal motivación y mi fuerza, que me ha impulsado a hacer una contribución importante a la investigación, para quienes, como yo, padres, pero también educadores, psicólogos, pedagogos y neuropsiquiatras, afrontan diariamente este tema delicado. Doy las gracias también a la Universidad de Catania, de la que he recibido la aprobación del comité ético en las investigaciones humanas de la Universidad y a la profesora Concetta Pirrone, que me ha sostenido y dirigido con

extraordinaria competencia y humanidad, colaborando en la construcción de una fructífera red de intercambios entre España e Italia. Doy las gracias a los neuropsiquiatras, doctor Sergio Messina y doctor Rio Bianchini, a las psicólogas y pedagogas de los respectivos ambulatorios de Caltagirone y de Siracusa, y a los estudiantes que han colaborado generosamente como parte de las muestras de investigación, que, a pesar de las largas jornadas de evaluación en las que han participado la recogida de datos y el programa de rehabilitación, siempre han estado presentes, lo que facilita la tarea. Mi inmensa gratitud se dirige a mi marido, a mi familia y a mis padres, que siempre han estado a mi lado, cuidándome y dándome su apoyo. Mi afecto se dirige a mi hermano Salvatore, que, desde el cielo, siempre ha estado cerca de mí con su amor. Por último, termino dando las gracias de nuevo a Antonio y Francisca, que con su sensibilidad y profesionalidad me han mostrado la belleza de la tierra de Granada, la calidad, la generosidad y la hospitalidad de su gente.

***"Todos son genios.
Pero si juzgas a un pez por
su habilidad para trepar a los
árboles, pasará toda su vida
creyéndose estúpido".***

Albert Einstein

Índice

	<i>Pág.</i>
INTRODUCCIÓN GENERAL.....	1
PRIMERA PARTE: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	12
CAPÍTULO 1.	
PERSPECTIVAS TEÓRICAS DE LA DISLEXIA.....	13
1.1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.2. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE DISLEXIA Y DISORTOGRAFÍA.....	14
1.3. MARCO JURÍDICO EN ITALIA.....	31
1.4. COMORBILIDAD	36
1.5. EPIDEMIOLOGÍA: INCIDENCIA DE LA DISLEXIA Y LOS TRASTORNOS ESPECÍFICOS DEL APRENDIZAJE.....	41
1.5.1. Transparencia de lenguas.....	43
1.5.2. Prevalencia según el sexo.....	43

1.6. LA DISLEXIA EVOLUTIVA SEGÚN DISTINTAS TEORÍAS.....	44
1.6.1. Perspectiva neurobiológica.....	44
1.6.1.1. Estudios genéticos de heredabilidad y de genética molecular.	46
1.6.1.2. Los estudios de neuroimagen funcional	48
1.6.1.3. Los estudios psicofisiológicos.....	52
1.6.2. Perspectiva psicológica.....	53
1.6.2.1. Hipótesis del déficit fonológico.....	53
1.6.2.2. Hipótesis de déficit en la memoria corto plazo/memoria de trabajo (MCP/WM)	56
1.6.2.3. Hipótesis de déficits visoperceptivos.....	60
1.6.2.4. Hipótesis cerebelar e hipótesis del déficit en el procesamiento automático.....	67
1.6.2.5. Hipótesis del déficit de procesamiento temporal auditivo.....	71

CAPÍTULO 2.

MANIFESTACIONES ACADÉMICO - COGNITIVAS Y SOCIO-EMOCIONALES Y CONDUCTUALES EN LA POBLACIÓN CON DISLEXIA.....	77
2.1. MANIFESTACIONES ACADÉMICO-COGNITIVAS.....	78
2.1.1. Manifestaciones académicas.....	79
2.1.1.1. Precisión lectora, Fluidez Lectora y Prosodia.....	79
2.1.1.2. Comprensión lectora.....	84
2.1.1.3. Composición escrita.....	90
2.1.2. Manifestaciones cognitivas.....	91
2.1.2.1. Procesamiento fonológico.....	91
2.1.2.2. Vocabulario.....	98
2.1.2.3. Funciones ejecutivas.....	100
2.1.2.4. Procesamiento auditivo.....	104
2.1.2.5. Procesamiento perceptivo-visual.....	107

2.2.	MANIFESTACIONES	PSICOAFECTIVAS,	
	SOCIOEMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES.....		116
2.2.1.	Problemas asociados internalizantes y externalizantes.....		121
2.2.1.1.	Autoestima, autoconcepto y dislexia.....		122
2.2.1.2.	Ansiedad y depresión.....		131
2.2.1.3.	Atribuciones causales.....		137
2.2.1.4.	Motivación.....		142
2.2.1.5.	Consecuencias que se convierten en problemas.....		144

SEGUNDA PARTE:

ESTUDIO EMPÍRICO	149
CAPÍTULO 3.	
OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO	
EMPÍRICO.....	151
3.1. JUSTIFICACION, OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	152
3.2. METODOLOGÍA.....	157
3.2.1. Descripción de la muestra.....	157
3.2.2. Descripción de instrumentos.....	160
3.2.3. Descripción del procedimiento.....	168
3.2.4. Descripción del diseño y análisis de datos.....	169
CAPÍTULO 4. ESTUDIO 1.	
REPERCUSIONES DE LA DISLEXIA EN LA AUTOESTIMA, EL	
COMPORTAMIENTO SOCIOEMOCIONAL Y LA ANSIEDAD EN	
EDAD ESCOLAR.....	171
4.1. INTRODUCCIÓN.....	173
4.2. MÉTODO.....	178
4.3. RESULTADOS.....	185
4.4. DISCUSIÓN.....	193

CAPÍTULO 5. ESTUDIO 2.

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LECTOESCRITURA EN LA AUTOESTIMA, EL COMPORTAMIENTO SOCIOEMOCIONAL Y LA ANSIEDAD.....	198
5.1. INTRODUCCIÓN.....	199
5.2. MÉTODO.....	205
5.3. RESULTADOS.....	215
5.4. DISCUSIÓN.....	234

TERCERA PARTE:

GENERAL DISCUSSION AND CONCLUSIONS..... 247

REFERENCIAS..... 257

Introducción general

Muchos niños, durante su recorrido escolar, encuentran muchas dificultades en los procesos de automatización de la lectura, de la escritura y del cálculo. Se trata de las llamadas *Dificultades Específicas de Aprendizaje* (DEA; correspondiente al inglés "*Learning disabilities*" y DSA en italiano), que obstaculizan no sólo el logro de objetivos escolares, sino también el bienestar general de las personas implicadas, desarrollando una vivencia de fracaso, con consecuencias en muchos ámbitos de su vida (académico, familiar, personal, etc.).

Dentro de las DEA, la dislexia es un trastorno del lenguaje que dificulta o impide la adquisición de la lectura y, de forma relacionada, de la escritura. Se llama dislexia a la dificultad específica de aprendizaje de la lectura, mientras que la dificultad específica de aprendizaje de la escritura recibe el nombre de disortografía. Es raro encontrar casos puros de dislexia sin disortografía y *viceversa* dada la alta relación entre las habilidades a las que afectan (lectura y escritura). Normalmente ocurren en comorbilidad. En este trabajo se entenderán como términos complementarios y dentro de la categoría más grande DEA.

Las DEA de lectura y escritura, dislexia y disortografía, que interesan en este trabajo de Tesis Doctoral, se consideran como un problema específico del lenguaje escrito de origen neurobiológico, caracterizado por dificultades en la decodificación/codificación y reconocimiento de palabras, debido a un insuficiente procesamiento fonológico (Serrano y Defior, 2012). A los alumnos que tienen este problema se les puede reconocer por las dificultades que presentan en el momento del aprendizaje lector y sus problemas pueden estar asociados a la combinación de diversos factores, entre los que se pueden encontrar déficits cognitivos en el procesamiento fonológico, aunque también se ha señalado la implicación del procesamiento auditivo y/o visual. De igual modo, la dislexia suele estar acompañada de un

funcionamiento alterado de la memoria de trabajo de tipo fonológica, deficiencias en relación con el conocimiento sintáctico y dificultades en la velocidad de procesamiento (Lallier, Donnadieu, Berger y Valdois, 2010).

Por todo esto, para el niño con dislexia, leer no es un proceso automático, sino que requiere emplear todos sus recursos cognitivos para llevarlo a cabo y eso lo lleva a cansarse excesivamente, a cometer muchos errores y a quedar atrás con respecto de los compañeros, especialmente en lo que respecta a la velocidad de ejecución y fluidez lectora (Serrano y Defior, 2008; Stella, 2000; Tressoldi, Stella y Fagella, 2001).

El reconocimiento de palabras, específicamente alterado en dislexia, es un proceso que comienza con el análisis visual de una serie de estímulos que la persona reconoce como letras, requiere ordenarlas para formar una palabra y el acceso implícito o explícito de la información sobre esa palabra, sea fonológica, ortográfica y/o semántica (Vellutino, Fletcher, Snowling y Scanlon, 2004). Es considerado el proceso más importante en la adquisición y realización de la lectura y la escritura (Roberts, Christo y Shefelbine, 2011) y la dificultad en la automatización se presenta como a uno de los mayores problemas (Stanovich, 1988; Wimmer, 1993) que afectan a las personas con dislexia y disortografía. Esta dificultad afecta a la precisión, a la velocidad y a la fluidez lectoras (Fletcher, 2009; Peterson y Pennington, 2012; Serrano y Defior, 2008; Shaywitz, Morris y Shaywitz, 2008; Snowling y Hulme, 2012; Soriano y Miranda, 2010; Torgesen, Rashotte y Alexander, 2001; Tressoldi et al., 2001).

Las DEA están probablemente presentes ya desde el nacimiento y acompañan a la persona durante todo su ciclo de vida (French et al. 2013; Kershner, 2016; Telles, 2004; Zinkl et al. 2015). Por otro lado, diversas investigaciones longitudinales han mostrado que la dislexia constituye un trastorno crónico, con fuerte persistencia de las dificultades lectoras en

la adolescencia y en la edad adulta (Snowling, Muter y Carroll, 2007; Swanson y Hsieh, 2009; Undheim, 2009).

La dislexia es el trastorno del aprendizaje o la DEA más común (Fumagalli, Barreyro, Jacobovich, Olmedo y Jaichenco, 2016); su inesperada presencia, en relación con la edad, y con otras habilidades cognitivas y escolares, se manifiesta ya desde los primeros años de escolarización, cuando el niño se encuentra frente al desafío de la lectoescritura y hasta es posible sospechar de ella por signos tempranos a edades antes del inicio escolar, a menudo presentándose con anomalías del lenguaje verbal (Galaburda y Cestnick, 2003). Como se ha comentado, lo más común es que se acompañe de disortografía. Su alta incidencia en el bajo desempeño académico (acerca del 3-5% de la población en edad escolar y al menos el 80% de la población con trastornos del aprendizaje) ha motivado el amplio interés investigador, desplegado interés, ya más de hace un siglo, en los ámbitos psicológico, educativo, neurobiológico y ambiental, con el objetivo de comprender y dar solución a sus manifestaciones.

También se sabe que a medida que avanzan en la escolarización las demandas de la lectoescritura son mucho más altas, lo que dada su asociación con el rendimiento académico, indica que la lucha por el éxito académico continua siendo una constante en las personas con dislexia en las diferentes edades y niveles educativos (Stella y Savelli, 2011).

Se suele definir las personas con DEA como holgazanes, perezosos, poco voluntariosos, dando una interpretación errada, subvalorando y desluciendo la naturaleza del trastorno, impidiendo un diagnóstico oportuno, con consiguientes repercusiones clínicas sobre las personas enfermas. En particular, un diagnóstico tardío limita la posibilidad de rehabilitación y puede crearle al niño la convicción de ser inadecuado, determinando una

peligrosa desmotivación hacia el aprendizaje e influenciando negativamente la autoestima personal.

La actual tendencia investigadora (véase la revisión de Soriano-Ferrer y Piedra-Martínez, 2016) sigue muchas líneas de acción que se basan en los procesos cognitivos (conciencia fonológica, memoria, inteligencia, velocidad de procesamiento) y el rendimiento académico (lectura de palabras y de pseudopalabras, ortografía y comprensión de textos); el estudio neurobiológico (neurológicos y genéticos); la intervención; la identificación y el análisis de los problemas emocionales asociados. La dislexia puede estar reflejando una afectación a nivel cerebral en el hemisferio izquierdo que afecta a la velocidad de procesamiento de la información, lo que incapacita al niño para procesar cambios rápidos de estímulos o sucesiones, tanto en el área visual como auditiva.

La teoría etiológica más aprobada de las DEA de lectoescritura es la hipótesis del déficit fonológico (Lyon, Shaywitz y Shaywitz, 2003; Telles, 2004), que define la existencia de limitaciones en el procesamiento fonológico, con una base a nivel neurológico, como causa principal de la mayoría (si no todas) de las dificultades de lectura y escritura asociadas con esta dificultad de aprendizaje (Bogaerts et al., 2015; Ramus et al., 2003; Tallal, 1984; Telles, 2004). Esta hipótesis implica que las personas con DEA tienen principalmente dificultad para establecer y retener representaciones fonológicas en la memoria a largo plazo y sucesivamente para acceder y discriminar estas representaciones (da Silva y Capellini, 2015; Hachman et al., 2014; Kershner, 2016; Martínez Pérez, Poncelet, Salmon y Majerus, 2015; Moll, Hasko, Groth, Bartling y Schulte-Körne, 2016; Snowling, 1998, 2019; van Ermingen-Marbach, Grande, Pape-Neumann, Sass y Heim, 2013). Además, las variables contextuales (familiares, escolares y sociales) inciden en el desarrollo de la lectura, en la actitud que se desarrolla hacia ella (Andrés, Canet-Juric, Introzzi y Urquijo, 2010) y también

pueden mediar en el desarrollo y la etiología de las DEA (véase una revisión en el capítulo sobre etiología de Defior, Serrano y Gutiérrez-Palma, 2015).

Con el transcurso de los años, muchas investigaciones han ido más allá del estudio de los procesos cognitivos en los alumnos con DEA, para también tomar en examen todos aquellos factores emotivos (Moè, De Beni y Cornoldi, 2007) que pueden incidir sobre el desarrollo de un individuo y, en tal modo, concurrir a determinar situaciones de malestar, inadaptación o molestia mental, y los posibles riesgos psicopatológicos que pueden originar en consecuencia un Trastorno Específico del aprendizaje (Ruggerini, Lambruschi, Trebeschi y Landini, 2004). Además, muchos estudios han sugerido que la dislexia también puede tener una influencia sobre la vida cotidiana (Smith-Spark, Henry, Messer, Edvardsdottir y Zięcik, 2016) y sobre las experiencias emotivas y sociales de estas personas (McNulty, 2003). De hecho, la dislexia es considerada la primera causa de fracaso escolar y los niños con dislexia sufren así como las personas que los rodean. El camino de un niño con dislexia no es fácil, ya que en muchos casos los padres y educadores no tienen conciencia de lo que acarrea tener este trastorno y les obligan a esforzarse más, y no saben cómo actuar ante esta situación, sin mencionar a sus compañeros de clases que los consideran objeto de burlas o los excluyen de sus actividades, ya que piensan que son vagos, discapacitados, despistados e, incluso, cosas peores. Esta presión es diaria, y cada vez va aumentando y ocasionando el trastorno emocional y problemas de adaptación en el niño. Algunos autores consideran que la presencia de una DEA supone también aumentar la probabilidad de desarrollar una psicopatología de unas dos veces (Arnold et al., 2005; Penge, 2010).

Por todo ello, los problemas de índole socio-emocional y psicoafectivos acechan, a menudo, a las personas con DEA. Diferentes autores señalan una mayor frecuencia de ansiedad, problemas sociales, un autoconcepto más negativo, baja autoestima, escasa

confianza en la misma inteligencia, depresión y problemas del comportamiento (Carroll, Maughan, Goodman y Meltzer, 2005; Polychroni, Koukoura y Anagnostou, 2006; Lipka, Lesaux y Siegel, 2006; Morgan, Farkas, Tufis y Sperling, 2008; Wiener y Schneider, 2002). Los problemas emocionales más comunes son el aislamiento, la depresión, la ansiedad, el malestar físico psicosomático, la fobia a ir a la escuela y los problemas de conducta, entre otros; aunque la mayoría de los estudios disponibles los han descrito de forma general y no los han detallado en cuanto a la edad o manifestaciones concretas en los casos de dislexia y disortografía. Tampoco se ha elaborado un perfil completo, pues la mayoría de estudios disponibles abordan un solo síntoma, pero no el conjunto de ellos. En cualquier caso, aumenta el interés de la investigación en estos factores, que no son tanto causa, sino consecuencia de las DEA, por lo que se valora la necesidad de su identificación precoz y gestión multidimensional, para evitar que tales trastornos, o una severidad de niveles clínicos, si se descuidaran o son identificados de modo inadecuado; el peligro radica en que pueden influenciar negativamente el desarrollo de la personalidad de las personas con dislexia y disortografía.

En conclusión, es importante considerar la dislexia dentro de una correlación de factores cognitivos y estructura y funcionamiento cerebral, factores conductuales y emocionales como la motivación, la autoestima y la ansiedad y factores ambientales. En particular, la escasa autoestima, relacionada con la baja percepción de competencia, puede conllevar consecuencias emocionales y problemas en el comportamiento. Además, si el trastorno no se trata adecuadamente y a tiempo, el problema puede aumentar y complicarse rápidamente. Entonces, las consecuencias que se observan cuando no se realiza un tratamiento adecuado en el momento oportuno son una baja autoestima y una gran resistencia al aprendizaje, pudiendo incluso llegar a conductas agresivas, rebeldía y estados depresivos (García, 2009). Por todo esto, resulta de fundamental importancia analizar la autoestima y el perfil emocional y conductual de las personas con dislexia, determinar sus características y analizar su naturaleza, para poder emprender una mejor intervención sobre sus problemas. La comorbilidad entre dislexia y alteraciones psicológicas es, en efecto, muy alta, con porcentajes que también llegan al 72% (Bäcker y Neuhauser, 2003).

De los estudios de Stella, Franceschini y Savelli (2009) y Gagliano y colegas (2007), se extrae que el trastorno de lectura se encontró en forma aislada solo en el 10,9% de los casos; en el resto de los casos se encontró asociación con disortografía en 65.2 ÷ 98.7%, y también con otros trastornos psicopatológicos (18.3%). Esta asociación no es sorprendente considerando que los sistemas de lectura y ortografía comparten numerosos procesos y componentes de procesamiento, además de estar basados en un sistema alfabético común. El lenguaje, de hecho, se basa en cuatro sistemas neuro-funcionales diferentes:

1. "lenguaje a través de los oídos" (auditivo);
2. "lenguaje a través de la boca" (oral);

3. "lenguaje a través de los ojos" (lectura);
4. "lenguaje a través de la mano" (escritura).

Este trabajo examina los factores de naturaleza psicoafectiva y emotivo-conductual de niños y adolescentes con DEA dislexia y disortografía, en comparación con estudiantes sin problemas de aprendizaje de su misma edad y nivel académico. A partir de indagar sobre estos aspectos psicoafectivos, emocionales y comportamentales, considerándolos como parte integrante o consecuencia de la dislexia y la disortografía, se propone un programa de intervención sobre la lectoescritura en aras de paliar las dificultades de las personas con dislexia y disortografía, que sea efectivo para la lectoescritura y, de forma adicional, tenga un efecto para ayudar a solucionar problemas de autoestima, ansiedad y comportamiento socioemocional derivados y esto pueda redundar en la calidad de vida de estas personas, en general.

Consideradas las posibles consecuencias psicoafectivas, emotivas y conductuales que la dislexia y la disortografía pueden tener sobre las personas implicadas, se hace absolutamente necesario experimentar con tratamientos rehabilitadores que permitan generalizar los resultados conseguidos, no sólo en la mejora de los déficits mismos y las prestaciones escolares, sino también en la imagen positiva de sí mismo y por lo tanto, de la autoestima. De hecho, como se ha subrayado en el *Consensus Conference* (2011), las intervenciones rehabilitadoras constituyen un factor de pronóstico positivo para ir reduciendo la entidad de las dificultades, comportan una mejora a nivel escolar e impidan la manifestación de alteraciones psicoafectivas que pueden llegar a ser clínicas, como ocurre con la ansiedad. Por lo que una intervención apropiada y una mejora en el rendimiento de la lectoescritura no solo acarreará consecuencias positivas en su rendimiento académico sino

también proporcionarán beneficios a nivel personal para el alumno, en cuanto a sus problemas psicoafectivos y socioemocionales y comportamentales.

La tesis consta de dos partes principales.

La primera contiene el bloque teórico que se articula en dos capítulos. En el primer capítulo se realiza una revisión de los aspectos generales que conceptualizan a las DEA, con especial atención a la dislexia y la disortografía, considerando las propuestas teóricas y avances dentro del campo de la psicología, neuropsicología y neurobiología, tradicionales y más recientes. Específicamente, se considera la definición, la prevalencia y las hipótesis etiológicas más reconocidas en la comunidad científica acerca de la dislexia y la disortografía. En el segundo capítulo son examinados los aportes de la investigación relevante más reciente, considerando los hallazgos en ortografías con diferente grado de transparencia en cuanto a las manifestaciones de las DEA; para su análisis, se consideran, por un lado, el componente académico (lecto-escritura) y, por otro, el componente cognitivo (cociente intelectual, conciencia fonológica, memoria de trabajo, velocidad de nominación, vocabulario, funciones ejecutivas, procesamiento auditivo y visual). Además, se añade la revisión de trabajos cuantitativos y cualitativos que están tratando de explicar cuáles son las características psicoafectivas, emocionales y comportamentales de niños y adolescentes con dislexia y disortografía y su influencia en las dinámicas sociales, afectivas y académicas.

La segunda parte de la Tesis contiene el estudio empírico y comienza con el capítulo en el que se presentan la justificación y objetivos generales y específicos, así como la metodología de lo que constituye el bloque empírico compuesto por dos estudios principales. El primer estudio (Estudio 1) está dirigido a examinar el perfil psicoafectivo, emotivo y

conductual de niños y adolescentes con dislexia y disortografía, en comparación con un grupo control de niños sin dificultades, todos evaluados con diversos instrumentos (TMA, CBCL y MASC) siguiendo un diseño de investigación cuasiexperimental (Estudio 1). El segundo estudio (Estudio 2) describe el estudio de intervención con la descripción detallada de un programa de intervención rehabilitador dirigido al grupo experimental de participantes con diagnóstico clínico de dislexia y disortografía, que aspira a mejorar su rendimiento en la lectura, en la escritura y en la comprensión del texto y, en consecuencia, su autoestima, ansiedad y comportamiento, factores psicoafectivos y comportamentales indispensables para el desarrollo personal y el bienestar general del individuo. Este estudio sigue un diseño típico de estudios de intervención (pretest-postest), usando los mismos instrumentos de evaluación que en el estudio anterior (Estudio 1) y un programa de intervención específico; en el Estudio 2 participan niños y adolescentes con dislexia y disortografía que reciben la intervención (Grupo Experimental con Dislexia-Disortografía: GED), niños y adolescentes con dislexia y disortografía que no recibe la intervención (Grupo Control con Dislexia-Disortografía: GCD) y niños y adolescentes sin DEA y que no reciben intervención (Grupo Control No disléxicos-disortográficos: GCN).

Este trabajo concluye con la discusión de los resultados obtenidos, contrastados con la investigación sobre el tema, sus implicaciones prácticas, así como algunas limitaciones y perspectivas de nuevas líneas de acción dentro de este ámbito de estudio.

PRIMERA PARTE:
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPÍTULO 1.

PERSPECTIVAS TEÓRICAS DE LA DISLEXIA.

1.1 INTRODUCCIÓN

El estudio de la dislexia, disortografía y las DEA, en general, tiene un amplio recorrido científico que está permitiendo siempre profundizar en su comprensión (para una revisión cfr. Defior et al., 2015). La amplia investigación se ha desplegado por diversas líneas, lo que está contribuyendo a su enriquecimiento empírico. Para ofrecer una visión amplia de sus aspectos teóricos generales, en este capítulo se aborda:

- a) La definición, las características y los tipos de dislexia;
- b) Marco legal en Italia;
- c) La comorbilidad;
- d) Incidencia de la dislexia;
- e) Transparencia de lenguas y prevalencia según el género;
- f) La dislexia evolutiva según varias teorías etiopatogénicas;
- g) Las hipótesis causales surgidas para explicar su origen, revisadas desde una visión neurobiológica y psicológica.

1.2 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE DISLEXIA Y DISORTOGRAFÍA.

La relevancia de la dislexia comenzó a partir de que Samuel Torrey Orton (neurólogo), uno de los primeros investigadores en dislexia, esculpió la evolución del estudio de la misma allá por los comienzos del siglo XX (Santiago, 2009). Entre los años 1925 y 1940, Orton estudió a unos 3.000 niños con problemas de lectura, escritura y lenguaje. Sorprendido con los errores cometidos en la escritura, usó el término “estrefosimbolia”, y centró el origen de ese problema en una lateralización defectuosa del lenguaje. En la década de los años 50 y 70 se enfatizan los aspectos conductuales de la lectura, situando el origen de la dislexia en un retraso madurativo de las funciones viso-perceptuales y motoras como consecuencia de un daño o una disfunción neurológica. Así, comienza a delimitarse el concepto dislexia.

La palabra "dislexia" fue acuñada por primera vez por un oftalmólogo alemán de Berlín (Wagner, 1973) para describir la ceguera de las palabras, que se define por las raíces griegas: "Dys" dificultad y "Lexia" palabras.

Fue incluso antes, en 1886 cuando Morgan reportó el primer caso de dislexia evolutiva en el British Medical Journal (Snowling, 1996).

Otros estudios pioneros, iniciados ya hace 120 años, han evidenciado la paradoja de que personas brillantes y con elevada inteligencia presentan variadas dificultades con la lectura. Desde entonces, numerosos médicos y profesionales de la educación y la psicología han tratado de entender en sus estudios los orígenes, las causas de la dislexia, su tratamiento y los criterios de identificación que se siguen utilizando todavía hoy, como los sistemas diagnósticos internacionales: IDA (2002), CIE-10 /11 y DSM -5.

Una definición de amplio uso en la comunidad científica es la adoptada por la *International Dyslexia Association* (IDA, 2002; Lyon et al., 2003) que define la dislexia como

“una dificultad específica del aprendizaje de origen neurobiológico. Está caracterizada por dificultades en la precisión y/o fluidez en el reconocimiento de palabras, problemas de ortografía y en las habilidades de descodificación. Estas dificultades resultan típicamente de deficiencias en los componentes fonológicos del lenguaje que a menudo son inesperados en relación a otras habilidades cognitivas y la instrucción lectora dentro del aula de clase. Las consecuencias o efectos secundarios se reflejan en problemas de comprensión y experiencia pobre con el lenguaje impreso que impiden el desarrollo del vocabulario” (IDA, 2002, p. 2).

El origen biológico comporta una interacción de factores genéticos, neurobiológicos y ambientales que impiden al cerebro procesar eficientemente la información, verbal o no verbal (APA, 2014).

La dislexia no es una enfermedad, pero es clasificada como un trastorno específico, diferenciándola del término más general *dificultad de aprendizaje*, comprendiendo desórdenes en la lectura, en la escritura y en las matemáticas. También de acuerdo con la *Consensus Conference* (IDA, 2007) y con Stella (2002), uno de los máximos estudiosos italianos de dislexia, la especificidad de la alteración, afecta sólo a algunas habilidades y procesos (de codifica – descodificación) y no todos los ámbitos del funcionamiento cognitivo.

El principal criterio para dictar un diagnóstico de trastorno específico del aprendizaje es la "discrepancia" entre la habilidad en el dominio específico objetivo (déficit en relación

con lo esperado por la edad y/o el curso académico en cuanto a lectoescritura) y la inteligencia general (adecuada por la edad cronológica). Aunque existen algunas divergencias, sea a nivel nacional o internacional, sobre cómo aplicar el criterio de "discrepancia", el *Consensus Conference* (IDA, 2007) ha llegado a definir la necesidad de utilizar pruebas estandarizadas para medir la inteligencia general y la habilidad específica, definiendo dos importantes parámetros:

1. La habilidad específica tiene que estar afectada significativamente y tiene que poder ser operativizada en los términos de una prestación inferior a menos dos desviaciones estándar, de los valores normativos esperados por la edad o el curso académico, en caso de que no coincida con la edad;
2. El cociente intelectual (CI) no tiene que ser inferior a menos una desviación estándar, equivalente generalmente a un valor (mayor o igual) de 85, con respecto de los valores medios esperados por la edad.

Del reconocimiento del criterio de la discrepancia, como aspecto fundamental del diagnóstico de DEA, deriva la definición del "criterio de exclusión", la necesidad de excluir la presencia de otras condiciones que pudieran influenciar los resultados de los tests; las condiciones que corresponden al criterio de exclusión son la presencia de:

- a) Déficits sensoriales - y neurológicos graves;
- b) Alteraciones significativas de la esfera emotiva;
- c) Situaciones ambientales de desventaja sociocultural que pueden interferir con una adecuada instrucción.

Hace falta matizar que la falta de precisión o fluidez en el proceso de lectura presente en la dislexia no es debida a la menor capacidad intelectual o a impedimentos sensoriales o a problemas pedagógicos, emocionales o socioculturales (Gabrieli, 2009; Kajihara, 2008). Estos criterios de exclusión permiten hacer una distinción entre retraso lector y la dislexia. Las personas con dificultades lectoras y bajo potencial intelectual, presentarían no sólo mal rendimiento lector, sino también dificultades generalizadas en el aprendizaje, en cambio en las personas con dislexia el CI es normal o superior y, aunque tienen un bajo nivel lector, su rendimiento es normal en otras áreas (Jiménez, 2012). El primero sería un problema a nivel general. La dislexia es un problema específico.

Para Thomson, Leong y Goswami (2013), la dislexia ocurre de forma inesperada con dificultades en el reconocimiento de las palabras de forma precisa y fluida, que puede afectar a la ortografía y la escritura, pese a una instrucción adecuada y la ausencia de daño neurológico sensorial.

Por su parte, Snowling y Hulme (2012) afirman que la dislexia es un trastorno del aprendizaje específico que tiene un origen neurobiológico y se caracteriza por la presencia de una deficiente lectura no explicada por déficits sensoriales, neurológicos o intelectuales, lo cual impide lograr la automaticidad en la lectura y la escritura, debido a un desarrollo precario del procesamiento fonológico; además, según estos autores, es una disfunción de la representación fonológica asociada con dificultades en la agilidad ante el rápido cambio de la información auditiva.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11^a edición, 2018), identifica la dislexia dentro de los Trastornos específicos del desarrollo de las habilidades escolares, caracterizados por un deterioro en la

lectura y la define en relación con dificultades significativas y persistentes en el aprendizaje de las habilidades académicas relacionadas con la lectura, manifestadas en la inexactitud de la lectura de palabras, la falla en la fluidez de la lectura y el problema para la comprensión lectora. Estos trastornos específicos no pueden ser atribuidos exclusivamente a la edad mental, problemas de agudeza visual o a una enseñanza inadecuada, pero pueden estar acompañados de dificultades en la escritura y disortografía, y asociados con frecuencia a problemas emocionales y de conducta durante la edad escolar. Los trastornos específicos de la lectura son en, gran parte, consecuencia de algún tipo de disfunción neurobiológica y son precedidos generalmente por una historia de trastornos del lenguaje.

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales de la American Psychiatric Association (DSM-5, 2014) considera las dificultades de las personas con dislexia y disortografía dentro de la etiqueta de Trastornos específicos del Aprendizaje y establece que se caracteriza por "Lectura de palabras imprecisa o lenta con esfuerzo (dislexia, *Impairment in Reading*, F81.0; APA 2013, p. 76) y "dificultades ortográficas y de expresión escrita" (disortografía, *Impairment in Written Expression*, F81.1; APA 2013, p. 76). Según susodichas indicaciones, en los niños con dislexia es verificable una lectura en voz alta caracterizada por distorsiones, sustituciones y omisiones; además, la lectura se caracteriza por lentitud y, como consecuencia de todo ello, existen problemas de comprensión.

El DSM-5, para su diagnóstico, considera los siguientes criterios:

A. Dificultad en el aprendizaje y en la utilización de las aptitudes académicas, evidenciado por la presencia de al menos uno de los siguientes síntomas que han persistido por lo menos durante 6 meses, a pesar de intervenciones dirigidas a estas dificultades:

- Lectura de palabras imprecisa o lenta y con esfuerzo (p. ej., lee palabras sueltas en voz alta incorrectamente o con lentitud y vacilación, con frecuencia adivina palabras, dificultad para expresar bien las palabras).
- Dificultades ortográficas (p. ej., puede añadir, omitir o sustituir vocales o consonantes).

B. Las dificultades de aprendizaje comienzan en la edad escolar pero pueden no manifestarse totalmente hasta que las demandas de las aptitudes académicas afectadas superan las capacidades limitadas del individuo (p. ej., en exámenes programados, la lectura o escritura de informes complejos y largos para una fecha límite inaplazable, tareas académicas excesivamente pesadas).

C. Las aptitudes académicas afectadas están sustancialmente y en grado cuantificable por debajo de lo esperado para la edad cronológica del individuo, e interfieren significativamente con el rendimiento académico o laboral, o con actividades de la vida cotidiana, que se confirman con medidas (pruebas) estandarizadas administradas individualmente y una evaluación clínica integral. En individuos de 17 y más años, la historia documentada de las dificultades de aprendizaje se puede sustituir por la evaluación estandarizada.

D. Las dificultades de aprendizaje no se explican mejor por discapacidades intelectuales, trastornos visuales o auditivos no corregidos, otros trastornos mentales o neurológicos, adversidad psicosocial, falta de dominio en el lenguaje de instrucción académica o directrices educativas inadecuadas (APA, 2014, pp. 66-67).

El DSM-5 fija los criterios para valorar el nivel de lectura y su eficiencia, que son: la exactitud, la rapidez o fluidez y la comprensión. La exactitud (la corrección) es calculada contando el número de errores efectuado por el niño, la segunda: rapidez, midiendo los tiempos de lectura a través del recuento del número de sílabas leídas por segundo. Hace falta precisar que no siempre ambas las habilidades están afectadas en el niño con dislexia; se pueden encontrar:

- a) lectores lentos, pero correctos;
- b) lectores veloces, pero incorrectos;
- c) lectores mixtos, lentos e incorrectos.

Las personas con dislexia presentan, así, notables dificultades en reconocer y distinguir los grafemas contenidos en las palabras, analizarlos en la justa secuencia y orientarse en la sucesión de la lectura. Los errores más frecuentes son la confusión de letras, bien por su semejanza fonológica u ortográfica (p-b; f-v; t-d; l-r; m-n, etc.) y dificultades en la descodificación secuencial. Estos problemas se han relacionado con un déficit en el procedimiento fonológico, que compromete la capacidad de segmentar la palabra en sus elementos fonológicos y por lo tanto, de identificar cada letra a su sonido correspondiente. Como resultado, el lector experimenta dificultad en la descodificación y, finalmente, en la identificación de la palabra (Vellutino et al., 2004). La dislexia influye en el proceso de lectura a dos niveles, es decir, la descodificación y la comprensión de la lectura (Gough y Tunmer, 1986). Además, Pirttimaa, Takala y Ladonlahti (2015) afirman que la dislexia es causada principalmente por problemas en la codificación fonológica y por la persistencia de escasas capacidades fonológicas. Los problemas también pueden estar causados por un déficit en el procedimiento léxico, que depende de procesos de tipo ortográfico (Defior y Serrano,

2011). Como consecuencia de los problemas en el reconocimiento de palabras, sean de naturaleza fonológica u ortográfica, o de las dos a la vez, pueden presentarse problemas de comprensión en la lectura; a su vez, esto dará lugar a una menor práctica.

La práctica reducida puede afectar también a la formación del léxico ortográfico (Defior y Serrano, 2011) y de las representaciones fonológicas, dándose un proceso circular, que va minando la ejecución del lector, que también afecta a sus emociones.

En lo que respecta a la comprensión del texto, que se ve afectada como consecuencia, la dificultad se expresa en la escasa habilidad para construir el significado con textos orales o escritos, utilizando múltiples factores, que interactúan entre ellos, que son lenguaje, contenido, estructura, que dependen a su vez del desarrollo de conocimientos, procesos, estrategias y habilidades personales del lector, como también del contexto (Duke y Carlisle, 2011). Además, Sesma, Mahone, Levine, Eason y Cutting, (2009) afirman que la comprensión del texto depende significativamente de la función ejecutiva como de la memoria de trabajo, la planificación, la organización y la monitorización. La asociación entre la memoria de trabajo (MT) y la comprensión del texto es muy estrecha, ya que durante la lectura, la MT permite almacenar la información que tiene que ser activada y conectada durante la lectura. Así pues, si dos o más ideas no se presentan al mismo tiempo en la MT, el lector no puede procesarlas, ni tan siquiera establecer una conexión simultánea. También se han señalado problemas de MT en la dislexia (Bermeosolo, 2012).

La otra variable muy importante es la comprensión del texto. Generalmente, el niño con dislexia no tiene problemas para comprender lo que lee, pero si el texto es largo y complejo, la lentitud de descifrado y el alto número de errores pueden comprometer la comprensión, dilatando los tiempos de adquisición de las informaciones del mensaje.

De acuerdo con las predicciones del modelo conexionista, para Harm y Seidenberg (1999) los niños con dislexia fonológica "pura" se identifican como aquellos que no tienen déficits ortográficos, dado que presentan dificultades más leves que los niños con dislexia fonológica "relativa", quienes sí tienen deficiencias ortográficas secundarias. Por otro lado, se encuentra el modelo en cascada de ruta dual (DRC) que reconoce la existencia de personas con dislexia fonológica "grave", cuyas habilidades de codificación están relativamente intactas y la lectura de palabras es muy deficiente, junto a un subconjunto de quienes podrían leer normalmente a pesar de la codificación dañada (Peterson, Pennington y Olson 2013). Por su parte, Carillo (2012) afirma que "mientras un normolector simplemente va a mejorar su lectura leyendo y su ruta ortográfica se va enriqueciendo de manera continua y sin esfuerzo, en el disléxico las dificultades para leer, derivadas de sus problemas en la ruta fonológica, le llevan a leer muy poco y mal sin posibilidades de enriquecer su léxico ortográfico" (p. 194).

Esto es porque los niños con dislexia utilizan mayores recursos para descifrar el código lingüístico, sin prestar tanta atención a lo que quiere dar a entender el texto, por el contrario, un normolector hace uso de sus recursos para comprender la idea del texto ya que la decodificación se ha automatizado.

La comunidad científica distingue entre la dislexia "evolutiva" y la "adquirida", según que se produzca desde el nacimiento o que se adquiera con el tiempo debido a daños cerebrales, respectivamente. Sin embargo, la dislexia "evolutiva" incluye a aquellos trastornos en los cuales se presentan dificultades en el proceso de la lectura, sin ser causa de un daño cerebral adquirido. Este tipo de dislexia es innata, por lo que la alteración en el funcionamiento neuronal se produce desde el nacimiento, pudiendo ser determinado genéticamente (Coltheart, Rastle, Perry, Langdon, y Ziegler, 2001; citado en Galaburda y Cestnick, 2003, p. 5; Temple, 2006).

Para Marshall y Newcombe (1973; citado en Puertas, 2015, p. 31) existen 3 tipos de dislexia, que se distinguen según el error que comete el lector. Si el error se produce en la visión se denomina dislexia “visual”; si viene producido por errores fonológicos se denomina dislexia “superficial” (Tamayo, 2017), mientras que la dislexia “profunda” proviene del error de tipo semántico.

Coltheart (1987; citado en Puertas, 2015, p. 31) consideraba que los subtipos de dislexia evolutiva podían ser los mismos de la dislexia adquirida, clasificándolos en el subtipo “fonológico” (que se caracteriza por la dificultad de conversión de grafema a fonema y en la lectura de pseudo-palabras o de palabras desconocidas) y en el “superficial” (caracterizado por un acceso defectuoso al léxico ortográfico y un sobreuso compensatorio de la ruta fonológica). Consecuentemente, los niños con dislexia “superficial” tienen dificultades en la lectura de palabras irregulares (en idiomas como el inglés) y tienden a confundir las palabras homófonas.

Se ha establecido que la dislexia evolutiva puede ser clasificada en tres subcategorías sobre la base del fallido logro de los estadios de aprendizaje de la lectura (Serrano y Defior, 2004):

1. Dislexia “Fonológica”: el desarrollo del proceso de la lectura se detiene a nivel del procesamiento fonológico, afectando al mecanismo de conversión grafema-fonema, y produce, especialmente, dificultad en la lectura de las pseudo-palabras (palabras sin sentido pero con un formato semejante al de las palabras);
2. Dislexia “Superficial”: el desarrollo del proceso de la lectura se detiene a nivel de procesamiento ortográfico. La dificultad está presente en la lectura de las palabras

irregulares. El niño a pesar de que es hábil en la conversión grafema-fonema, no logra construirse un diccionario léxico;

3. Dislexia “mixta”: el desarrollo del proceso de la lectura se dificulta en ambos tipos de procesamiento. Es la forma más difusa y presenta síntomas típicos de ambas las categorías antes descritas.

En resumen, a pesar del esfuerzo por encontrar una definición única, que incluya la evidencia empírica, todavía es importante considerar la dislexia dentro de una correlación de factores y procesos cognitivos como la conciencia fonológica, neurobiológicos (genéticos y de estructura y funcionamiento cerebral), factores conductuales y psicosociales como la motivación y la ansiedad y factores ambientales, (Fletcher, 2009; Kiuru et al., 2013). Estas dificultades específicas del aprendizaje (DEA), son consideradas trastornos del neurodesarrollo (Mascheretti et al., 2017), porque tienen un origen biológico como base de un déficit a nivel cognitivo y además se asocian a manifestaciones comportamentales (Soriano-Ferrer y Piedra, 2014), en forma de dificultades académicas, especialmente en la lectoescritura (Serrano y Defior, 2008). Las dificultades más frecuentes y salientes en los niños con dislexia comprenden:

1. Dificultad en la adquisición del lenguaje;
2. Lectura lenta;
3. Dificultad durante el aprendizaje de la correspondencia grafema-fonema, incapacidad en reconocer los sonidos específicos de las palabras y juntarlos sucesivamente a las varias letras que las componen;

4. Dificultad en la memorización y en la comprensión del contenido de un texto escrito;
5. Inversiones, omisiones y sustitución de las letras e/o de las sílabas en las palabras durante la lectura y la escritura;
6. Confusión en la comprensión de las relaciones espaciales y tormentas, derecha/izquierda; ayer/mañana; meses y días).

Según ha declarado la Asociación Italiana Dislexia (AID), y se ha anticipado anteriormente, la dificultad de lectura se acompaña con problemas en la escritura, como la disortografía (es decir una dificultad de tipo ortográfico) en el 60% de los casos, la disgrafía (dificultad en el movimiento motor de la escritura) en el 43% de los casos, y la discalculia en el 44% de los casos (Stella, 2004).

La escritura tiene la función de comunicar a través de un lenguaje escrito (Defior et al., 2015). Es una actividad compleja, que implica la ejecución de subtareas donde intervienen procesos cognitivos de bajo y alto nivel (Cuetos, 2012), como resultado de la combinación de diversos elementos: la grafomotricidad, ortografía y composición escrita. La palabra ortografía proviene del griego "orhtos" (correcto) y "grapho" (escribir). La ortografía simboliza escribir correctamente.

Muchas veces la tarea educativa centra sus esfuerzos solo en la lectura, dejando de lado que la producción del lenguaje escrito, tiene sus correlatos en los procesos de decodificación y comprensión de lectura. La escritura va a la zaga de la lectura en el plano escolar (Rodríguez y Gallego, 2017; Rodríguez, Gallego y Figueroa, 2017).

Aprender a escribir en cualquier sistema ortográfico significa que los alumnos tienen que remodelar su análisis de los sonidos de las palabras de tal forma que coincida con la ortografía convencional de una palabra (Treiman, 1997). En este sentido, la escritura alfabética requiere del conocimiento fonológico y ortográfico para su eficiencia. Por lo tanto, la persona debe dominar la segmentación de fonemas y debe estar familiarizado con las convenciones y reglas ortográficas de cada idioma. Según lo declarado por la Asociación Italiana Dislexia (AID), la dificultad de lectura se acompaña de problemas en la escritura, llamados disortografía, es decir una dificultad de tipo ortográfico, en el 60% de los casos, disgrafía (dificultad en el movimiento hasta-motor de la escritura), en el 43% de los casos y en el cálculo en el 44% de los casos (Stella, 2004). Las personas con dislexia presentan dificultades durante el inicio del aprendizaje escritor y continúan persistiendo en la edad adulta (Nergård-Nilssen y Hulme, 2014), como ya se comentó con la lectura.

La manifestación de las dificultades de escritura puede tener naturaleza lingüística-cognitiva, caracterizado por un déficit en los procesos de codificación o pueden deberse a un déficit de naturaleza motor, en los procesos de realización gráfica. En el primero, la persona con disortografía no ha automatizado las reglas gramaticales, fonológicas y ortográficas, mostrando un número elevado de errores. En el segundo, la persona con disgrafía tiene una caligrafía poco legible, afectada especialmente en el trazo a nivel motor.

La disgrafía parece depender de problemas en la ejecución motora dispráxica (Cornoldi, Augello y Tressoldi, 1999). El niño afectado manifiesta dificultad para generar signos alfabéticos y numéricos correctos, produce dibujos con escritura incierta, irregular e ilegible, muestra lentitud y fatiga en la escritura, desorganización visoespacial y una forma particular de sostener el lápiz o bolígrafo, lo que empeora aún más su escritura (Stella y Grandi, 2016).

En la disortografía se manifiestan problemas de muchos errores en escritura de palabras y textos, crean textos con escaso contenido y pobres en gramática y vocabulario. Éste ocurre porque el niño, por miedo de cometer errores, tiende a eliminar todas las palabras de que no recuerda la ortografía o son muy largas. Así haciendo, del propio pensamiento sólo queda un cuento escrito pobre y sintético.

Como en el caso de la lectura, la dificultad específica de escritura o disortografía, puede ser de dos tipos:

- Disortografía superficial, cuando está afectada la ruta léxica; los errores aparecen en palabras con ortografía no predecible (palabras inconsistentes y irregulares), como consecuencia de la excesiva dependencia de los procedimientos de conversión fonema-grafema;
- Disortografía fonológica, cuando el reconocimiento léxico está a salvo, mientras la escritura de palabras que se ve afectada se debe a las dificultades en aplicar correctamente las correspondencias fonema-grafema (Afonso, Suárez-Coalla y Cuetos, 2015, 2019). Además, estaría el tipo mixto que reúne las características de los dos.

Es importante aclarar que la disortografía no está relacionada con la forma y el trazado de la escritura: los errores afectan a la ortografía, no a la grafía, y que es un trastorno que, generalmente, va asociado a la dislexia; se confunden letras similares y, por ejemplo, no se escriben en el lugar correcto dentro de una palabra. Asimismo, no hay que confundir la disortografía con simples errores de escritura. La disortografía afecta a la escritura y no a otras habilidades como la grafía, comprensión y la gramática, va asociado por lo general a las

dislexias por tanto también afectaría las habilidades lectoras, se enmarca en cometer constantemente errores al reproducir símbolos escritos. La CIE-10 indica como la característica principal de este trastorno "un impedimento específico e importante del desarrollo de la capacidad de deletrear", interesándose "la capacidad de deletrear palabras verbalmente y transcribirlas correctamente" (OMS, 2007). El trastorno implica una dificultad para transformar el lenguaje verbal y no verbal en lenguaje escrito, de modo que en los textos hay muchos errores ortográficos. Pueden ser del siguiente tipo: a) fonológicos: intercambio de letras con sonidos similares (v / f, t / d, etc.), omisión o adición de grafemas o sílabas; b) visoespacial: intercambio de caracteres gráficamente similares (p / q, d / b, etc.); c) no fonológicos (ortográficos): acentos, apóstrofes, puntuación frecuentemente no utilizada, fusión y separación ilegales de palabras, mal uso del doble, fallido conocimiento del empleo de la H. El diagnóstico de disortografía se formula cuando el número de errores ortográficos es tal que coloca el rendimiento del niño en "2DT" por debajo (desviaciones estándar), o menos que los valores normativos proporcionados para la edad de referencia y la educación, y solo al final de la segunda clase de primaria. El estudiante comete muchos errores en la escritura, por lo tanto, para tratar de evitarlos, debe usar todos sus recursos de atención y esto lo fatiga mucho y hace que evite los problemas de escritura. Hoy en día, las dificultades en la escritura son una problemática cada vez más visible, que toma mayor relevancia en el ámbito escolar ya que es en donde la escritura es vital para todos los menesteres que en la escuela se realizan y se toma como base para evaluar en todos los aspectos académicos al alumno.

Defior (2014), Gallego y Rodríguez (2015), Rodríguez y Gallego (2017) y Rodríguez, Gallego y Figueroa (2017) complementan que aprender a escribir implica ser capaz de escribir no solo palabras sino textos, ya que la verdadera función de la escritura es comunicar un mensaje escrito. Así, dentro el término genérico de escritura podemos distinguir los

procesos de producción de palabras aisladas o procesos léxicos, que se consideran de bajo nivel y los procesos de producción de un texto con intención comunicativa o composición, que implican un nivel de complejidad superior y que incluyen a los primeros (Gallego, García y Rodríguez, 2014).

Para la valoración diagnóstico es necesario suministrar pruebas estandarizadas; en particular, por el disortografía es compartido el parámetro de valoración de la corrección, constituido del número de errores y de la relativa distribución percentil (debajo del 5° percentil), mientras para el disgrafía los principales parámetros de valoración conciernen la fluidez (-2 DT) y el análisis cualitativo de las características de la señal gráfica. El Trastorno de Escritura se presenta en la mayor parte de los casos en asociación a otras dificultades específicas, pero actualmente no ha llegado a definir, de modo claro y unívoco, los "subtipos" de los trastornos.

La investigación relaciona el déficit del lenguaje escrito a un déficit de la lengua hablada (Ramus, 2003b; Snowling, 2000). Sin embargo, un tema controvertido en la investigación de la dislexia es la naturaleza de la relación entre el conocimiento fonológico y la familiaridad con un sistema de escritura, ya que el lenguaje oral y escrito aunque difieren entre sí en muchos aspectos, tienen mucho en común (Dickie, Ota y Clark, 2013, Salvador, 2008).

Estudios en diferentes lenguas, analizan la influencia de aspectos fonológicos y no fonológicos, y las diferentes dificultades ortográficas en los niños con dislexia, como en español (Afonso, et al., 2015, 2019), en noruego (Nergård-Nilssen y Hulme, 2014), en italiano (Re et al., 2011) en Holandés (Tops, Callens, Lammertyn, Van Hees y Brysbaert, 2012). Todos están de acuerdo en que estos obstáculos en el desempeño ortográfico pueden

tener consecuencias negativas en el desarrollo académico, ya que los niños con dislexia producen textos pobres con muchos errores de ortografía (Afonso et al., 2015, 2019).

Kemp, Parrila y Kirby, (2009), a su vez, afirman que las personas con dislexia son pobres en ortografía de palabras simples, cuyos patrones ortográficos de letras y reglas deben ser memorizados; mientras que en la ortografía fonológica de pseudopalabras obtuvieron resultados más plausibles. Los resultados también demuestran que los participantes con dislexia de alto funcionamiento hacen algún uso de las habilidades fonológicas para deletrear palabras conocidas, pero tienen dificultades para memorizar los patrones ortográficos, lo que hace que sea difícil escribir de forma consistente palabras desconocidas en ausencia de señales fonológicas o reglas ortográficas suficientes (Kemp et al., 2009).

Otros autores, a su vez, apoyan que las dificultades en la ortografía se derivan de los déficits en el procesamiento ortográfico. Por procesamiento ortográfico se entiende la capacidad de formar, almacenar y acceder a las representaciones ortográficas que especifican el orden de letras dentro de la ortografía de una lengua determinada, y que determinan la relación con la información fonológica, semántica, morfológica y sintáctica dentro del idioma en el que operan (Cunningham, Nathan y Schmidt, 2011). En otras palabras, según estos autores, las dificultades en el reconocimiento de las palabras y en habilidades fonológicas y conciencia alfabética se acompañan de una dificultad en el procesamiento de información visual, denominado procesamiento ortográfico.

Cáceres (2014) en su investigación concluyó que existe una correlación estadísticamente significativa entre la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico, y entre el recuerdo selectivo visual, la memoria abstracta y la memoria secuencial visual con la

ortografía literal, mientras que no existe una correlación estadísticamente significativa entre memoria de caras, de lugares y la imitación manual con la ortografía literal.

Recientemente, algunos estudios están tratando de explicar los procesos involucrados y las características de la ortografía en lenguas con mayor transparencia. Por ejemplo, en una lengua transparente como el español, el estudio realizado por Afonso et al. (2015) evidencia las dificultades ortográficas de las personas con dislexia. Ellos, involucrando las rutas léxica y subléxica, buscan averiguar el impacto de la información léxica ortográfica, los procesos de conversión fonema ortografía y el buffer grafémico, en tareas de copia y dictado. Por lo tanto, manipularon las palabras en frecuencia léxica, consistencia fonología-ortografía y longitud. Los resultados indican que hay discrepancias con los controles tanto a nivel de velocidad y precisión en la escritura-ortografía con mayor énfasis en el dictado que en la copia y las dificultades más significativas están a nivel léxico y en el buffer grafémico entendido como un sistema de memoria a corto plazo.

Resumiendo, los estudios en diferentes ortografías muestran que las personas con dislexia tienen serios problemas ortográficos, que se evidencian en la ortografía natural y en la asociada a las normas y reglas ortográficas de cada idioma y cultura. Por ello, hablar de dislexia incluye la disortografía.

1.3 MARCO JURÍDICO EN ITALIA

En Italia, la ley n. 170 del 2010, titulada “Nuevas normas en materia de Trastorno Específicos de Aprendizaje en ámbito escolar”, creó tutelas para los estudiantes que reciben un diagnóstico de dislexia y disortografía y estableció las condiciones para determinar los

criterios con los que un alumno puede ser detectado con este diagnóstico (Cornoldi y Tressoldi, 2014).

Las DEA se engloban en la macro-categoría de las Necesidades Educativas Especiales. En particular, la Ley “reconoce la dislexia, la disgrafía, la disortografía y la discalculia como trastornos específicos de aprendizaje (DSA en Italia), que se manifiestan en presencia de capacidades cognitivas adecuadas, en ausencia de patologías neurológicas y déficits sensoriales, pero pueden constituir una limitación importante por algunas actividades de la vida cotidiana”. La Ley 170/2010 se ha propuesto garantizar el derecho a la instrucción de los estudiantes con DEA, favorecer su éxito escolar, recurriendo a medidas didácticas de apoyo, reducir eventuales alteraciones relacionales y emocionales (art. 2). Para garantizar una formación adecuada y promover el desarrollo de las potencialidades de todos los estudiantes, la ley ha incentivado el diagnóstico precoz, además promoviendo la introducción en la regla didáctico-educativa de recorridos rehabilitadores y formas de verificación y valoración adecuadas a las necesidades formativas de los estudiantes. Por la Ley 170, a los estudiantes con diagnóstico de DEA se garantiza una enseñanza individualizada y personalizada con "formas eficaces y flexibles" de trabajo escolar, la introducción de instrumentos compensatorios, sobre todo, los medios de aprendizaje alternativo y las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, además de medidas compensatorias para evitar agravios determinados por el desarrollo de tareas y otras prestaciones no esenciales a los objetivos del desarrollo de las competencias (art. 5). La Ley 170 además supervisa el recorrido educativo y didáctico del estudiante con DEA; el enseñante podrá valerse Plan Didáctico Personalizado (P.D.P.) con "formas eficaces y flexibles" de trabajo escolar, para planear la realización de las medidas compensatorias (para evitar cargas innecesarias o inapropiadas por el desarrollo de tareas y otras prestaciones no esenciales a los objetivos del desarrollo de

las competencias) y de los instrumentos compensatorios (como los medios de aprendizaje alternativo y las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación), con el propósito de favorecer el éxito (Bianchi et al., 2013). Los indicadores típicos de la dislexia son la confusión/reemplazo de letras similares (m / n -v / f -b / d -p / q) y homófonas (b / p -t / d -f / v -s / z), la inversión (de / a -para / a -da / pa), la dificultad para reconocer grupos silábicos complejos (gn -ch -gl) y para mantener la línea de lectura, la confusión en las relaciones espaciales y temporales (derecha / izquierda - ayer / hoy - días / meses), la dificultad en la expresión verbal de los pensamientos, en la copia de la pizarra, en tomar notas o transcribir la tarea, la lentitud en la lectura, la falta de expresión y poca fluidez, la reticencia a leer en voz alta, la repetición en la lectura / escritura de sílabas / palabras / oraciones o su omisión, la falta de comprensión de lo que se lee (Tressoldi y Vio, 2011).

La valoración de estos parámetros permite notar si existe una discrepancia significativa entre la fluidez lectora del estudiante y la de sus iguales. Tal discrepancia puede ser notada por el empleo de pruebas estandarizadas, como las Pruebas de Lectura MT o las pruebas DDE-2, que evalúan la lectura (en algunas de sus formas principales y, en particular, consiguiendo medidas relativas sobre precisión y velocidad en la lectura de palabras, pseudopalabras y textos). Análogamente, para la escritura, como para la lectura, la valoración de las habilidades individuales tiene que prever el empleo de pruebas estandarizadas que examinan la competencia ortográfica (en algunas de sus formas principales, como por ejemplo en la expresión escrita y en la escritura por dictado de palabras, pseudopalabras y textos). Las pruebas tienen que contar con adecuadas propiedades psicométricas, en particular por cuánto concierne a la validez, la fiabilidad del test-retest y las características del grupo de estandarización. De acuerdo con la ley n. 170 del 2010, con el *Consensus Conference* (2007), con el ICD-10 y con el DSM-5, las DEA afectan a las competencias instrumentales

de los aprendizajes escolares y para que sea posible emitir diagnóstico la alteración tiene que estar presente al menos 6 meses y ser resistente a la intervención terapéutica. EL ICD-10 define, coherentemente con la ley 170 y con el *Consensus Conference* (2007), la dislexia (identificada con el código F.81.0 que acompaña las certificaciones) como una alteración en la lectura manifestada por la dificultad “en el aprender a poner en correspondencia las letras con los sonidos de la misma lengua” (p. 79), que se manifiesta también en una “lectura de las palabras imprecisas o lentas y con esfuerzo”.

De particular interés didáctico, además, resulta ser el concepto de ventana evolutiva. Aunque la alteración de la lectura, y con ella los otros DEA, constituyan una condición clínica insuperable, la intervención terapéutica y didáctica puede atenuar los síntomas de modo significativo. El concepto de “ventana evolutiva” pospone al período en que la intervención didáctica y terapéutica es mediamente más eficaz para atenuar los síntomas de la alteración. Generalmente, el período de la ventana evolutiva cubre del segundo año de la escuela primaria, período en que puede ser efectuado el diagnóstico, al final de la escuela secundaria de primer grado. En otras palabras, la intervención didáctico/terapéutica es más eficaz cuanto más precoz es, porque una intervención precoz puede ser útil para desarrollar estrategias de adaptación y compensación adecuadas (Alcas, Alarcón, Alarcón, Gonzáles y Rodríguez, 2019).

El diagnóstico de los perfiles de dislexia y disortografía previstos por la ley 170 son:

- F81.0: Trastorno específico de la lectura comprensiva de la dificultad en la comprensión del texto.
- F81.1: Trastorno específico de la ortografía (en ausencia de F81.0).
- F81.2: Trastorno específico de las habilidades aritméticas.

- F81.3: Desorden mixto de las habilidades escolares. Comorbilidad con trastorno específico de las habilidades aritméticas y lectura y/o ortografía.
- F81.8: Trastorno de la expresión escrita.
- F82.1: Trastorno evolutivo específico de la función motor (incluida el dispraxia).

1.4 COMORBILIDAD

No hay dos personas con dislexia iguales por lo que no se pueden generalizar unos síntomas concretos. La dislexia afecta principalmente al proceso lector, de manera que la precisión lectora, la comprensión y la velocidad se encuentran afectadas. Pero es frecuente que también se presenten alteraciones en otras áreas. La disortografía sería la afectación en la escritura, con semejantes criterios.

En la práctica clínica y según los manuales diagnósticos más utilizados (DSM-5 e ICD-10) se puede hablar de comorbilidad cuando en un mismo individuo sean encontrados al mismo tiempo (co-presencia) los criterios diagnósticos de más que una alteración, teniendo en cuenta de los criterios de exclusión prevista para cada categoría de diagnóstico. Así, la dificultad de la lectura ocurre a menudo en comorbilidad con otros trastornos o alteraciones, tales como la disortografía (Ferraboschi y Meini, 2005), la disgrafía, la discalculia, dificultades para almacenar definiciones de términos específicos, déficit de atención, síndrome de Meares-Irlen y problemas emocionales y comportamentales (ansiedad, trastornos de la conducta, baja autoestima, etc.) (Ekblad, 2013; Ghisi, Bottesi, Re, Cerea y Mammarella, 2016; Novita, 2016; Riddick, Sterling, Farmer y Morgan, 1999).

Por tanto, las dificultades unidas a la dislexia comprenden muchas competencias, de la lectura, a la escritura, al cálculo y a la memoria, así que el trastorno específico de lectura resulta no fácilmente una entidad inseparable de otras manifestaciones disfuncionales.

Según el estudio realizado en Italia por Stella et al. (2009) es más frecuente encontrar personas con DEA que presentan una comorbilidad con al menos dos alteraciones asociadas entre dislexia, disortografía, digrafía y discalculia, en vez de sólo una de ellas aisladamente. En particular, según los autores, la disortografía es la alteración que se asocia principalmente

a la dislexia, como se ha comentado. Por tanto, los autores responden de ello en discusión a la heterogeneidad y comorbilidad, evidenciando como las DEA tiende a comparecer en racimo (coexistencia de dislexia, disortografía y discalculia), al menos en los primeros años de escolarización, avalando pues a los modelos teóricos de matriz conexionista (conexionismo), que hipotetizan la dificultad de procesamiento rápido de estímulos visuales o acústicos. Además, se subraya como la DEA tiende a persistir en el tiempo, aunque la alteración funcional de los subsistemas (lectura, escritura y cálculo) presenta cursos diferentes que dependen de la diferente estructura de los procesos que los implican (por ejemplo, de la conciencia fonológica, de la memoria fonológica y el acceso rápido a las informaciones) (Vellutino et al., 2004). Es evidente como algunas de las diferencias individuales presentes entre personas con dislexia derivan de características individuales específicas y de la comorbilidad del trastorno de lectura.

También el trastorno del cálculo tiene una relación con la dislexia, ya que se cree que se implican mecanismos cognitivos comunes que intervienen en el aprendizaje de la lectura y de la aritmética, implicando en los dos trastornos problemas como en la dificultad de sumas o restas, o dificultad en el aprendizaje de las tablas de multiplicar (Tressoldi, Rosati y Lucangeli, 2007; Trinidad, 2014).

Además de las posibles comorbilidades entre las DEA, a menudo la dislexia se encuentra en asociación a otras condiciones disfuncionales, cuales son el trastorno evolutivo de déficit de atención y hiperactividad (TDAH) y las dificultades de coordinación motora (dispraxia) (Carroll et al., 2005; Heiervang, Lund, Stevenson y Hugdahl, 2001; Willcutt et al., 2007; Willcutt, Pennington y DeFries, 2000).

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es el trastorno que más se asocia a la dislexia, después del resto de las DEA. Shaywitz et al. (2008) afirman que se puede encontrar TDAH en un 33% de los niños diagnosticados con dislexia. El TDAH se define por un patrón persistente de desatención y/o hiperactividad-impulsividad (Pennington, 2006).

Otro trastorno que tiene una comorbilidad con la dislexia es el trastorno de la coordinación, que consiste en la incapacidad para poder establecer secuencias motrices, produciéndose una dificultad en la ejecución de tareas, como por ejemplo en la gesticulación (Alvarado, Stanford, Vaughan y Stein, 2007). Este trastorno se define según el DSM-5 (2013) como “rendimiento inadecuado en coordinación motriz, por debajo de la edad cronológica del niño o de su capacidad intelectual, que interfiere en su rendimiento académico y las actividades cotidianas de la vida diaria” (p. 156).

Por cuánto concierne a la asociación entre la dislexia y el trastorno de la comprensión, la definición de la *IDA* evidencia como este último pueda sobrevenir como resultado de lo primero. Por contra, el *Consensus Conference* propone considerar la alteración de la comprensión como trastorno específico de aprendizaje, según certifican muchas evidencias experimentales, pero insistiendo en la necesidad de aumentar las investigaciones en esta dirección.

En cuanto a la comorbilidad con los trastornos afectivos, los niños con diagnóstico de dislexia presentan el peligro de manifestar alteraciones en su vida afectiva, emocional y relacional, como consecuencia de los continuos fracasos que experimentan tanto en el ámbito escolar como en las actividades de la vida cotidiana, que incluye continuamente acciones o tareas propias del dominio de sus dificultades. Los niños con dislexia pueden sufrir varios trastornos de naturaleza psicopatológica, como por ejemplo baja autoestima, la fobia escolar,

ansiedad, depresión o trastornos de conducta, entre otros (Alvarado et al., 2007). Sin embargo, como específica Snowling (2006), no se debe confundir el síntoma conductual de un desorden que se manifiesta como comorbilidad con un factor causal de la dislexia. Además, se trata de manifestaciones que pueden prolongarse a la edad adulta, donde pueden aparecer de forma más severa y convertirse en causa primaria de malestar y no en una mera consecuencia (Novita, 2016). Por ello, en este aspecto, los trastornos afectivos tienen una gran importancia en la dislexia. Estos últimos son los que interesan especialmente en este trabajo.

1.5 EPIDEMIOLOGÍA: INCIDENCIA DE LA DISLEXIA Y LOS TRASTORNOS ESPECÍFICOS DEL APRENDIZAJE

La dislexia constituye el trastorno específico de aprendizaje más común y su incidencia representa acerca del 3-5% de la población en edad escolar y, al menos, al 80% de las personas con trastornos del aprendizaje en general (APA, 2013). Los datos de prevalencia de la dislexia, dependiendo del instrumento de medida empleado, giran en torno al 5-15 %, llegando incluso al 17% (Lyon, Fletcher y Barnes, 2002; Shaywitz, 1998; Benton y Pearl, 1978; citado en Puertas, 2015, p. 31; Tamayo, 2017). También, diversos estudios han señalado que la dislexia tiene una prevalencia desde un 5% a un 15% en niños y que en adultos está alrededor del 4% (APA, 2014; en español puede consultarse Carrillo, Alegría, Miranda y Sánchez Pérez, 2011; en italiano, Stella, 2010). Esto significa que en una clase con 30 alumnos, al menos 1 de ellos padecerá este tipo de trastorno. Otros estudios realizados por Shaywitz et al. (2008; citados en Puertas, 2015, p. 31) afirman que de los trastornos asociados

al aprendizaje, un 80% de los casos son diagnosticados con dificultades de lectura, siendo por tanto el trastorno del aprendizaje más prevalente.

Swanson y Vaughn (2016), de acuerdo con datos educativos oficiales del 2014, informan que más de 4.4 millones de estudiantes en edad escolar son diagnosticados con trastornos de aprendizaje, es decir el 40.1% del total del grupo de trastornos escolares.

Según una investigación conducida por el Ministerio de la Instrucción, de la Universidad y de la Búsqueda (MIUR) en Italia, en el año 2018, el número de estudiantes con DEA, de cada orden y grado, es igual al 2,9% del total (es decir, 254 mil), de ellos 139 mil (1,6% del total) tienen un diagnóstico de dislexia, 68 mil (0,8% del total) padecen disortografía, y más de 62 mil (0,7% de lo total) tienen discalculia, y, por último, más de 57 mil (0,7% del total) presentan disgrafía (Fuente: MIUR-DGCASIS-despacho Estadística y Estudios - Encuestas sobre las escuelas).

Entonces, las tasas de estimación deben ser vistas en el contexto de muchos otros factores como las características lingüísticas del idioma, la localización geográfica, el género y la heredabilidad. Además, hace falta precisar que los datos obtenidos se basan en resultados de lectura y desempeño de test, en consecuencia la tasa de prevalencia es muy sensible a los criterios utilizados para el diagnóstico de la dislexia (Hoeft, McCardle y Pugh, 2015).

A continuación, se revisan diversos aportes teóricos sobre la prevalencia, relacionados con la transparencia del idioma en diferentes países y género.

1.5.1 Transparencia de Lenguas

La diferencia de resultados de prevalencia de la dislexia en las diferentes lenguas ha llevado a los investigadores a considerar que esta variabilidad se debe a las características propias de cada ortografía y, sobre todo, al grado de transparencia en la relación fonología-ortografía (De Luca, Burani, Paizi, Spinelli y Zoccolotti, 2010). Así, en lenguas alfabéticas donde la relación fonema-grafema es consistente, los índices parecen ser más bajos que en lenguas con ortografías menos consistentes (De Luca et al., 2010; Zoccolotti et al., 2005; Paulesu et al., 2001).

También se encuentran diferencias en la severidad de las manifestaciones (véase una revisión en Goulandris, 2003). En lenguas donde la ortografía es menos transparente, como el inglés, los niños con déficits fonológicos aprenden a leer con más dificultades y un ritmo más lento (Share, 2008; Ziegler y Goswami, 2005), con respecto de las lenguas alfabéticas más transparentes como el holandés, el alemán, el español o el italiano, donde hay una mayor correspondencia fonema-grafema, y por lo tanto, los síntomas de la dislexia son menos salientes (De Luca et al., 2010; Zoccolotti et al., 2005; Carrillo et al., 2011; Vicari y Caselli, 2010; Jiménez, Guzmán, Rodríguez y Artiles, 2009; Paulesu et al., 2001; Serrano y Defior, 2008; Tressoldi et al., 2001).

Especialmente, en el caso de lenguas transparentes, como el italiano y el español, los síntomas de dislexia se manifiestan de forma más saliente en una baja velocidad lectora (Serrano y Defior, 2008; Tressoldi et al., 2001). Entonces, si la correspondencia fonema grafema es consistente, los estudios indican que los niños con déficits fonológicos no tendrían tanta dificultad, o sería menos severa, en realizar esta asociación de forma correcta (atendiendo al número de errores y la precisión), sino que el problema principal se encuentra

a la hora de automatizar el proceso fonológico de acceso a las representaciones de las palabras. Por eso, los problemas son más evidentes si se toma la medida de velocidad y fluidez lectora, como se ha comentado y sería que atendiendo a estas que presentarían retraso en la lectura. La no consideración de la medida de velocidad y considerar solo la medida de precisión lectora con el número de errores llevaría a una falsa idea de que no hay retraso lector (idea que perduró durante algún tiempo dando lugar a la no identificación de muchos casos).

Esto responde a la “hipótesis de la granularidad y la transparencia”, que indica, por un lado, que la dimensión transparencia ortográfica predice que la dislexia (especialmente, la considerada tipo fonológico) sería más difícil de detectar en un sistema de escritura donde la correspondencia entre el grafema y el sonido es transparente, independientemente del tamaño de unidad de granularidad y, por otro, que la amplitud de unidades fonológicas y ortográficas predice que la dislexia (fonológica), se manifiesta más notablemente en un sistema de escritura en el que la unidad de granularidad es gruesa, en un carácter entero o a nivel de toda la palabra (Wydell, 2012).

Investigaciones sobre este tema en muchos países y lenguas mostraron diferentes resultados. Por ejemplo, el estudio de prevalencia en lenguas más opacas como el inglés, realizado en EE.UU. por Katusic, Colligan, Barbaresi, Schaid y Jacobsen (2001) indica que el porcentaje de alumnos con dislexia asciende del 5.3 al 11.8%, mientras en lenguas más transparentes como el italiano la tasa de dislexia se estima entre un 3.1 - 3.2% dentro de la población en edad escolar (Barbiero et al., 2012). En idioma español, en vez, en niños se sitúa entre el 3.2 y el 5.4% (Jiménez et al., 2009).

1.5.2 Prevalencia según el sexo

En comparación con la incidencia de dislexia en relación con el sexo, los datos indican que es más común en los hombres que en las mujeres, según la relación de 2:1 a 3:1 (APA, 2013).

Estudios realizados por Rutter et al. (2004) en Europa (estudio Dunedin, estudio de Christchurch, estudio ONS y el estudio E-Risk) muestran que la dislexia es más común en los hombres. Los resultados obtenidos en los 4 estudios sin relacionar CI con dificultades lectoras son: estudio Dunedin, el 21.6% en los varones frente a un 7.9% en las mujeres (odds ratio [OR] = 3.19; intervalo de confianza [CI] del 95%, 2.15 a 4.17); estudio Christchurch, el 20,6% en los varones frente a un 9.8% en las mujeres (OR, 2,38; [CI] del 95%, 1.62-3.50); ONS estudio, el 17.6% en los varones frente a 13,0% en las mujeres (OR, 1.43; IC del 95%, 1.23-1.65); y E-Risk, un 18 % en los varones frente a 13 % en las mujeres (OR, 1.39; IC del 95%, 1.04-1.86). El nivel de dificultad para la lectura cuando se consideró el CI fue similar.

Maffioletti, Pregliasco y Ruggeri (2005) reconducen una relación de predominio de 4:1 entre hombres y mujeres.

En Hong Kong se determina una relación niño-niña de 1.6 a 1 (Chan, Connie Suk-han Ho, Suk-man Tsang, Suk-han y Chung, 2007). Liederman, Kantrowitz y Flannery (2005) estimaron en sus investigaciones que la prevalencia masculina de la dislexia está entre 1,74 y 2 hombres por mujer, independientemente de la gravedad, el coeficiente intelectual o trastornos como la dificultad de atención y la hiperactividad.

Quinn y Wagner (2015) afirman, en vez, que la diferencia macho-hembras incrementa al aumentar la gravedad del trastorno. El dato se explicaría aludiendo que la dislexia se

relaciona con anomalías presentes en específicos cromosomas sexuales y a su interacción con factores ambientales.

1.6 LA DISLEXIA EVOLUTIVA SEGÚN DISTINTAS TEORÍAS

Varias investigaciones realizadas a lo largo del tiempo revelan la dificultad de determinar con precisión los aspectos causales de la dislexia. La literatura muestra evidencia según diversos factores a nivel biológico, ambiental, psicológico, lingüístico y pedagógico que dificultan la correcta fluidez de la lectura. Más adelante están descritas las perspectivas neurobiológicas y psicológicas que son, actualmente, reconocidas y aceptadas.

1.6.1 Perspectiva neurobiológica.

Los avances científicos sobre la genética humana y el perfeccionamiento de la tecnología de alta resolución de imagen para el estudio del cerebro, están permitiendo profundizar el estudio de la dislexia y sus correlatos neurobiológicos. La investigación científica en este campo se clasifica en estudios genéticos, de neuroimagen estructural y funcional y estudios neurofisiológicos.

1.6.1.1 Estudios genéticos de heredabilidad y de genética molecular. El "componente genético" desempeña un papel importante para influir en la capacidad de adquirir la lectura fluida, independientemente del nivel intelectual general. De hecho, la presencia de antecedentes familiares de dislexia aumenta el riesgo de desarrollar una dificultad específica en la lectura (Anderson y Meier Hedde, 2001; Hallgren, 1950).

Stein (2012), a través de estudios efectuados sobre gemelos dicigóticos y monocigóticos, afirma que el parecido en las habilidades de lectura entre hermanos alcanza el 80%. Este parecido deriva de dos factores: la hereditabilidad genética y las influencias ambientales conjuntas.

La historia familiar (que hace referencia a la heredabilidad) representa uno de los factores más importantes. Hay muchos estudios de heredabilidad realizados en niños con dificultades de lectura que indican la alta heredabilidad de estas dificultades, siendo ocho veces más probable sufrir dificultades de lectura cuando uno de los padres está afectado (Grigorenko et al. 2001; Kirkpatrick, Legrand, Iacono y McGue, 2011; Pennington, 1999). Hijos de padres con dislexia resultan tener una probabilidad mayor de desarrollar dificultad de lectura, entre el 27 y el 49%. Un dato parecido fue hallado en los hermanos de personas con dislexia; en este caso, el porcentaje de probabilidad llega alrededor del 40%, pero varía principalmente con base en la cantidad de genes en común. Los estudios de gemelos también indican la influencia de factores genéticos en el desarrollo de la dislexia (Gayán y Olson, 2001). Un interesante estudio realizado por Astrom, Wadsworth, Olson, Willcutt y DeFries, (2012) muestra que hasta el 70% de los déficits de lectura tienen un influencia genética, siendo la incidencia de las variables ambientales mayor en los gemelos monocigóticos que en dicigóticos y otros hermanos.

Además, los estudios de genética molecular han dado pasos importantes para identificar genes específicos ubicados en ciertos cromosomas (como el gen DYX1C1 en el cromosoma 15 (Grigorenko et al., 1997; Schulte-Körne et al., 1998), el gen KIAA0319 y DCDC2 en el cromosoma 6 (Fisher et al., 1999; Grigorenko et al., 1997), y el gen ROBO1 en el cromosoma 3 (Nopola-Hemmi et al., 2001), que están involucrados en el desarrollo

neurológico (por ejemplo, la migración neuronal) y podrían estar detrás de la predisposición a la dislexia (Galaburda, LoTurco, Ramus, Fitch y Rosen, 2006).

Un reciente estudio (Gialluisi et al., 2019) sobre la totalidad del genoma (*genome-wide*) identifica nuevas variables asociadas con un predictor cognitivo de la dislexia a partir de evidencia como:

- La automatización de la lectura se asocia con variantes en el 18q12.3 del gen MIR924HG (un micro-transportador del RNA; rs17663182) y el 18q12.3 del gen NKAIN3;
- Una asociación significativa entre algunos rasgos de dislexia y el grado académico alcanzado y el TDAH. Las habilidades lectoras y de decodificación se asocian positivamente con el grado académico alcanzado y negativamente con la presencia comórbida del TDAH. Según los investigadores, esto plantearía la hipótesis de una posible asociación etiológica (genética) entre la dislexia y el TDAH (Gialluisi et al., 2019).

1.6.1.2. Los estudios de neuroimagen funcional. Gracias a los estudios de neuroimagen, en particular de la Tomografía por Emisión de Positrones (PET) y de la Resonancia Magnética Funcional (fMRI), los conocimientos sobre las bases patológicas de la dislexia han tenido un notable desarrollo y eso ha permitido evidenciar la naturaleza neurobiológica de la alteración. Galaburda y sus colegas, a través de estudios histológicos efectuados en el 1985, fueron los primeros a evidenciar la presencia de un déficit magnocelular en los cerebros de los adultos. Sus estudios con cerebros (postmortem) son el antecedente de los estudios de imagen cerebral que ya usan tecnología.

Las evidencias biológicas procedentes de muchos estudios de neuroimagen sugieren que la identificación visual de las palabras es controlada por dos circuitos posteriores del hemisferio izquierdo: el sistema temporo-parietal, asociado a la primitiva elaboración serial del vía sublexical y el sistema occipito-temporal, a la base del rápido mecanismo de reconocimiento de la forma global de las palabras, que se desarrolla más tardíamente y es fundamental para la eficiencia de la vía léxical (Pugh et al., 2001). Estos dos circuitos posteriores resultan ser dañados desde el punto de vista funcional en la dislexia. Los estudios a la base estos hallazgos analizan diferentes procesos cognitivos y su relación con la activación cerebral en las personas con dislexia ante diversas tareas léxicas y no léxicas.

Por muchos años se ha sido subrayado un cuadro de desarrollo alterado a menudo común en los niños con dislexia: adquisición con retraso de habilidades motora complejas, una dominancia lateral no bien definida, dificultad en la organización temporal y espacial. Muchos estudios confirman la falta de especialización hemisférica en los individuos con dislexia (Lehongre, Morillon, Giraud y Ramus, 2013; Illingworth y Bishop, 2009; Park, Badzakova-Trajkov y Waldie, 2012; Steinbrink, Groth, Lachmann y Riecker, 2012) en tareas de lectura, escritura y habilidades lingüísticas. Park et al. (2012) en cambio en su estudio muestra un perfil de lateralización derecho muy fuerte en un participante bilingüe con dislexia.

Se ha evidenciado que las personas con dislexia presentan una menor activación de la corteza cerebral del hemisferio izquierdo en áreas del lóbulo temporal y parietal, mientras manifiestan una actividad aumentada en áreas del lóbulo frontal y el hemisferio derecho. Así pues, el cerebro de las personas con DEA podría funcionar de modo diferente y eso además de comportar dificultad en la lectura, escritura e/o calculo, también determina potencialidades en otros ámbitos funcionales de que ellos gozan, que se pueden desarrollar en talentos. De

hecho, aunque la parte izquierda del hemisferio tiene una actividad notablemente más reducida en una persona sin dislexia, resulta relevante resaltar que la parte derecha, en la que tiene lugar el desarrollo de la creatividad y la imaginación, tiene una actividad mayor, lo que podría estar a la base de que algunas de las personas con dislexia tengan unas habilidades fuera de lo común en el campo de la creatividad o a nivel técnico. Por ello, no es sorprendente que se haya sugerido que personalidades conocidas como Albert Einstein, Leonardo Da Vinci, Thomas Edison, Pablo Picasso, Walt Disney y muchos otros, hayan evolucionado y convertido en personalidades tan célebres como geniales (Dixlecan, 2016).

Además, Díaz, Hintz, Kiebel y von Kriegstein (2012) han encontrado una menor activación de los núcleos geniculados mediales (tálamo) y centros corticales durante el procesamiento fonológico y de cambios de las características de las voces.

Pecini et al. (2011) concluyen que los niños con dislexia con antecedentes de trastorno del lenguaje presentan una reducida activación de las redes frontales del hemisferio izquierdo relacionadas con la memoria de trabajo fonológica.

Dufor, Serniclaes, Sprenger-Charolles y Démonet (2009) y MacSweeney, Brammer, Waters y Goswami, (2009) confirman la mayor activación en los adultos con dislexia del giro frontal inferior izquierdo en tareas de discriminación auditiva.

Asimismo las nuevas técnicas de neuroimagen estructural permiten estudiar la anatomía de las estructuras cerebrales de las personas con dislexia, como las imágenes de resonancia magnética (MRI) y las imágenes con tractografía y difusión cerebral (DTI).

Casanova, Araque, Giedd y Rumsey (2004), en un estudio basado en esta metodología, hallaron que los cerebros de las personas con dislexia adultas tienen menor volumen de materia gris cortical y menos girificación, sobretodo en el lóbulo temporal

izquierdo. El estudio de Richardson et al. (2011) afirma la relación entre la densidad de materia gris en la parte posterior (sulcus temporal superior) como predictor de la capacidad memoria a corto plazo auditiva en las personas con dislexia y lectores normales.

Por su parte, el trabajo de Frye et al. (2010) encuentra una menor superficie cerebral y volumen de materia gris en el lóbulo frontal en las personas con dislexia que podría estar relacionada con alteraciones del plegamiento cortical prenatal.

Pernet, Poline, Demonet y Rousselet (2009) reportaron una menor cantidad de materia gris en el cerebelo derecho y núcleo lentiforme derecho, en los diferentes fenotipos disléxicos. Además, encontraron una peor ejecución en tareas fonológicas y léxicas en aquellos disléxicos con menor volumen de materia gris.

Lebel et al. (2013) en su estudio, a su vez, encontraron en los adultos con dislexia menor materia blanca bilateral en los lóbulos frontales.

Por último, el estudio de Chang et al. (2007) mostraron que algunos nódulos de materia gris periventricular están asociados con trastornos de la microestructura de la materia blanca y que la integridad de esta se relaciona con dificultades de fluidez lectora en personas con dislexia.

1.6.1.3. Los estudios psicofisiológicos.

Con el transcurso de los años, también se han empleado diferentes técnicas para estudiar la dislexia evolutiva y sus correlatos psicofisiológicos cerebrales; se ha usado la electroencefalografía (EEG), el registro de Potenciales Evocados (ERP – *event related potential*) y Mapeo Cerebral o Cartografía de la Actividad Eléctrica Cerebral (BEAM). Se exponen, a continuación, algunos estudios que han usado técnicas neurofisiológicas en el estudio de la dislexia.

Mahé y sus colaboradores señalan una deficiente modulación de la onda del componente N170 en los adultos con dislexia para el reconocimiento de las palabras, con una mayor lentitud y latencia de respuesta, con más errores en la lectura de pseudopalabras, junto con una falta de especialización hemisférica (Mahé, Bonnefond y Doignon-Camus, 2013; Mahé, Bonnefond, Gavens, Dufour y Doignon-Camus, 2012).

De acuerdo con ellos se encuentran los resultados de Shany y Breznitz (2011) que muestran una menor activación de la misma onda en la corteza de asociación visual en el idioma hebreo.

Lallier et al. (2010) descubren la disminución de la amplitud del componente P3 que se asocia con una percepción atípica en las personas con dislexia. Esta disminución de la amplitud de P3 es ratificada para la lectura de pseudohomófonos por Savill y Thierry (2012).

En otro estudio, Maysless (2011), tras aplicar dos programas de entrenamiento, encuentra una menor amplitud y mayor latencia del componente P1, lo que parece sugerir es una compensación de amplitud-latencia tras el entrenamiento visual.

Por el contrario, Fosker y Thierry (2005) no encontraron diferencias significativas en las olas P2, N2, P3a y P3b en los participantes con dislexia, pero sólo un déficit de modulación en el N1 durante la realización de discriminación de pares fonológicos.

Horowitz-Kraus (2011) evidencia que los adolescentes con dislexia tienen una menor amplitud en el componente *error related negativity* ERN de la onda N400 que los adultos con dislexia y una menor diferencia de onda entre las respuestas correctas y los errores.

En otro trabajo, Dhar, Been, Minderaa y Althaus (2010) encuentran una reducida y difusa coherencia interhemisférica en la actividad alpha de la corteza parietal-central durante la realización de una tarea de atención visioespaciales.

Además, diferentes estudios han encontrado menor amplitud y latencia en mismatch negativity (MMN) en el hemisferio izquierdo en tareas de discriminación de sílabas (Hommet et al., 2009), en tareas de discriminación de fonemas (van Beinum, Schwippert, Been, van Leeuwen y Kuijpers, 2005) y en la discriminación de tonos (Stoodley, Hill, Stein y Bishop, 2006).

Por el contrario, otros estudios no encuentran diferencias en el MMN en la discriminación del habla (Sebastian y Yasin, 2008). Algunos estudios, a su vez, han mostrado anomalías en el procesamiento auditivo cortical y falta de lateralización cerebral para señales acústicas (Giraud et al., 2005; Giraud, Trébuchon-DaFonseca, Démonet, Habib y Liégeois-Chauvel, 2008).

En conclusión, la tendencia investigadora más importante de los últimos años son los estudios psicofisiológicos dirigidos a clarificar la etiología de la dislexia, gracias también a la combinación con las técnicas de neuroimagen que están permitiendo un mayor conocimiento acerca de las diferencias neurológicas en los adultos y niños con dislexia. Las investigaciones indican una menor activación de áreas relacionadas con las redes frontales, áreas temporo-parietales y, especialmente, del área visual de la palabra (Visual Word Form – VWF) en el hemisferio izquierdo (disfunción occípito-temporal), así como diferencias volumétricas en materia blanca y gris en esas zonas. También los estudios de genética cuantitativa y molecular destacan la alta heredabilidad de diferentes fenotipos disléxicos, así como la implicación de diferentes genes en la dislexia (véase una revisión en Soriano-Ferrer y Piedra-Martínez, 2014).

1.6.2 Perspectiva Psicológica

Las numerosas investigaciones sobre los procesos psicológicos que intervienen en las dificultades lectoras han puesto de relieve diversas hipótesis causales. Son aceptadas ampliamente por la comunidad científica la hipótesis de un déficit sensorial general (que incluiría: la hipótesis de déficits visoperceptivos y la hipótesis del déficit de procesamiento temporal auditivo) y, por otra parte, la hipótesis del déficit fonológico. También asociadas a las explicaciones basadas en un déficit de tipo fonológico se encuentran la hipótesis de déficit en la memoria corto plazo/memoria de trabajo fonológica y la hipótesis del déficit en el procesamiento automático.

1.6.2.1 Hipótesis del déficit fonológico.

La teoría del déficit fonológico localiza la causa de la dislexia evolutiva en una específica alteración en la elaboración y en la manipulación de los sonidos lingüísticos (los fonemas) (Ramus, 2003a; Shaywitz y Shaywitz, 2005; Snowling, 2000; Vellutino, 1979). Para Vellutino (1979) el déficit fonológico se basa en la hipótesis que las palabras en el léxico mental son almacenadas en su forma fonológica y que para la recuperación fonológica prelexical es bastante con el acceso al léxico y al diccionario (llamado *lexicom mental*). En realidad, el engranaje de representaciones fonológicas prelexicales para la escritura es un proceso obligatorio (Roberts et al., 2011).

Como apoyo a la hipótesis fonológica de la dislexia evolutiva, algunos autores (Goswami, 2003) exponen que la percepción de los fonemas estaría alterada, por lo tanto, en los niños con dislexia, obstaculizando el procesamiento y la memoria fonológica. La descodificación fonológica, necesaria para leer las palabras nuevas y pseudo-palabras, se vale, en efecto, de mecanismos específicos de conversión grafema - fonema. La percepción y

la representación de los fonemas son, pues, fundamentales para una descodificación fonológica, que solicita también a corto plazo mecanismos eficientes de mantenimiento en memoria y de ensamblaje de los fonemas (síntesis fonémica).

La mayoría de las personas con dislexia poseen, por tanto, escasa habilidad fonológica que está directamente relacionada con la dificultad de lectura, o bien con la dificultad de traducir las letras escritas en los sonidos correspondientes (decodificación). De este modo la dificultad de adquirir, memorizar y volver a activar la representación fonológica de las señales gráficas comporta una disminución de velocidad de la lectura y la aparición de errores específicos de la confusión entre fonemas (Ramus, 2003b).

Esta alteración específica sería atribuible a la disfunción de una red neural responsable del procesamiento fonológico, que ocasiona el deterioro de la capacidad para segmentar la palabra hablada en sus elementos fonológicos subyacentes y dificulta, por lo tanto, vincular cada letra con su sonido correspondiente. Como resultado, el lector experimenta dificultad, primero en la descodificación de la palabra y luego en la identificación y reconocimiento de palabras (Vellutino et al., 2004). Por consiguiente, la persona con dislexia no puede usar sus habilidades lingüísticas para acceder al significado, hasta que la primera palabra impresa ha sido descodificada e identificada (Vellutino et al., 2004).

Si se relaciona con las explicaciones anteriores, desde la perspectiva neurobiológica, desde el punto de vista neuroanatómico tal déficit se localizaría en las áreas del giro angular del hemisferio izquierdo y estaría en origen causado por la disfunción de un conjunto de genes que regulan la migración neuronal en esta circunscrita área neuroanatómica (Ramus, 2004).

El déficit fonológico es de dominio específico; es decir, es independiente de las habilidades no fonológicas, en cuanto a la inteligencia general, el razonamiento, el vocabulario y la morfosintaxis (Shankweiler et al., 1995; Share y Stanovich, 1995) están generalmente intactas.

Este modelo explica la paradoja de que personas a menudo dotadas de altas capacidades intelectuales, puedan experimentar grandes dificultades en lectura (Shaywitz, 1996).

Las personas con déficit fonológico, por tanto, presentan dificultades en diferentes procesos cognitivos, como son:

- a) La conciencia fonológica, que refiere a la detección y la capacidad de manipulación de los segmentos del lenguaje hablado;
- b) La memoria de trabajo verbal o capacidad de retener información por cortos periodos de tiempo;
- c) El acceso rápido en los procesos de acceso al léxico;
- d) La conciencia ortográfica para organizar las letras en las palabras escritas acorde con las restricciones de cada idioma.

El déficit fonológico afecta a los lectores con dislexia en todas las edades, sobre todo cuando tienen que leer palabras desconocidas o pseudopalabras y se traduce en la lentitud o escasa fluidez lectora (Shaywitz et al., 2003; Shaywitz et al., 1999; Undheim, 2009).

Otros estudios muestran que, por intervenciones basadas sobre el entrenamiento de habilidades fonológicas, se consiguen resultados positivos, sea a nivel conductual (Serrano, Bravo-Sanchez y Gómez-Olmedo, 2016) o sea en los modelos de activación cerebral que

tienden a normalizarse después de la intervención (McCandliss y Noble 2003; Simos et al., 2002).

1.6.2.2 Hipótesis de déficit en la memoria corto plazo/memoria de trabajo verbal (WN/MT).

La memoria es la función cognitiva que permite la adquisición, el almacenamiento y la recuperación de informaciones procedentes de los input sensoriales (Provitali, 2013). Según la capacidad de retención en el tiempo, se distingue entre Memoria corto plazo (WN) y Memoria a largo plazo (MLP); se distinguen para el tipo de decodificación de la información y por la velocidad de recordar eso de que ha tenido experiencia. La MLP y la memoria de trabajo (MT) son procesos muy implicados en el aprendizaje de la lectura. Actúan de forma recíproca e interactiva para establecer relaciones entre los componentes léxicos y subléxicos de las palabras habladas e escritas y están involucrados en la codificación, almacenamiento y recuperación de los diferentes tipos de información que supone la adquisición de la lectura (Vellutino et al., 2004). Por este motivo, como Miller-Shaul (2005) observa en su trabajo con niños y adultos con dislexia, las deficiencias en estas capacidades cognitivas pueden obstaculizar la automatización del procesamiento de información, y aparecer en forma de discapacidad o dificultad lectora.

El déficit en la MT en las personas con dislexia ha sido asociado con un funcionamiento defectuoso de los diferentes partes del sistema de MT (Alloway, Wootan y Deane, 2014; Bacon, Parmentier y Barr, 2013; Baddeley, 2003; Cohen-Mimran y Sapir, 2007; Ghani, y Gathercole, 2013; Menghini, Finzi, Carlesimo y Vicari, 2011; Roodenrys, Koloski y Grainger, 2001; Wolf et al., 2010).

La MT se define como un recurso de procesamiento de capacidad limitada, que participa en la conservación de la información durante el procesamiento de la misma u otra información (Baddeley, 2000; Baddeley y Hitch, 1974). Por tanto, provee la capacidad de crear y manipular informaciones apenas presentadas por un período de tiempo limitado (Làdavas y Berti, 2014).

La WN se utiliza para atender situaciones en las que pequeñas cantidades de material se llevan a cabo de forma pasiva (dígitos, letras), que luego se reproducen de una manera no transformada.

WN y MT son sistemas que pueden ser independientes uno de otro (Swanson, Zheng y Jerman, 2009).

Se cree que el déficit de MT es responsable de las dificultades de lectura, sobre todo de pseudopalabras, ya que interfiere con la tarea de retención y recuperación de la información fonológica codificada (Stella, 2010). La memoria Fonológica deteriorada se evidencia en la dificultad al recuperar secuencias fonológicas simples como dígitos o palabras cortas, así como en la repetición de pseudopalabras (Kibby, Marks, Morgan y Long, 2004; van Ermingen-Marbach et al., 2013). Los estudios que se enmarcan en la hipótesis de un déficit en MT sugieren deficiencias en tareas verbales, en las que las demandas de almacenamiento simple que se combinan con la manipulación de información. Evidencias de dificultades lectoras y MT/WN en tareas verbales simples y complejas han sido descritas en el metaanálisis de Swanson et al. (2009), que concluye que déficits de MT/WN son persistentes con la edad y que las dificultades de memoria están en relación con diferentes déficits: acceso a la información basada en el habla, monitoreo de procesos atencionales, procesos relacionados con el bucle fonológico y el sistema ejecutivo.

Sin embargo, la MT no es el único subsistema de memoria que está afectado potencialmente en los niños con dislexia, por cuanto hay muchos estudios que sugieren que también la memoria verbal a corto plazo puede estar deteriorada (Hachmann et al., 2014; Majerus y Cowan, 2016; Martínez Pérez, Majerus y Poncelet, 2012; Martínez Pérez et al., 2013; Wang, Xuan y Jarrold, 2016), puesto que la dislexia es considerada la causa de limitaciones en la formación de representaciones de grafema-fonemas, y por lo tanto esta alteración puede estar también asociada con déficit en la retención de elementos componentes de memoria a corto plazo (Martínez Pérez et al., 2015).

Además, varios estudios han demostrado que niños y adultos con dislexia también presentan limitaciones en el funcionamiento de ambas modalidades (verbal y visoespacial) de la WM (Martínez Pérez, Majerus y Poncelet, 2012, 2013; Stoodley y Stein, 2013; Szmalec, Loncke, Page y Duyck, 2011; Wolf et al., 2010).

Distintos estudios reconocen la deficiencia de WN/MT en el almacenamiento y procesamiento de la información verbal, visual y visoespacial en adultos (Martínez, et al., 2012; Menghini et al., 2011; Smith-Spark y Fisk, 2007) y la información no verbal (Banai y Ahissar, 2010). Los obstáculos se enlazan con dificultades del componente ejecutivo central del sistema de la MT que evitan el suficiente procesamiento de la información. Otros estudios también informan que la fluidez lectora se ve afectada por los procesos deteriorados de MT y de atención visual (Beidas, Khateb y Breznitz, 2013; Lervåg y Hulme, 2009). Esto es debido a que la mayoría de estos recursos cognitivos, involucrados en la velocidad del procesamiento de la palabra escrita, se saturan logrando la precisión en el reconocimiento de palabras. También, se ha encontrado relación de las dificultades de memoria con déficits en comprensión lectora en adolescentes y adultos (Fedorenko, Woodbury y Gibson, 2013;

Mirandola, Del Prete, Ghetti y Cornoldi, 2011; Wiseheart, Altmann, Park y Lombardino, 2009).

Finalmente, estudios neurobiológicos muestran alteraciones cerebrales asociadas a déficit de MT utilizando tareas lingüísticas, no lingüísticas y fonológicas en niños con dislexia. A nivel funcional, existe una atípica activación de redes frontales parietales y temporales del hemisferio izquierdo (Conway et al., 2008; Peyrin et al., 2012) y, a nivel estructural, alteraciones en la materia gris (parte posterior del sulcus temporal superior) asociadas a dificultades de memoria a corto plazo auditiva en las personas con dislexia y lectores normales (Richardson et al., 2011).

La existencia de limitaciones en la memoria visual (Baddeley y Hitch, 1974) en personas con dislexia es apoyada por las dificultades que esta población presenta en las tareas que solicitan a corto plazo la elaboración visual y la memorización de esquemas complejos que requieren un funcionamiento cognitivo de alto nivel (Menghini et al., 2011; Olson y Datta, 2002; Smith-Spark et al., 2003; Winner et al., 2001).

Por fin, la presencia de déficit en el funcionamiento del ejecutivo central (Baddeley, 2000) en los niños con dislexia es confirmada por las dificultades que estas personas presentan en el desarrollar una nueva tarea (Cohen-Mimran y Sapir, 2007; Jeffries y Everatt, 2004; Smith-Spark et al., 2003, 2004; Swanson, 1999; Swanson y Sachse-Lee, 2001), a causa de limitaciones en los procesos de control ejecutivo como la planificación y la inhibición de impulsos, que son esenciales para ejecutar una tarea que no ha sido completado nunca antes (Brosnan et al., 2002; Helland y Asbjørnsen, 2000; Hofmann, Schmeichel, Frieze y Baddeley, 2004).

En conclusión, las dificultades de MT/WN están presentes a lo largo del tiempo y es uno de los signos más característicos de la dislexia.

1.6.2.3 Hipótesis de déficits visoperceptivos.

Pese a la predominancia de estudios que han provisto la evidencia de un déficit fonológico, en otros se presentan casos de déficits viso-perceptivos, indicados como el origen de los problemas lectores (Soriano y Miranda, 2000). Se encuentran dentro de la hipótesis más general del Déficit Sensorial General.

Esta teoría iniciada por Hinshelwood (1917) y Orton (1925) mantuvo su validez hasta 1970 - 1980, cuando la explicación del déficit lingüístico sobre el desorden aparece (Lyon et al., 2003; Snowling, 2000; Vellutino, 1979). No obstante, en los últimos veinte años se ha asistido a la reanudación de los estudios sobre la naturaleza perceptiva de la dislexia. Esta interpretación, apoyada por algunos estudios, localiza en el defecto de la vía visual Magnocelular (sistema transiente) la causa principal de la molestia (Skottun, 2000; Amitay, Ben-Yehudah, Banai y Ahissar, 2002). Los errores típicos como las sustituciones, inversiones y omisiones pueden ser atribuidos a una alteración en el procesamiento visual de la información.

Mayselless y Breznitz (2011) encuentran alteraciones funcionales hemisféricas en personas con dislexia al diferenciar dibujos de objetos reales y pseudo-objetos. Otros estudios, observan una activación reducida en la región témporo-occipital izquierda en tareas de recuperación léxica (Karni et al., 2005; McCrory, Mechelli, Frith y Price, 2005) y una menor activación de la corteza de asociación visual en las personas con dislexia (Shany y Breznitz, 2011). Más apoyo en estas teorías desde la perspectiva neurobiológica proviene de

estudios que señalan diferencias anatómicas, como la presencia de células más pequeñas en el núcleo geniculado lateral del sistema magnocelular, han sido reportadas por Galaburda, Rosen y Sherman (1990) y Galaburda y Livingstone (1993).

Luces a rápida intermitencia, baja intensidad luminosa, bajo contraste de target en movimiento, baja frecuencia espacial son todos estímulos específicos gestionados por la vía magnocelular. Los tests psicofísicos ejecutados en laboratorio registran una diferencia significativa entre personas con dislexia y personas sin dificultades (Stein y Walsh, 1997; Bien-Yehudah et al., 2001). Estos tests podrían utilizarse, por lo tanto, para predecir la habilidad de lectura. Esta hipótesis ha sido probada en la investigación “post mortem” con cerebros de pacientes con dislexia en la que se observó una consistente reducción del haz magnocelular (Galaburda et al., 1990).

En un estudio realizado por Bien-Yehudah et al. (2001) se probó la sensibilidad al contraste entre dos estímulos en situaciones que previeron una presentación secuencial (intervalos cada pocos segundos entre un estímulo y el otro) y espacial (los dos estímulos al mismo tiempo). Sólo en el caso de presentaciones secuenciales se encontró una diferencia significativa con el grupo sin dificultades; la diferencia aumentó con crecimiento de la frecuencia temporal de presentación más veloz. Los autores concluyeron confirmando la teoría del déficit magnocelular, evidenciaron que la incapacidad de los participantes con dislexia para retener y comparar estímulos en la memoria por breves períodos de tiempo. Según Stein y Walsh (1997) la corteza parietal posterior, que recibe amplias conexiones de la lámina magnocelular del Núcleo Geniculado Lateral, presenta tres importantes funciones implicadas en la lectura: movimiento ocular; visión periférica; y atención visoespacial.

Nandakumar, en un artículo del 2008, afirma que acerca del 75% de las personas con dislexia examinadas presentaban un déficit a la vía magnocelular. Otro estudio realizado por Jones, Branigan, Parra y Logie (2013b) encontró déficits atencionales para tareas fonológicas y visuales, señalando en la investigación la relación entre RAN, memoria visual y atención como predictores de decodificación y fluidez.

Beattie, Lu y Manis (2011), a su vez, reportaron dificultades para excluir ruido externo visual y auditivo en los casos de dificultades lectoras. En finlandés (una de las lenguas más transparentes), Laasonen, Virsu, Oinonen, Sandbacka y Salakari (2012b) encontraron dificultades de memoria a corto plazo visual y auditiva en personas con dislexia. La alterada capacidad de procesamiento temporal de la información presente en los niños disléxicos, que tiene como resultado la elaboración más lenta de las informaciones visuales, está relacionada estrechamente a la atención visoespacial. Facoetti, Paganoni y Lorusso (2000) afirman que la dificultad de lectura presente en las personas con dislexia puede derivar de una inadecuada capacidad del sistema magnocelular para dirigir la atención focal, concordando con los estudios ya señalados.

Otro aspecto que se ha analizado son los movimientos oculares. Pavlidis (1981) afirmó que las personas con dislexia manifiestan errores en la precisión sacádica y un aumento del número de fijaciones en texto, incluso de fácil lectura. La orientación de la atención viso-espacial tendría un papel importante en la generación y en la programación del movimiento sacádico siguiente y, por consiguiente, es razonable suponer una relación entre una disfunción del sistema óculo-motor y los déficits a nivel atencional presentes en las personas con dislexia (Facoetti et al., 2000). Además, en este estudio, son evidenciadas las dificultades de los participantes con dislexia para suprimir las informaciones procedentes de la periferia del campo visual (visión parafoveal, causando así superposiciones de palabras).

Eso sería atribuible a un déficit específico en la inhibición de los estímulos del focus atencional, actividad desarrollada por el sistema magnocelular (Facoetti et al., 2000).

En las personas con dislexia, los movimientos oculares resultan poco complejos, en cuanto presenta diferencias en la duración de las fijaciones, en el largo de los movimientos sacádicos y en el número de retrocesos, con respecto de lectores con buenas capacidades de lectura (Vagge, Cavanna, Traverso y Lester, 2015). Poca fijación (pocas palabras saltadas) se relaciona con falta de léxico ortográfico; prolongada fijación (deficiente velocidad), es indicador de dificultad de acceso fonológico. El número de fijaciones efectuado por las personas con dislexia es significativamente mayor (de unas dos veces) con respecto de los normo-lectores; tal diferencia es más alta para las palabras largas o menos comunes (Quercia, Feiss y Michel, 2013). Según los autores, este aumento es debido a una mayor frecuencia de movimientos sacádicos regresivos, pero también es el resultado de un aumentado número de movimientos sacádicos progresivos.

Vagge y colegas (2015) encontraron que los lectores con dislexia durante el barrido de un texto, ejecutan movimientos sacádicos de amplitud más reducida pero en número mayor con respecto a los normo-lectores; su unidad de descodificación semejaría ser una letra o una sílaba, menor que una palabra entera, como ocurre en los sujetos que no muestran dificultad con el proceso. Por consiguiente, también las fijaciones aumentan en número y duración.

En la Figura 1.1 (extraída de Maffioletti et al., 2005, pp. 243-324) se muestran las diferencias de los movimientos oculares registrados en un normo lector (a) y en un niño con dislexia (b). Las líneas indican los movimientos sacádicos, los puntos indican, en cambio, las fijaciones.

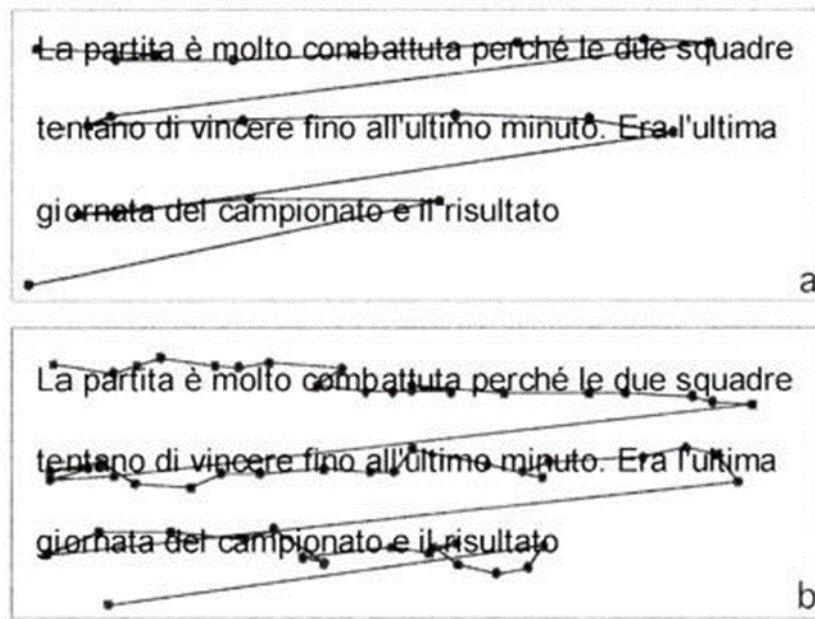
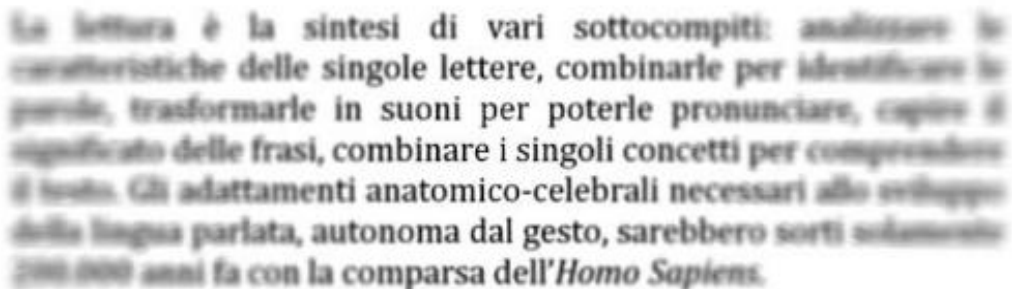


Figura 1.1. Movimientos oculares en normo-lector (a) y en un niño con dislexia (b)

El niño cuando lee utiliza tres tipos de movimientos sacádicos:

- progresivos, que van a la derecha de izquierda;
- regresivos, que siguen la dirección opuesta;
- de vuelta, es decir los movimientos realizados por los ojos al final de la raya, para pasar a la raya siguiente.

Un adulto normo-lector percibe en cada fijación, unas cuatro letras en la izquierda y catorce a la derecha del punto de fijación. Este área, llamada "span visual", es circundada por una zona indefinida en la que no es reconocible la identidad de las letras, pero sólo su presencia y la posición de los espacios que determinan las palabras siguientes. El span visual es, por lo tanto, siempre asimétrico, pero variable (véase Figura 1.2).



La lettura è la sintesi di vari sottocompiti: analizzare le caratteristiche delle singole lettere, combinarle per identificare le parole, trasformarle in suoni per poterle pronunciare, capire il significato delle frasi, combinare i singoli concetti per comprendere il testo. Gli adattamenti anatomico-cerebrali necessari allo sviluppo della lingua parlata, autonoma dal gesto, sarebbero sorti solamente 200.000 anni fa con la comparsa dell'*Homo Sapiens*.

Figura 1.2. Simulación del span visual de lectura; las letras más lejanas del punto de fijación son percibidas con menos detalle.

En las lenguas en que la lectura procede de izquierda a derecha (como el italiano, el español, el francés y el inglés), es mayor el número de letras percibido a la derecha del punto de fijación; en otras lenguas (como el hebreo y el árabe), en las que la dirección de la lectura procede de derecha a izquierda, es mayor el número de los letras percibido a mano izquierda del punto de fijación (Jordan, McGladdery y Dyer, 2014). El aumento de la duración de las fijación y su número, así como el aumento del número de movimientos sacádicos progresivos y regresivos, resultan en una disminución de la velocidad de lectura y, por consiguiente, también la fluidez se verá alterada (Vagge et al., 2015).

Dificultades en los movimientos sacádicos son encontradas en adultos con dislexia por Liddle, Chou y Jackson (2009). En otros estudios se evidencian la dificultad en el movimiento de ojos que la relacionan con un deficiente componente de la doble ruta (Lallier et al., 2010; Hawelka, Gagl y Wimmer, 2010).

El Estrés visual o Síndrome de Mears-Irlen es una afección de tipo visual-optométrico que se ha relacionado con la dislexia, aunque su aceptación está actualmente muy comprometida y necesitaría de apoyo científico. Así pues, Nandakumar y Leat exponen una teoría visual que tendría implicaciones en la dislexia: el síndrome de Meares-Irlen, definido también como estrés visual (Nandakumar y Leat, 2008). La primera en hablar de este síndrome fue Olive Meares en el 1980. Probando la habilidad de lectura en los participantes en examen, halló síntomas como astenopia ocular, distorsiones espaciales y hemicráneas. Tales síntomas fueron aliviados con el empleo de adecuados filtros pintados (Meares, 1980). Sucesivamente, como recogió Nandakumar (2008), Helen Irlen, trabajando con un grupo de personas con dislexia, describió síntomas parecidos a aquellos anteriormente expuestos por Meares, acuñando así el término como Síndrome de Meares - Irlen. Según Irlen, el porcentaje de personas afectados por este síndrome se coloca entre el 12-14% de la población y suba al 46% en la población disléxica, en los niños con desórdenes de la atención y dificultad de aprendizaje (Nandakumar y Leat, 2008). En un artículo de Evans (2005), añadió a los síntomas también descritos por Meares: desenfoque, desdoble y movimiento de las letras presentes en el texto escrito. La etiología del síndrome no está segura. Según indican Wilkins y colegas, las distorsiones perceptivas presentadas por los niños derivan principalmente de "hiperexcitación cortical" a particulares frecuencias del espectro visual que varían de persona a persona (Wilkins et al., 1999). Tal déficit predominantemente está presente en las personas epilépticas; Evans et al., (1999), en efecto, hallaron un predominio de fenómenos de epilepsia mayor en los niños con dislexia que en la población general (5% en comparación al 2% general). Otros estudios, a su vez, muestran discrepancias sobre el predominio del síndrome y sobre su probable correlación con la dislexia (Kriss y Evans, 2005).

En conclusión, como podemos ver, los resultados apoyan déficit visuales en sus diferentes ámbitos, a nivel perceptivo, de la memoria, de la atención visual, visomotrices y neuroanatómicos, que están estrechamente vinculados a dificultades lectoras a nivel léxico y fonológico. Actualmente, desde hace varias décadas no hay estudios que apoyen estas teorías, lo que lo convierte en un tema controvertido. No obstante, hay propuestas de intervención basadas en ellas, que provienen del mundo de la optometría. En general, generan desconcierto en la comunidad científica y no científica preocupada por las dolencias de las personas con dislexia. Es necesaria más información y clarificación de este tipo de problemas y de sus implicaciones.

1.6.2.4 Hipótesis cerebral e hipótesis del déficit en el procesamiento automático.

Una hipótesis adicional es la teoría cerebelar o motora de la dislexia. En un estudio efectuado por Nicolson y colaboradores en el 2001 encontraron una correlación entre dislexia y funciones anormales del cerebelo en acerca de las 80% de las personas examinadas. Las imágenes del cerebelo que se han tomado con dispositivos actuales han mostrado que las personas con dislexia no usan las mismas partes del cerebro que las personas sin dislexia (Zettler, 2018). El cerebelo desarrolla un papel clave en las habilidades lingüísticas y cognitivas y, además, la hipótesis que ello influencia las habilidades motoras y de coordinación está bien consolidada (Nicolson y Fawcett, 2011; Pernet et al., 2009; Rast, Zimprich, Van Boxtel y Jolles, 2009).

Nicolson y Fawcett (2011) evidenciaron que en el cerebelo de las personas con dislexia existen anormalidades funcionales y anatómicas; en particular, la alteración en la fluidez de lectura en los niños con dislexia sería una consecuencia de una escasa

automatización de las asociaciones motoras sensoriales, relevante en la descodificación del lenguaje hablado (Haslum y Miles, 2007; Needle, Fawcett y Nicolson, 2006; Nicolson y Fawcett, 2000; Stoodley y Stein, 2013; Wimmer, Mayringer y Landerl, 1998). Tal déficit estaría asociado con la función realizada por el cerebelo (Chaix et al., 2007). Según esta hipótesis, las dificultades de automatización presentadas por los participantes con dislexia son generalizadas y no limitadas a las tareas de lectura (Nicolson y Fawcett, 2000; Savage, 2004; Yang y Hong-Yan, 2011; Yap y Van der Leij, 1994). Además, Ramus (2003a) refiere que el cerebelo está implicado fuertemente en la automatización de funciones como conducir, escribir a ordenador y también leer. Tal afirmación, ha llevado a los investigadores a hipotetizar que la dislexia pueda desarrollarse como resultado de una dificultad en la adquisición y en la automatización de la lectura, que iría a influenciar pues el aprendizaje de la capacidad de correspondencia entre grafema y fonema en los niños con dislexia (Nicolson et al., 2001; Nicolson y Fawcett, 2011; Ramus et al., 2003). Según esta teoría, la dislexia es una consecuencia de un alteración general del aprendizaje causada por un déficit en la automatización de los procesos sensorial-motores (Stein, 2001), que explica las limitaciones presentes en los procesos como el equilibrio (Needle et al., 2006; Nicolson y Fawcett, 2000; Rochelle, Witton y Talcott, 2009; Savage, 2004; Yap y Van der Leij, 1994), destreza manual, que se traduce en escasa caligrafía (Chaix et al., 2007; Haslum y Miles, 2007), problemas de coordinación en el acto de indicar (Stoodley y Stein, 2013) y confusión entre las direcciones de izquierda y derecha (Haslum y Miles, 2007). Estas limitaciones motoras y de automatización son la base de las dificultades fonológicas, de ortografía y de denominación rápida en los niños con dislexia (Fawcett y Nicolson, 1994; Savage, 2004; Stoodley, Fawcett, Nicolson y Stein, 2005; Wolff, 2002). En el estudio de Fawcett y

Nicolson (1994), los adolescentes de diecisiete años con dislexia presentaron una velocidad de procesamiento similar a los niños de 8 años del grupo control.

Otros estudios han sugerido que las disfunciones cerebrales asociadas a la dislexia son confinadas comúnmente al cerebelo derecho, ya que los participantes diagnosticados con esta condición tienen un cerebelo simétrico, mientras en la población normativa esta estructura generalmente presenta una asimetría que favorece el hemisferio derecho (Yang y Hong-Yan, 2011). El procesamiento automático es uno de los principales factores de la cognición general (Kail y Salthouse, 1994) y se refiere a la habilidad para ejecutar de forma fluida una tarea simple o automatizada cuando la situación requiere una alta eficiencia mental; en otras palabras, es la capacidad de nombrar estímulos visuales familiares lo más rápido posible. Esta hipótesis es derivada del paradigma del nombramiento rápido automático de Denckla y Rudel, (1976a), que afirma que las personas con dislexia presentan dificultad al nombrar con rapidez elementos muy familiares, tanto lingüísticos (letras y dígitos) como no lingüísticos (colores y dibujos). Las deficiencias en velocidad de procesamiento son un factor de riesgo cognitivo para trastornos de la lectura y TDAH (Shanahan et al., 2006).

Georgiou y sus colegas han demostrado que la velocidad de procesamiento es un fuerte predictor concurrente y longitudinal de la capacidad lectora en las ortografías tanto transparentes como opacas (Georgiou, Parrilla y Liao, 2008). Otros estudios, a su vez, han indicado que las dificultades de lectura parecen estar acompañadas por alteraciones en velocidad de procesamiento, y estas alteraciones son independientemente de la ortografía de la lengua en que se aprende a leer (Denckla y Rudel, 1976b; de Jong y Van der Leij, 2003; Wolf y Bowers, 2000). Los déficit de velocidad de denominación son causados por la ruptura de un “mecanismo de precisión de sincronización” que normalmente influye en la integración temporal de las contrapartes fonológicas y visuales sobre la palabra impresa, perjudicando de

este modo la capacidad para detectar y representar patrones ortográficos (Vellutino et al., 2004).

En la actualidad, hay una gran discusión en la conceptualización de las tareas de velocidad de nombramiento. Algunos las consideran como tareas de procesamiento fonológico en las que la persona tiene que recuperar códigos fonológicos de la memoria a largo plazo (Wagner, Torgesen, Laughon, Simmons y Rashotte, 1993), mientras que otros (Wolf, 1991) las consideran una tarea de velocidad de procesamiento de símbolos, separada de las habilidades fonológicas. Para clarificar esta controversia se plantea el estudio de Meyer, Wood, Hart y Felton (1998) que afirman que la denominación rápida sólo tiene valor predictivo de la lectura de palabras en los niños con dislexia y no en los lectores regulares. Su dificultad estaría en la automaticidad de recuperación y no en el conocimiento de los nombres por sí mismos. Wolf y Bowers (1999) avanzaron la hipótesis del doble déficit en la dislexia: un déficit en la velocidad de nominación y otro en el procesamiento fonológico, afirmando que las personas con dislexia que tienen deficiencias en los dos, presentan dificultades más severas, que los que presentan solo en uno. Esta hipótesis ha recibido apoyo empírico de investigaciones realizadas con adolescentes y adultos con dislexia, que confirman la presencia simultánea de déficits en la velocidad de nombramiento y en el procesamiento fonológico (Nelson, 2015; Vukovic, Wilson y Nash, 2004). El estudio de Nelson (2015), sin embargo, no apoya la hipótesis central de que el subtipo de doble déficit tendría habilidades lectoras más deterioradas que los subtipos con un solo déficit.

En conclusión, los resultados en diferentes lenguas confirman la importancia de la velocidad de denominación en el reconocimiento de palabras (Jiménez, 2012) y sostienen que, aún en la adultez, las dificultades en la denominación rápida continúan, siendo una característica cognitiva de la dislexia (Swanson y Hsieh, 2009).

1.6.2.5 Hipótesis del Déficit de Procesamiento Temporal Auditivo.

Según esta hipótesis, el déficit fonológico presente en las personas con dislexia sería debido a una dificultad en la elaboración de los sonidos presentados en rápida secuencia, por alteraciones en el procesamiento temporal auditivo de bajo nivel (Tallal, 1980). Es una hipótesis que está siendo revisada actualmente por la investigación más reciente sobre la etiología de la dislexia, con Usha Goswami como principal investigadora a la cabeza de la línea.

En 1980 la psicóloga Paula Tallal hipotetizó que el problema de la lectura dependería de un déficit auditivo más general (Goswami, 2000, 2003; McArthur y Bishop, 2001; Tallal, 1980), relacionado con una discriminación de los sonidos defectuosos y a una reducida capacidad de reconocer el fonema al variar de sus características de frecuencia y amplitud.

Los déficits en la percepción auditiva son muy frecuentes en la dislexia (Wright, Bower y Zecker, 2000) y dentro de ellos es importante considerar:

- La dificultad en la percepción de los sonidos lingüísticos, la discriminación fonética, en presencia de ruido de fondo (Cunningham, Nicol, Zecker, Bradlow y Kraus, 2001; Ziegler y Goswami, 2005);
- La dificultad en la discriminación entre sonidos acústicamente parecidos (Tallal, 2004);
- La dificultad para elaborar sonidos presentados en rápida secuencia (Helenius, Uutela y Hari, 1999).

Estos déficits en la percepción auditiva, obstaculizando los mecanismos perceptivos de discriminación de las características de los sonidos lingüísticos, son la base de las habilidades puramente fonológicas implicadas en la vía subléxica, podrían encontrar una explicación en el ralentizado mecanismo de orientación y enfoque de la atención espacial auditiva (Facoetti et al., 2000; Renvall y Hari, 2002).

Algunos estudios han demostrado que la identificación del sonido, no lingüístico y lingüístico, puede ser incrementada cuando la atención espacial es focalizada correctamente y eso puede facilitar la percepción auditiva y fonémica (Mondor y Bryden, 1991; Teder-Sälejärvi y Hillyard, 1998). Además, Ramus (2003b) afirma que el problema deriva sobre todo de un déficit a nivel del procesamiento temporal, en particular, en la percepción de sonidos breves o de rápida variación. Los déficits en el procesamiento fonológico se presentan con alteraciones en el procesamiento de tonos altos y bajos presentados secuencialmente y en intervalos interestímulos de tiempo corto (ISIs) (Stein, 2001; Tallal, 1980; Tallal, Miller, Jenkins y Merzenich, 1997). Los niños con dislexia necesitan ISIs más largos y tonos más elevados. La lectura, al necesitar un proceso serial, se ve afectada.

Existe una correlación entre habilidades para hacer tareas fonológicas y la lectura de pseudopalabras, y entre la habilidad para procesar sonidos no lingüísticos rápidos (tonos) y la lectura fonológica (Cestnick, 2001; Cestnick y Jerger, 2000).

Estudios efectuados utilizando tecnología de imagen cerebral indican que las personas con dislexia se ven afectadas por una serie de diferentes medidas psicoacústicas de procesamiento auditivo, entre ellas:

- a) Pruebas de percepción categórica: que hacen referencia a la mejor discriminación perceptual entre los sonidos del habla que pertenecen a diferentes categorías de

fonemas u la misma categoría (Breier, Fletcher, Foorman, Klaas y Gray, 2003; Dufor et al., 2009; Serniclaes, Van Heghe, Mousty, Carré, y Sprenger-Charolles, 2004);

b) Juicios de orden temporal auditivos: relacionando tonos puros, vocales o sílabas pares (Lallier et al., 2010; Sebastian y Yasin, 2008; Steinbrink et al., 2012; Tallal, 1980);

c) Discriminación de frecuencias (Edgar et al., 2006; Stoodley et al., 2006);

d) Amplitud de modulación (Hämäläinen, Rupp, Soltész, Szücs y Goswami, 2012);

e) Procesamiento biaural (Hommet et al., 2009).

Un apoyo a esta hipótesis radica en el hecho que los niños con dislexia presentan baja ejecución en las tareas auditivas, incluida la discriminación de frecuencia y el juicio sobre el orden temporal de las palabras (Ramus et al., 2003). En efecto, necesitarían intervalos más largos entre dos sonidos para reconocerlos, distinguirlos y determinar su orden (Peterson y Pennington, 2012).

Igualmente, las alteraciones funcionales cerebrales, mostradas con diferentes técnicas de neuroimagen: Resonancia magnética funcional, (Conway et al., 2008), Electroencefalografía (Giraud et al., 2005, 2008) y Magnoencefalografía (Edgar et al., 2006), provocan que los niños con dislexia sufran una disfunción permanente en el procesamiento auditivo.

Según Stoodley et al. (2006) su grado de deterioro auditivo definiría la capacidad del niño para responder a la consolidación y el tamaño de MMN podría servir como marcador neurofisiológico para determinarla.

Del mismo modo, las evaluaciones estructurales-anatómicas de los cerebros de los niños con dislexia indican alteraciones notables en las regiones que se sitúan en el margen temporal de la cisura de Silvio izquierdo, como en el plano temporal (Casanova et al., 2004; Galaburda, Sherman, Rosen, Aboitiz y Geschwind, 1985; Larsen, Höien y Ödegaard, 1992; Steinbrink et al., 2008) y el giro de Heschl (Leonard et al., 2001).

Estos hallazgos abogan a favor de un déficit auditivo central en niños y adultos con dislexia (Bailey y Snowling, 2002; Ben-Yehudah, Banai y Ahissar, 2004). Sin embargo, existe una gran controversia acerca de los mecanismos que vinculan la disfunción auditiva fonológica y los trastornos de la lectura. Por un lado, varios investigadores han destacado la alta incidencia de la deficiencia auditiva y sugieren una relación causal (Goswami, 2003, 2011; Tallal, 1980); otros, sin embargo, argumentan que estos déficits no pueden considerarse un factor importante en la dislexia porque no todas las personas con dislexia los presentan (Ramus et al., 2003; Rosen, 2003).

Al igual que la hipótesis del déficit visoperceptivo, la hipótesis auditiva concordaría con la llamada teoría de un déficit magnocelular o teoría del déficit general sensorial.

Las hipótesis descritas anteriormente sobre el origen de las DEA no tienen que ser tomadas separadamente. Los síntomas presentes en los niños con dislexia evolutiva pueden manifestarse al mismo tiempo, influenciando las habilidades fonológicas, auditivas, visuales y motoras. Tal contemporaneidad de los síntomas ha alertado a los investigadores a enunciar una teoría que vaya a unificar las hipótesis anteriores y a explicar cómo varias alteraciones son halladas en los niños con dislexia. Puede nacer de un déficit general en la ruta Magnocelular (Stein, 2001; Ramus, et al., 2003). La teoría magnocelular de la dislexia puede

ser vista como una disfunción sensoriomotora que comprende el aspecto visual, auditivo, fonológico, táctil y motor, a nivel del cerebelo (Ramus et al., 2003).

Muchos investigadores, en el curso de los años, se han propuesto valorar cómo el sistema magnocelular influye en el proceso de la lectura (Bolden y Giaschi, 2007; Laycock y Crewther, 2008; Zaho, Bi y Coltheart, 2017). Se ha sugerido que el sistema magnocelular es responsable de la elaboración de las palabras y es el recorrido principal por la percepción del texto (véase una revisión en Zuccolo, 2019). Además, es responsable de la rápida reproducción de la imagen del carácter visualizado, para facilitar el reconocimiento global (Zaho et al., 2017) y controla aquellos mecanismos atencionales que ayudan al barrido de las letras. El déficit en el sistema magnocelular puede causar, por lo tanto, una serie de acontecimientos negativos ocasionando una dificultad en la elaboración visual de los grafemas y en su traducción en fonemas. Además, está implicado en la modulación de la temporalización de la tarea que está desarrollando y, en particular, en la lectura (Stein, 2001).

Stein (2001) afirma que, gracias a la decodificación, el sistema magnocelular señala cada eventual movimiento involuntario del ojo que lleva a un error del enfoque del objeto (o de la palabra) sobre la fóvea. Estas señales son de los input que permiten, por un movimiento sacádico correctivo, reconducir el ojo sobre el objeto enfocado. Un funcionamiento defectuoso causaría letras desenfocadas y sobrepuestas. Cuando el sistema magnocelular, siendo implicado pues en la elaboración temporal de los varios estímulos, presenta un déficit puede implicar a todos los sistemas que son activados durante el proceso de lectura (acústica, visual y motor) (Ramus et al., 2003).

La disfunción magnocelular, además, podría influir negativamente, también, en la tarea desarrollada por el cerebelo. Ello, en efecto, contribuye a la idea fija binocular, a la

modulación del "lenguaje" interior que sirve para recalcar las palabras leídas y ha resultado levemente disfuncional en las personas con dislexia, también causando problemáticas a nivel motor (Ramus et al., 2003; Stein, 2001).

En resumen, la dislexia intenta ser explicada desde distintas perspectivas teóricas. Este es un tema que aún no está resuelto y sobre el que se sigue investigando. Surgen en el último tiempo, propuestas integradoras que intentan aunar distintas perspectivas. Entender el origen de la dislexia tiene importancia de cara a pensar en sus manifestaciones y, especialmente, en cómo detectar y tratarlas, intentando remediar los problemas asociados a ellas.

CAPÍTULO 2

MANIFESTACIONES ACADÉMICO- COGNITIVAS, SOCIO-EMOCIONALES Y CONDUCTUALES EN PERSONAS CON DISLEXIA.

2.1. MANIFESTACIONES ACADÉMICO-COGNITIVAS

Investigaciones longitudinales han mostrado que las dificultades lectoras de la dislexia constituyen un trastorno crónico, con fuerte persistencia en la adolescencia y en la edad adulta (Bruck, 1990, 1992; Wilson y Lesaux, 2001; Shaywitz et al., 1999; Snowling et al., 2007; Undheim, 2009). Así pues, personas adultas (Bruck, 1987, 1990) muestran los mismos déficits que caracterizan la dislexia en la infancia, que persisten en la adolescencia y así llegan a la edad adulta; los estudios subrayan la necesidad del tratamiento precoz, para evitar condiciones de hándicap posteriores. Así, por ejemplo, Deacon, Cook y Parrila (2012) confirmaron que los universitarios con dislexia diagnosticados en la infancia obtuvieron significativamente puntuaciones más bajas que los del grupo control en pruebas de precisión y velocidad lectora.

A continuación, se exponen con detalle, en base al estado actual de la investigación científica, las manifestaciones académicas y cognitivas de la dislexia.

2.1.1. Manifestaciones académicas

La dislexia afecta a las habilidades instrumentales necesarias para aprender a leer y escribir. Por eso, afecta a habilidades meramente académicas, necesarias para el desarrollo en la escuela y en los estudios superiores.

2.1.1.1. Precisión lectora, Fluidez Lectora y Prosodia.

La lectura, a pesar de que parece una tarea que se automatiza y puede parecer simple para un lector experto, porque en condiciones típicas su aprendizaje más básico apenas conlleva un año, es un proceso muy complejo y multifactorial (Rodríguez, 2017) que implica funciones y factores muy diferentes, como la visión, el lenguaje, la motricidad, etc.

Generalmente las personas leen siguiendo esencialmente dos procedimientos también llamados rutas en el Modelo de Doble ruta (Coltheart et al., 2001): la ruta léxica y la ruta subléxica. La ruta léxica, también denominada directa y visual, se basa en por las características visuales de las palabras. Por la ruta léxica, la palabra en un primer momento, es procesada de forma visual, como un todo y para ser leída tiene que acceder al sistema léxico, es decir, al almacén de palabras o a la memoria de las palabras. Sólo después de este proceso, la palabra es transformada en un código fono-articulatorio que permite su lectura (Rodríguez, 2017; Rodríguez y Alaín, 2018). En cambio, por la ruta subléxica, llamada fonológica o indirecta, tras pasar por el análisis visual la palabra es descompuesta en sus partes más pequeñas (grafemas o sílabas), a través del empleo de las reglas de conversión grafema-fonema por el que cada elemento examinado es atribuido al sonido/grafema correspondiente. Los sonidos son ensamblados consecutivamente para conseguir el sonido final de la palabra y tras ello, se llega al almacén léxico para el acceso a su significado y su forma ortográfica. El sistema semántico constituye el corazón de la ruta léxica, en cuanto la

lectura por esta ruta presupone que una palabra, incluso antes de que sea pronunciada, sea reconocida en su sentido, como un todo, mientras en la ruta fonológica el acceso al sentido sólo ocurre después de que la estructura fonológica de la palabra ha sido ensamblada. Los niños que están aprendiendo a leer usan principalmente esta ruta subléxica y luego la léxica, aunque con la lectura experta ambas rutas se usan de forma complementaria en función de las necesidades y la utilidad.

Estos procedimientos son responsables del proceso de reconocimiento de palabras; es un proceso de recuperación de memoria léxica, que implica el reconocimiento visual de una serie de letras, ordenadas de forma única como una palabra familiar y la recuperación implícita (o explícita) del nombre y del significado de esa palabra (Vellutino et al., 2004). Es considerado como el proceso más importante para el dominio lector (Roberts et al., 2011) y su dificultad en la automatización es uno de los mayores problemas de los niños con dislexia (Nicolson y Fawcett, 2008; Stanovich, 1988; Wimmer, 1993).

La precisión lectora es la habilidad para reconocer las palabras escritas correctamente, mientras la automatización hace referencia a la capacidad para leer sin esfuerzo y con una velocidad adecuada. La fluidez lectora es considerada como la capacidad para leer un texto con precisión, sin esfuerzo y con la expresión adecuada (Kuhn, Schwanenflugel y Meisinger, 2010; Paige, Rasinskiy y Magpun-Lavell, 2012). De esta definición, se derivan sus tres componentes: precisión, automatización y prosodia. La prosodia se refiere a la forma natural con que el lector usa el volumen, el ritmo, la entonación, el fraseo y las pausas al leer en voz alta. Estos tres componentes tienen una conexión clara con la comprensión lectora (Álvarez-Cañizo, Suárez-Coalla y Cuetos, 2015; Klauđa y Guthrie, 2008). La prosodia del habla alude a la capacidad de discriminar las sílabas durante la pronunciación, en la versión escrita de las palabras, como patrones de entonación (Habib et al., 2016) y tiene una relación con el ritmo

(en la medida que la percepción auditiva es clave para comprender la métrica de las palabras) y el tono para hacer la pronunciación correcta, en tanto que el tiempo se asocia con la duración al pronunciar palabras, como una onda sonora dentro de una frase sin que haya contaminación entre palabras para deteriorar su comprensión plena, en especial, porque las palabras representan patrones acústicos.

La fluidez depende, en gran medida, del desarrollo de habilidades que permiten el reconocimiento de las palabras, del conocimiento de las reglas de conversión grafema-fonema y de su automatización, así como del conocimiento de la prosodia de la palabra. Posteriormente, la formación de las representaciones ortográficas contribuirá a que la lectura sea precisa y rápida. Por eso, la fluidez se desarrolla en un continuo que empieza con la precisión, continua con la automatización de la decodificación, y culmina con el uso adecuado de los rasgos prosódicos (Dennis, Solic y Allington, 2012).

Las personas con dislexia, especialmente los niños, tienen problemas tanto de precisión, como de fluidez lectora y de prosodia. Ya que el niño con dislexia no es capaz de automatizar la lectura, tal tarea para él siempre será una tarea cognitiva no automatizada, tal como se presentó en los primeros años de escuela elemental, es decir lenta, poco fluida y sobre todo, pesada. Normalmente, los tiempos de lectura mejoran hasta el 3° curso de la escuela secundaria (unos 13/14 años, en Italia) (Tressoldi et al., 2001; Campanini, Battafarano y Iozzino, 2010); la media de lectura de un niño normo-lector de 5° curso grado de la escuela primaria está alrededor de tres sílabas y media al segundo. Si consideramos que un niño con una dislexia muy severa lee 0,9 sílabas al segundo, podemos comprender cómo esta lentitud caracteriza a la dislexia y hace, casi siempre, imposible la comprensión del texto (Molina, 2008), si se lee con presión de tiempo.

Como ya se comentó anteriormente, estudios recientes muestran en diferentes lenguas que los niños con dislexia son menos precisos y más lentos en la lectura de palabras aisladas, de pseudopalabras y textos (Barca, Burani, di Filippo y Zoccolotti, 2006; Pae, Shin y Seol, 2017; Schaars, Segers y Verhoeven, 2017; Suárez-Coalla y Cuetos, 2017). Por ello, una variable que afecta a las manifestaciones de la dificultad lectora es la transparencia-opacidad ortográfica del idioma. Varios estudios, que han comparado el aprendizaje de la lectura en diferentes lenguas, exponen que el grado de dificultad de un idioma depende de su transparencia (Defior, 2004; Serrano y Defior, 2008; Seymour, Aro y Erskine, 2003; Tressoldi et al., 2001; Ziegler y Goswami, 2005). De hecho, aprender a leer un lenguaje transparente, como el español y el italiano, resulta más fácil que hacerlo en una ortografía opaca como el inglés (Frith, Wimmer y Landerl, 1998; Landerl, 2000; Wimmer y Goswami, 1994). Los estudios efectuados en los últimos años en lenguas con alta transparencia como el finlandés, el español y el italiano, además de evidenciar la aparición de las dificultades en la velocidad lectora, también muestran dificultades significativas en precisión lectora de palabras aisladas y de textos (Laasonen et al., 2012b; Re, Tressoldi, Cornoldi y Lucangeli, 2011; Suárez-Coalla y Cuetos, 2015). Por lo que se puede concluir que, como en las lenguas opacas, en las transparentes, los déficits en fluidez lectora son uno de los rasgos característicos (Nergård-Nilssen y Hulme, 2014).

Se ha defendido que las dificultades que experimentan los niños con dislexia en la lectura de palabras y textos dependerán del tipo de dislexia coexistente, que se puede distinguir en tres tipologías ya comentadas con anterioridad:

1. Dislexia Fonológica: el desarrollo en el proceso de aprendizaje de la lectura se para a nivel del paso del estado alfabético al ortográfico, porque estando afectado el mecanismo de conversión fonema grafema de las individuales letras produce

dificultad en la lectura de las pseudo-palabras (palabras sin sentido) y para leer palabras que no le son familiares, las cuales son sustituidas por otras, ortográficamente parecidas;

2. Dislexia Superficial: el desarrollo en el proceso de aprendizaje de la lectura se para a nivel del estadio ortográfico, siendo afectada la vía léxica. La dificultad está presente en la lectura global de las palabras irregulares, por lo que la lectura es fonológica. El niño a pesar de que es hábil en la conversión grafema-fonema, no logra construirse un diccionario léxico;

3. Dislexia Mixta: el desarrollo en el proceso de aprendizaje de la lectura se para a nivel de las primeras fases de adquisición del estadio alfabético. Es la forma más difusa y presenta síntomas típicos de ambos tipos de dificultad (Jiménez, 2012). La dificultad para leer palabras aisladas o en texto está presente en niños, y lo continúa siendo en adolescentes y adultos con dislexia, como lo evidencian los estudios que se exponen a continuación.

No obstante, la mayoría de las personas con dislexia caerían dentro de la tipología de dislexia mixta, por lo que manifestarían problemas de ambos tipos. Es difícil encontrar casos puros de dislexia de tipo fonológico y de tipo superficial.

También es importante señalar la regulación de las variables psicolingüísticas en las manifestaciones de la dislexia (longitud, familiaridad, posición, estructura). Friedmann, Dotan y Rahamim (2010) señalaron que la dificultad de los participantes con dislexia para decodificar letras en las palabras deriva de la posición que presentan, detectan un gran número de errores de migración en las palabras, con predominio de errores en letras de la

mitad, y en letras adyacentes y no adyacentes, por lo que concluyen indicando que para el análisis de las palabras las personas con dislexia utilizan un analizador visual ortográfico.

O'Brien, Orden y Pennington (2013), analizando la influencia de una base semántica sobre la lectura de palabras y pseudo-palabras en participantes con dislexia de diferentes rangos de edad y comparados con grupos control (edad lectora y edad cronológica), encontraron que los patrones fonológicos pueden compensarse en un contexto semántico, pero no los ortográficos. Mostraron, también, que la familiaridad del uso de palabras determina el nivel de errores en adolescentes y adultos con dislexia; en cambio en niños con dislexia este no es factor determinante.

2.1.1.2. Comprensión Lectora.

Otro aspecto importante de índole académica en el que manifiestan las dificultades en los niños con dislexia es la comprensión lectora. Para Duke y Carlisle (2011) la comprensión es la competencia para construir significados con textos escritos, utilizando múltiples factores, que interactúan entre sí (lenguaje, contenido, estructura, propósito y características), los que a su vez dependen del desarrollo de conocimientos, puntos de vista, procesos, estrategias y habilidades personales del lector, así como del contexto.

La comprensión lectora es necesaria para que los estudiantes puedan adquirir los diversos conocimientos que requieren en las distintas competencias académicas. Permite que el estudiante pueda desarrollar las destrezas y habilidades para la correcta interpretación de la lectura que tendrá que realizar durante toda su vida, ya sea en el aspecto académico como también en la vida cotidiana.

En la lectura, el lector accede a los significados de las palabras en el texto, procesa la sintaxis, relaciona normas y oraciones para construir coherencias puntuales, y las diferentes partes del texto para construir la coherencia global, con el fin de dar al texto un modelo de percepción que se tiene acerca del texto (Perfetti, 2007).

Debido a que la dislexia es un trastorno que se caracteriza como una dificultad a nivel de lectoescritura, las personas que padecen de este trastorno poseen una comprensión lectora muy deficiente y no pueden mantener una lectura acorde a sus necesidades académicas (Ruiz Lázaro, 2013). Esta manifestación es consecuencia de los problemas más básicos de precisión, fluidez y prosodia en la lectura, como ya se comentó. Las dificultades en la comprensión lectora afectan a la calidad de vida de las personas con dislexia y al éxito académico de los estudiantes.

Mientras un lector sin dificultades va a mejorar su lectura leyendo y su ruta ortográfica se va enriqueciendo de manera continua y sin esfuerzo, en el niño con dislexia las dificultades para leer, derivadas de sus problemas en la ruta fonológica, le llevan a leer muy poco y mal, sin posibilidades de enriquecer su léxico ortográfico. Esto porque los niños con dislexia utilizan más recursos cognitivos para descifrar el código lingüístico, sin prestar atención al contenido del texto, ni a la regulación del proceso lector (Rodríguez, 2017); por el contrario, un normolector hace uso de sus recursos para comprender la idea del texto, ya que el descodificado se ha convertido en un mecanismo automatizado. Para Cairney (2002) comprender un texto significa construir el significado y "aumentar la propia comprensión del mundo en toda su riqueza textual" (p. 10). La comprensión lectora (CL) se basa en un proceso muy complejo que va desde la decodificación de los textos hasta la interpretación y análisis de la misma, con la cual se pueda dar una valoración crítica personal, adquirir nuevos conocimientos, y coger en su totalidad el mensaje que transmite lo leído.

Según Huerta (2009) es habitual creer que los estudiantes que saben leer, por el simple hecho de que pueden descifrar los diferentes gráficos y signos de en un texto determinado y estos los expresan tal cual lo leen de forma ya sea verbal o escrita; sin embargo, la CL no se basa en la comprensión de los gráficos y signos, pero va más allá de esta actividad. La CL literal se refiere a la comprensión de las distintas ideas y relaciones que existen entre ellas dentro del texto y la comprensión lectora inferencial indica las habilidades para interpretar elementos lingüísticos dentro del texto (por ejemplo preposiciones) y para activar conocimientos (Vidal-Abarca, 2000).

A pesar de esto, hay algunos estudios sobre déficits en comprensión lectora en personas con dislexia en relación con un grupo control sin dislexia, en lenguas con diversa transparencia, no encuentran diferencias estadísticas, en hebreo (Beidas et al., 2013), en noruego (Nergård-Nillsen y Hulme, 2014). Sin embargo, otros estudios en inglés, encuentran puntajes bajos sólo en CL inferencial en adultos con dislexia (Kirby, Silvestri, Allingham, Parrila y La Fave, 2008; Simmons y Singleton, 2000) y de forma más leve en la comprensión sintáctica de oraciones (Wiseheart et al., 2009). Otras investigaciones, a su vez, encuentran problemas en comprensión literal e inferencial, en los adultos con dislexia (Ransby y Swanson, 2003; Tractenberg, 2002). También se encuentran dificultades utilizando un Test Cloze (Miranda, Mercader, Fernández y Colomer, 2013; Wilson y Lesaux, 2001), que se caracteriza por la omisión de una palabra después de cada seis, que el lector debe ir completando, teniendo en cuenta los condicionamientos sintácticos y semánticos, las opciones de estilo, etc.

En lenguas transparentes también se encuentran resultados diversos. Re et al. (2011), en su estudio con estudiantes universitarios, no encuentran diferencias significativas en CL. En finlandés, Laasonen, Service, Lipsanen y Virsu (2012a) indican que las dificultades en CL

se dan en un grupo con dislexia, que presenta una lectura lenta y precisa. Otros estudios encuentran diferencias significativas en los diferentes componentes de CL: en holandés Romani, Tsouknida, di Betta y Olson (2011) y en español Suárez-Coalla y Cuetos (2015) y Miranda et al. (2013).

Las incongruencias entre los resultados de distintos estudios pueden radicar en los diferentes procedimientos e instrumentos que se han usado para medir la CL. También podrían explicarse por diferencias en la población estudiada.

Duke y Carlisle (2011) afirman que, en una primera etapa, la precisión y fluidez en la lectura de palabras es un potente predictor de CL, pero a medida que pasan los años, el desarrollo del lenguaje tiene a mayor poder predictivo. Además, Vellutino, Tunmer, Jaccard y Chen (2007) encuentran que las habilidades semánticas son fuertes predictores de CL, en alumnos de sexto curso y superiores, mientras, por su parte, Sesma et al., (2009) apoyan que la comprensión lectora depende significativamente de las funciones ejecutivas (FE) (por ejemplo, la MT, la planificación, la organización y la monitorización). La asociación entre MT y CL es muy estrecha, ya que durante la lectura, la memoria de trabajo permite almacenar información que debe ser activada y conectada durante la lectura, por lo que, si dos o más ideas no están al mismo tiempo en la MT, el lector no puede procesarlas ni establecer una conexión simultánea. Ya que la MT es una memoria limitada, el lector necesita monitorear bien sus recursos para captar y enlazar sus ideas (Soriano y Miranda, 2000). La planificación representa otro componente de la función ejecutiva que parece estar relacionado con la CL, ya que el éxito de esta depende, en parte, del razonamiento y análisis crítico (Vellutino, Scanlon y Lyon, 2000). Al ser consideradas la MT y otras funciones ejecutivas como grandes limitantes en la dislexia, se deduce que la CL también sería un problema para las personas con dislexia.

También en el vocabulario se observa una correlación con la CL (Baumann, 2009). En su investigación sobre los adultos con dislexia, Stothers y Klein (2010) encuentran que la organización perceptual (Percepción viso-espacial; percepción de Gestalt) predice la CL, por lo que su dificultad estaría presente en los niños con dislexia con estos déficits, y además manifiesta que los procesos de integración no verbal, es decir, las habilidades del hemisferio derecho son utilizadas por lectores con y sin dificultades para entender un texto.

Stothers y Klein (2010) consideran que las dificultades en CL están presentes en los niños con dislexia no fonológica y que en las personas con déficits fonológicos se deben al factor tiempo y que al ser eliminado este factor no hay diferencia con los de control. También, las investigaciones de Laasonen et al. (2012) indican que las dificultades en la CL aparecen en el grupo con dislexia que presenta una lectura lenta y precisa. Y para las lenguas transparentes como el italiano, Re et al. (2011) confirman la hipótesis de que eliminando la memoria de texto y las limitaciones de tiempo los adultos con dislexia no presentan problemas de CL.

En conclusión, las dificultades en CL no son consideradas un trastorno definitorio de la dislexia (Nergård-Nilssen y Hulme, 2014; Singleton, Horne y Simmons 2009; Snowling y Hulme, 2012), sino como consecuencia de otras dificultades previas.

2.1.1.3. Composición o expresión escrita.

Sumado a lo comentado en el apartado anterior, la composición escrita constituye uno de los grandes problemas de los niños con dislexia y disortografía, sobre todo en el contexto educativo superior (Connelly, Campbell, MacLean y Barnes 2006; Hatcher, Snowling y Griffiths, 2002; Riddick, Farmer y Sterling, 1997; Singleton, 1999), debido a que los informes escritos constituyen la base de estudio y evaluaciones (Farmer, Riddick y Sterling, 2002). Lo mismo sucede con los exámenes con límite de tiempo, que se reportan como una barrera significativa para los alumnos con dislexia (Gregg, Coleman, Davis y Chalk, 2007), debido a que poseen una escritura más lenta que la de sus pares sin dificultad (Hatcher et al., 2002; Swanson y Hsieh, 2009).

Osborne (1999), en su estudio piloto, investigó el desempeño de los estudiantes de educación superior con dislexia en las evaluaciones escritas. Examinó los estudiantes con dislexia en dos tipos de evaluación escrita: trabajo de curso y exámenes. El análisis de los resultados mostró que los estudiantes con dislexia obtuvieron puntuaciones más bajas que los del grupo control, en particular en los exámenes.

Por su parte, Gregg et al. (2007) evaluaron a estudiantes universitarios con y sin dislexia, a través de la redacción de un ensayo. Los análisis indicaron que la complejidad del vocabulario, la verbosidad, ortografía y caligrafía representaron mayor varianza en las puntuaciones sobre la calidad de ensayo para los escritores con dislexia que para sus compañeros lectores típicos.

Connelly et al. (2006) efectuaron una comparación de 21 estudiantes universitarios con dislexia con 20 sin ella de la misma edad cronológica, y 19 igualados en habilidades ortográficas. Este análisis mostró que la redacción de los estudiantes con dislexia fue más

pobre que la del grupo control de igual edad cronológica, pero no más pobre que la del grupo control de la misma edad ortográfica. Los autores argumentaron que los estudiantes con dislexia solo se diferenciaban en la ortografía y fluidez de escritura a mano, pero no se encontraron diferencias en las ideas y organización, extensión de oraciones y léxico.

Otros autores, como Farmer et al. (2002), compararon las habilidades de escritura de estudiantes de educación superior con y sin dislexia, a través diversas tareas de escritura, que incluían una tarea narrativa libre. Los estudiantes con dislexia obtuvieron menores resultados que los estudiantes del grupo control con respecto a las palabras con múltiples sílabas, el número de errores ortográficos y léxicos, así como el número de errores gramaticales. No obstante, no encontraron diferencias en el número medio de palabras escritas, el número de errores de construcción de texto, o errores de puntuación, mientras con respecto al vocabulario y semántica, los estudiantes con dislexia eran más propensos a usar palabras y oraciones simples y familiares.

En su estudio en holandés, Tops, Callens, Van Cauwenberghe, Adriaens y Brysbaert (2013) compararon la escritura de jóvenes adultos con y sin dislexia. Se evaluaron el número y tipo de errores de ortografía, la calidad de los textos producidos, el uso de las palabras, y la redacción de un texto informativo y de una tarea de dictado de oraciones. Los resultados mostraron altas dificultades en ortografía morfosintáctica y ortografía relacionada con la memoria, y un tamaño del efecto medio para los errores de puntuación y uso de mayúsculas. La calidad de los textos producidos por los estudiantes con dislexia fueron juzgados de menor calidad por la estructura del texto y lo inteligible de la lectura, incluso el número y tipos de palabras utilizadas. La calidad de la escritura a mano por ambos grupos fue muy similar. Algunos estudios han mostrado que para desarrollar las habilidades de redacción de ensayos un tratamiento de rehabilitación en este aspecto puede ser útil para los estudiantes con

dislexia (Tops, Callens, Van Cauwenberghe, Adriaens y Brysbaert, 2013a), también a través un software de procesamiento de texto que tenga incorporado un corrector ortográfico (Goldberg, Russell y Cook, 2003).

En conclusión, podemos notar que las personas con dislexia y disortografía presentan menor calidad en la redacción de textos escritos y son considerados sus textos como menos inteligibles para la lectura. Las redacciones tendrán una menor puntuación, son más cortas y con vocabulario más limitado. Se presentan, también, dificultades gramaticales y sintácticas, como el uso de las normas de puntuación y uso de mayúsculas (Osborne, 1999). En relación con la caligrafía, los resultados también evidencian deficiencias.

2.1.2. Manifestaciones cognitivas

La habilidad de lectura y la de escritura suponen una función cognitiva compleja, que implica una serie de áreas cerebrales y diversos procesos cognitivos, que van desde bajo nivel cognitivo, antes bien sensorial, a procesos cognitivos y metacognitivos de alto nivel (Rodríguez, 2017; Sela, Izzetoglu, Izzetoglu y Onaral, 2012). En la dislexia, la investigación ha determinado el deterioro de diferentes procesos cognitivos (Swanson y Hsieh, 2009).

2.1.2.1. Procesamiento fonológico.

La lectura es una actividad principalmente fonológica, puesto que en los sistemas alfabéticos se representan fonemas mediante letras (Defior, 2014). Según Ortiz, Estévez y Muñetón (2014), una de las causas fundamentales de la dislexia es el deficiente componente fonológico que los niños poseen. Estas alteraciones se presentan al momento de reconocer,

detectar o manipular la información fonológica, que impiden la decodificación de fonema a grafema, perjudicando así el inicio del principio alfabético que es la base para la enseñanza de la lectoescritura (Fumagalli et al., 2016).

Es aceptado ampliamente en la comunidad científica que las dificultades del desarrollo en la capacidad de procesamiento fonológico son los factores cognitivos fundamentales que causan la dislexia (Goswami, 2011). El procesamiento fonológico se refiere a la capacidad de percibir, almacenar y manipular los sonidos del habla e incluye la conciencia fonológica y memoria de trabajo fonológica (Moll et al., 2014) o memoria de trabajo verbal y las habilidades de denominación rápida (RAN).

Así pues, se ha encontrado que las dificultades de procesamiento fonológico afectan a tres áreas: la conciencia fonológica (Bowey, 1996) o capacidad de percibir y manipular conscientemente unidades fonológicas, la velocidad de denominación o nombramiento o capacidad de respuesta rápida en las tareas que requieren la producción de los nombres en sucesión de una serie de objetos o símbolos (Denckla y Rudel, 1976b), y la memoria fonológica, que es la capacidad de almacenar material fonológico para repetición o recuperación inmediata (Gathercole y Baddeley, 1993).

Partiendo de los reportes sobre las altas deficiencias fonológicas detectadas en los niños con dislexia en inglés, se realiza, también, una revisión investigaciones sobre aspectos fonológicos en lenguas con diferente transparencia.

- Conciencia fonológica: es la habilidad meta-lingüística para analizar y segmentar los componentes del habla (palabras, rimas, sonidos, fonemas), para efectuar operaciones complejas sobre ellos. De igual manera, Gutiérrez y Díez (2018) manifiestan que la conciencia fonológica es la habilidad que permite acceder a la

estructura de la lengua oral y ser consciente de los segmentos fonológicos de las palabras. Consiste en identificar, segmentar o combinar, de manera intencional, las palabras (conciencia léxica), las sílabas (conciencia silábica), las unidades intrasilábicas (conciencia intrasilábica) y los fonemas (conciencia fonémica) (Defior y Serrano, 2011; Defior, 2014; Suárez-Coalla, Collazo Alonso y González-Nosti, 2014) y su desarrollo es fundamental para el aprendizaje de la lectura y escritura (Gómez, Duarte, Merchán, Aguirre y Pineda, 2007). Al respecto, Defior y Serrano (2011) indican la estrecha relación entre la conciencia fonológica y la dislexia, y sostienen que "los déficits en el conocimiento fonológico son características de los lectores con dificultades, como los disléxicos" (p. 84); por ello, la conciencia fonológica parece ser importante para la adquisición de la lectoescritura.

Todos los niveles de conciencia fonológica (léxica, silábica, intrasilábica y fonémica) son importantes, pero las habilidades de conciencia fonémica son el predictor más consistente del aprendizaje de la lectura (Defior y Serrano, 2011). Sin embargo, el papel que juegan las habilidades de la conciencia fonológica en la lectoescritura parece diferir en función de la transparencia del idioma. Así, en ortografías consistentes, la competencia grafema-fonema y la conversión fonema-grafema se lograría normalmente antes y el dominio lectoescritor sería más rápido que en las ortografías menos consistentes, como el inglés, por ejemplo (Caravolas, Lervåg, Defior, Málková y Hulme, 2013; Seymour et al., 2003). Lo que implicaría que la relevancia de las habilidades de procesamiento fonológico debe ser menor en ortografías consistentes que en las menos consistentes (Moll et al., 2014).

En italiano, una de las lenguas con mayor transparencia, Paulesu et al. (2001), al comparar la conciencia fonológica de adultos con dislexia en inglés, francés e italiano, indica que todos los participantes con dislexia presentan dificultades significativas en relación con sus pares control, a pesar de que los participantes italianos se desempeñan mejor en esta tarea (menos errores) en comparación con las personas con dislexia en francés e inglés. Todos estos resultados llevan a afirmar que, a diferencia de los normolectores, las personas con dislexia desarrollan muy poca conciencia fonológica y que no mejora con la edad o nivel de lectura (Bruck, 1992, 1993).

En español, Suárez-Coalla y Cuetos (2015) exponen dificultades más generalizadas, al aplicar 8 subtest: inversión de sílaba (e.g. tigre-greti), inversión de fonema (e.g. don-nod), eliminación del onema inicial (e.g. lazo-azo), intercambio de fonemas iniciales (e.g. perro-viejo: verro-piejo), deletreo (luna: l,u,n,a), número de fonemas en una palabra, repetición de pseudopalabras y dígitos span. Los adultos con dislexia obtuvieron en todas las pruebas, a excepción de conteo de fonemas en una palabra, diferencias significativas en tareas de conciencia fonológica, en relación con los del grupo control, en español y en las ortografías profundas.

Otros estudios han investigado la capacidad de predicción de la conciencia fonológica. Por ejemplo, en inglés las pruebas de conciencia fonológica predijeron decodificación y velocidad lectora (Stothers y Klein 2010) y en lenguas con más transparencia, como el noruego, la conciencia fonológica junto con MT predijeron ortografía (Nergård-Nilssen y Hulme, 2014). Esto probablemente podría explicarse con lo que Vaessen et al. (2010) define una “medición de

incompatibilidad de parámetros” (p. 828), ya que el desempeño de lectura en las ortografías consistentes se basa en medidas de fluidez, mientras que en las ortografías inconsistentes generalmente se basa en medidas de precisión. En consecuencia, la influencia de la conciencia fonológica sobre las medidas de fluidez lectora podría ser atenuada en ortografías consistentes, y por el contrario, la influencia de denominación rápida en ortografías inconsistentes podría ser subestimada debido al uso de medidas de precisión lectora (Nergård-Nilssen y Hulme, 2014).

En conclusión, los estudios en diferentes ortografías muestran que los déficits en conciencia fonológica no siempre se asocian con la dislexia y aunque hay un alto porcentaje de personas con dislexia que la poseen, no es la marca de fábrica de la dislexia (Lallier, Thierry y Tainturier, 2013).

- Denominación Rápida (RAN): es la capacidad de respuesta rápida en tareas que requieren la producción de los nombres en sucesión de una serie de objetos o símbolos (Denckla y Rudel, 1976a; 1976b), es decir, mide el automatismo con el que los estímulos familiares, como letras, se pueden recuperar y nombrar (Jones, Snowling y Moll, 2015). Evalúa la relación entre la habilidad para acceder fácil y rápidamente a la información fonológica que está almacenada en la memoria a largo plazo y la lectura (Bowers y Newby, 2002; Catts, Gillispie, Leonard, Kail y Miller, 2002; Neuhaus y Swank, 2002; Torgesen, Wagner y Rashotte, 1997). Prevé, generalmente, que al niño se le pregunte sobre nombrar elementos, tan rápido como le sea posible, una serie de 30 a 50 ítems (números, colores, letras u objetos) representados gráficamente. Compton (2003) señala una correlación significativa entre la velocidad de denominación y la lectura, es decir, los niños

que acceden con mayor rapidez y exactitud a sus representaciones fonológicas de la memoria a largo plazo presentan una mejor ejecución lectora que los que manifiestan dificultades en dicha habilidad. De hecho, RAN es considerado un fuerte predictor de dislexia en las diferentes ortografías, incluso si con influencia mayor en ortografías más complejas (Kirby, Georgiou, Martinussen y Parrila, 2010; Landerl et al., 2013; Willburger, Fussenegger, Moll et al., 2008). Las diferencias individuales en la velocidad con la que los niños prelectores pueden nombrar ítems verbales son fuertemente predictoras de las diferencias en el grado en que adquieren las destrezas de lectura de palabras (de Jong y van der Leij, 2003; Wolf, 1991). De hecho, Wolf (1997) indica, a través de la hipótesis del Doble Déficit, que los niños con problemas lectores más severos son aquellos que presentan dificultades tanto en sus habilidades de conciencia fonológica como de denominación. Schatschneider, Carlson, Francis, Foorman y Fletcher (2002), en su trabajo, también apuntan en esta misma dirección.

Estas dificultades, asociadas a dificultades en la fluidez lectora, incrementan su influencia gradualmente a medida que aumenta la edad (Vaessen et al., 2010). Los lectores con dislexia, con respecto de los lectores sin dislexia, tienen menos acceso "automatizado" a la información léxica que se refleja en los tiempos más largos RAN (Jones et al., 2015).

Martin et al. (2010), en su estudio en francés, comparó el desempeño de 15 adultos con dislexia con igual número de adultos de grupos control igualados por edad cronológica y con niños edad lectora, para evaluar la nominación utilizó una prueba RAN de colores. Los resultados muestran dificultades significativas en

relación con los pares de edad cronológica, pero indican que fueron mucho más rápidos que los niños de edad lectora.

Callens, Tops, Stevens y Brysbaert (2014) utilizando una variedad de pruebas comparan a 100 estudiantes de primer año de educación superior con dislexia con 100 estudiantes control, cuya lengua materna es el holandés, en una amplia gama de habilidades cognitivas. En lo relacionado con la velocidad de procesamiento, la tarea realizada en una computadora consistió en nombrar rápidamente letras, dígitos, colores y objetos. Las tareas de nominación de letras y dígitos revelaron tamaño del efecto alto entre los dos grupos, y de efecto medio se dio para nominación del color. Por fin, no se observaron diferencias significativas en el número de errores, ni en la nominación de objetos.

El estudio realizado por Suárez-Coalla y Cuetos (2015) en español, utilizando cuatro tareas de lectura de colores, letras, números y objetos, establece que el grupo con dislexia tiene dificultades significativas de nominación en todas las tareas, en relación con el grupo de normolectores.

Nergård-Nillson y Hulme (2014), en su estudio sobre la naturaleza de las dificultades de lecto escritura y los déficits cognitivos en adultos noruegos con dislexia comparados con un grupo sin dislexia, determinaron en relación a la velocidad de procesamiento en una tarea con dígitos, que RAN explicó la varianza única en la fluidez de lectura y la lectura de pseudo-palabras.

En conclusión, la investigación actual, confirma las dificultades de denominación de las personas con dislexia y su asociación con los problemas de fluidez lectora.

2.1.2.2. Vocabulario.

Otro de los déficits significativos dentro de la dislexia son las dificultades en el vocabulario, aunque como ocurría con la comprensión lectora, se trata de un déficit consecuencia, no primario. Inicialmente, Vellutino (1979) trazó la hipótesis del déficit verbal, afirmando que los niños con dislexia tenían dificultades en diferentes planos del lenguaje, como los fonológicos, sintácticos y semánticos. Se consideraba que las personas con dislexia hacían un uso insuficiente de las claves semánticas para facilitar el reconocimiento de palabras y que presentaban dificultad en la comprensión de oraciones complejas sintácticamente y en la habilidad para detectar y reparar oraciones gramaticalmente incorrectas (Soriano y Miranda, 2000). Távara (2017) explica que en la semántica hace referencia a los significados de las palabras y las relaciones entre estos significados.

A su vez, Vellutino, Scanlon y Spearing (1995) no encontraron diferencias en el procesamiento semántico en alumnos de segundo y tercer grado, con dislexia y sin dislexia, contrario a las encontradas en sexto y séptimo grado, concluyendo que las dificultades semánticas aumentan en la largo de la escolaridad, como consecuencia del fracaso prolongado con la lectura y probablemente por la ausencia de una adecuada intervención educativa dirigido a los alumnos (Soriano y Miranda, 2000).

Callens et al. (2014), en idioma holandés, con 100 estudiantes con dislexia y 100 del grupo control, utilizando definiciones de palabras poco frecuentes y definiciones y doble sentido del KAIT (“Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test”, o el “Kaufman Test de Inteligencia para Adolescentes y Adultos”) encuentran que los resultados apuntan a dificultades de tamaño del efecto moderado.

Desde otra perspectiva, Christodoulou et al. (2014) estudiaron los correlatos neuronales de la fluidez lectora en lectores típicos y adultos con dislexia, utilizando frases que se presentan en un formato de palabra por palabra, en el que las palabras fueron presentadas secuencialmente en tres ritmos: lento, medio y rápido. A los participantes se les pidió decidir si cada frase tuvo o dejó de tener sentido semántico. Cuando los ritmos de presentación se incrementaron, los participantes fueron menos precisos y más lentos en hacer juicios, pero la precisión de comprensión disminuyó significativamente en los lectores con dislexia. Tanto los lectores típicos como con dislexia mostraron aumentos generalizados, bilaterales en la activación que se correspondía con los aumentos en el ritmo de presentación, pero la activación fue significativamente menor en varias áreas cerebrales, dentro de ellas el prefrontal izquierdo y la región temporal superior izquierda asociados con la recuperación semántica y fonológica. Los autores afirman que una base cerebral para las alteraciones de fluidez en la lectura en la dislexia, especialmente un fracaso de las regiones del cerebro implicadas en la recuperación y representaciones semánticas y fonológicas, parece estar plenamente comprometida en la comprensión lectora cuando la lectura se produce a velocidad rápida.

En síntesis, los resultados de la investigación indican que los lectores con dislexia, sobre todo adultos compensados, poseen un menor vocabulario y que esta dificultad está relacionada con una menor activación de las áreas frontales y temporales ligadas con la memoria semántica y fonológica. Por lo tanto, el deficiente vocabulario ya no sólo se asociaría con la experiencia académica, sino con un componente cerebral disfuncional.

2.1.2.3. Funciones Ejecutivas.

Las Funciones Ejecutivas (FE) pueden definirse como un conjunto complejo e integrado de habilidades cognitivas que les permite a las personas ejecutar comportamientos directos por objetivos establecidos (Kluwe-Schiavon, Viola y Grassi Oliveira, 2012). Son consideradas funciones superiores y son responsables de la autorregulación o de la capacidad de autogestión de muchas actividades como, por ejemplo, la atención selectiva, el control inhibitorio, la planificación, la organización, la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo o memoria operacional (Barros y Hazin, 2013). Existen varios modelos que tratan las FE y varias hipótesis relativas a estas competencias, así como muchas formas de valoración (Kluwe-Schiavon et al., 2012). Muchos autores concuerdan con la unicidad y la diversidad de las FE, propuesta por Miyake et al. (2000) (Diamond, 2013; Dias et al., 2015; Ferreira, Zanini y Seabra, 2015; Miyake et al., 2000). Para Miyake et al. (2000) se puede considerar la existencia de tres miembros de base o FE, cuales son: memoria de trabajo, inhibición o control inhibitorio y flexibilidad cognitiva. Es demostrado que una buena ejecución de las FE implica que el individuo presenta dominios intactos y funciones de modo adaptativo, que no se averiguan a veces, determinan las así llamadas disfunciones ejecutivas (Oliveira-Souza, Moll, Ignácio y Moll, 2008). Las FE incluyen el control de la atención y el comportamiento (Blair y Ursache, 2011; Diamond, 2013; Diamond y Ling, 2016) influyendo directamente en el éxito escolar (Fuhs, Nesbitt, Farran y Dong, 2014).

Las FE son las destrezas cognitivas que se ocupan de la organización de nuestros pensamientos y acciones, del control de nuestras conductas sobre condiciones nuevas y tareas complejas de la vida diaria (Wittlin, 2010) e incluyen habilidades cognitivas, como planificación, secuenciación, organización, inhibición (Brosnan et al., 2002), flexibilidad de

pensamiento, fluidez en el dominio verbal (Stern y Morris, 2013) y “memoria de trabajo” (Elliott, 2003).

Para Diamond (2013) los componentes principales son el control inhibitorio, la memoria de trabajo verbal y visoespacial y la flexibilidad cognitiva. En su modelo, el autor pone a la planificación (PL) como un componente superior, que necesita de los componentes principales para desarrollarse. Ella permite establecer los pasos sucesivos para llevar adelante una acción por un objetivo y es fundamental en los procesos de comprensión de textos y en la resolución de problemas matemáticos. Por su parte, el control inhibitorio permite mantener el foco de la atención y evita respuestas automáticas no correlacionadas a la tarea que está desarrollando. Por último, la flexibilidad cognitiva es la capacidad de cambiar perspectivas y seleccionar estrategias que se conforman con las solicitudes y a los cambios externos.

En nivel inicial o preescolar, las FE son predictivas en el desempeño académico de los niños (Rosas, Espinoza, Garolera y San-Martín, 2017). Por otro lado, las tareas de fluidez verbal (semántica y fonológica) son útiles en la valoración cognitiva y lingüística y se encuentran dentro de las variables más analizadas, como medida del funcionamiento ejecutivo (Filippetti, 2011; Matute, Rosselli, Ardila y Ostrosky, 2007). Las disfunciones en las FE influyen en el funcionamiento personal del individuo en contextos diferentes, como las dificultades en la planificación, de mantener la atención, aprender de los errores, escasa capacidad de razonamiento, además de comportamientos sociales inadecuados (Oliveira y Nascimento, 2014).

El deterioro de este dominio (FE) forma parte del modelo cognitivo de los déficits múltiples en los trastornos de lectura. Según Elliott (2003), las pruebas neuropsicológicas sugieren que el procesamiento ejecutivo está relacionado con la función intacta de la corteza

frontal. El artículo de Stern y Morris (2013) al investigar la capacidad discriminante del D-KEFS, Delis-Kaplan Executive Function System (Delis, Kaplan y Kramer, 2001) de las FE y utilizando tres subtest: TM (secuencia de letras y cambio letra número), VF (fluidez verbal de letra) y el CWI (nombramiento color y lectura de palabra) en muestras de estudiantes universitarios con TDAH y dificultades lectoras, muestra que el grupo con dislexia puntúa por debajo que el TDAH en todas las tareas de FE, con diferencias significativas en todos subtest. La presencia de déficit en las FE en adultos con TDAH no es considerable y los déficits de FE no son exclusivos de TDAH. Sin embargo, cabe señalar que el test posee poca sensibilidad y adecuada especificidad de los subtest para categorizar los grupos clínicos; de hecho, cada una de las medidas D- Kefs resultó ser más exacta en la clasificación del grupo con dislexia que en la del grupo con TDAH.

Por el contrario, Beidas et al. (2013) midiendo la planificación, el cambio de atención y la inhibición en estudiantes con dislexia comparados con normolectores, observan en los participantes con dislexia FE superiores a los lectores control, a pesar de que ellos exhiben un pobre perfil cognitivo general en habilidades de atención, memoria de trabajo visual, nombramiento, percepción visual y velocidad de procesamiento. Los autores consideran que debido a que son personas con dislexia de alto funcionamiento cognitivo, ellos han logrado compensar sus déficits en ciertas tareas a través de un proceso de compensación, que utiliza estrategias de aprendizaje para mejorar la lectura. Por lo que deducen que los adultos con dislexia para superar sus déficits secuenciales y de velocidad, han desarrollado estrategias compensatorias, dentro de las que se incluyen varias habilidades de FE, como la planificación, el cambio y la inhibición, que, como evidencian Locascio, Mahone, Eason y Cutting (2010), son pobres en los niños con dislexia.

Otros estudios que consideran también las comorbilidades, como la variable atención con adolescentes y adultos con dislexia, sugieren que el rendimiento atencional anormal no es una característica nuclear de la dislexia (Taroyan, Nicolson y Fawcett, 2007; Silvestri, 2011).

Desde hace algunos años, diferentes investigaciones han empleado instrumentos de valoración conductual de las FE, como la escala *Behavior Rating Inventory of Executive Function: BRIEF* (Gioia, Isquith, Guy y Kenworthy, 2000), es decir, un cuestionario que valora desde una visión integral las FE (inhibición, automonitoreo, planificación/organización, cambio, inicio, monitorización de las tareas, control emocional, memoria de trabajo y organización de los materiales). El estudio de Pratt, Campbell-LaVoie, Isquith, Gioia y Guy (2000), por ejemplo, que emplea el BRIEF para estandarización de casos clínicos en niños con dificultades lectoras fue administrando la escala de valoración de FE a los padres de 30 niños, de edades comprendidas entre los 6 y 11 años, con dificultades comparados con 77 niños control sin dificultades. Los resultados mostraron que los niños con dificultades tenían problemas solamente en las subescalas de memoria de trabajo y planificación. Por el contrario, lo estudio de Schöfl, Kloo y Kaufmann (2014), con niños, ha encontrado diferencias significativas en memoria de trabajo, planificación y organización. Otro estudio, realizado por Smith- Spark et al. (2016), muestra que los adultos con dislexia en la comparación con los normolectores presentan problemas más frecuentes en la vida diaria, asociados a dificultades en procesos metacognitivos (memoria de trabajo, planificación, monitoreo de tareas y organización), más que sobre procesos emocionales y conductuales, así como déficits significativos en FE (inhibición, cambio y memoria de trabajo).

En conclusión, en base a la evidencia científica parece ser que los trastornos en las FE no son una característica inherente de la dislexia, pero están asociados con comorbilidades, como es el déficit de atención (Buchholz y Davies, 2007). Por otro lado, los resultados

obtenidos en pruebas de autoinformes conductuales, indican que las dificultades en FE tienen mucha influencia en las experiencias diarias de las personas con dislexia (Smith-Spark et al., 2016). Esta divergencia de resultados, plantea la cuestión de obtener más información en este ámbito de estudios.

2.1.2.4. Procesamiento Auditivo.

La hipótesis de que el déficit fonológico en la dislexia resulta de un déficit en el procesamiento auditivo, iniciada por Tallal (1980), junto con el interrogante de si las dificultades detectadas pueden ser reducidas al procesamiento auditivo más básico, o son específicas de la percepción de los sonidos del habla, hasta ahora, está en la raíz del debate sobre este tema. Actualmente, existen diferentes hipótesis sobre la presencia de dificultades de base auditiva verbal y no verbal en la dislexia. Según Tallal (1980) los déficits fonológicos en la dislexia son secundarios a alteraciones auditivas de procesamiento temporal de bajo nivel, que afectan a la percepción de elementos acústicos y que se caracterizan por duraciones cortas. Por consiguiente, el deterioro del procesamiento temporal básico conduce a una incapacidad para integrar la información sensorial que entra en el sistema nervioso central en sucesión rápida y provoca una interrupción del desarrollo normal del sistema fonológico y el fracaso para leer normalmente (Tallal, Miller y Fitch, 1993). Diferentes investigaciones están de acuerdo con el déficit del procesamiento temporal auditivo implicado en la dislexia, atribuido a una disfunción magnocelular (como por ejemplo, Hari, Saaskilahti, Helenius y Uutela, 1999; Witton, Stein, Stoodley, Rosner y Talcott, 2002; Stein y Talcott, 1999).

Según otra hipótesis, los déficits fonológicos, auditivos y temporales en la dislexia se deben a dificultades para el cambio de atención en situaciones que requieren participación

automática y el procesamiento temporal entre los estímulos, como es el caso de secuencias rápidas de tonos o en series con lenguaje hablados (Hari y Renvall, 2001).

Otras hipótesis, a su vez, apoyan que los déficits fonológicos surgen como síntomas de una disfunción en el aprendizaje procedimental, que se refleja en una falta de automaticidad a nivel cognitivo, atribuible al deterioro de los circuitos neuronales, y que en la dislexia “pura” involucra el circuito cerebelar del lenguaje (Nicolson y Fawcett, 2011).

Otras investigaciones sugieren otra hipótesis, denominada "déficit de anclaje" (Ahissar, Lubin, Putter-Katz y Banai, 2006), es decir, que los niños con dislexia tienen una dificultad general para fijar y automatizar un aprendizaje. El principal déficit es una dificultad general en la dinámica para construir predicciones de estímulos específicos, derivada de un mecanismo deficiente de adaptación a esos estímulos, asociado especialmente a tareas que requieren MT. De hecho, para los niños con dislexia es más difícil procesar un segundo estímulo cuando las propiedades perceptivas del primer estímulo pueden ser utilizadas como anclaje para procesar el segundo (Pernet, Dufor y Démonet, 2011).

El estudio de Vandermosten et al. (2010), basado sobre la hipótesis temporal, realizado con 31 adultos con dislexia y sin dislexia, muestra que los participantes con dislexia tienen un déficit auditivo de procesamiento temporal que no es específico del habla. Otro estudio realizado por Groth, Lachmann, Riecker, Muthmann y Steinbrink (2011), con un grupo de adolescentes y adultos con dislexia alemanes comparados con un grupo control sin dislexia, evidencia dificultades significativas auditivo-temporales y problemas para procesar parámetros acústicos básicos para las señales del habla; en cambio, en la condición fonológica los grupos no difieren en precisión discriminatoria. La tarea utilizada fue la discriminación de vocales idénticas con diferente longitud. Las vocales se incrustaron en

pseudo-palabras monosilábicas y fueron presentadas sucesivamente en una misma tarea con diferente velocidad.

Baart, de Boer-Schellekens y Vroomen (2012), en su estudio, examinan si la pobreza de re-calibración de los límites fonéticos podría estar asociada con este déficit en un grupo de holandeses con dislexia comparados con normolectores. Los autores encuentran que los participantes con dislexia eran menos precisos al categorizar los sonidos del habla. Los resultados de otro estudio realizado por Leong, Hämäläinen, Soltész y Goswami (2011), con adultos con dislexia hablantes de inglés, indican, a su vez, dificultades significativas en las personas con dislexia para discriminar amplitud y frecuencia de sonidos.

De otra perspectiva, Gabay y Holt (2015), tomando en consideración la naturaleza de la relación entre el aprendizaje procedimental alterado y disfunción fonológica en la dislexia, investigan la posibilidad de que el deterioro del aprendizaje procedimental auditivo pueda afectar al procesamiento fonológico al interferir con el curso típico de aprendizaje de categoría fonética. Su estudio con adultos con dislexia y sin dislexia pone a prueba esta hipótesis, mediante la comparación de aprendizajes de categoría auditiva a través de sonidos no lingüísticos, parte de un videojuego especializado, que se ha demostrado involucra al aprendizaje procedimental (Wade y Holt, 2005). Los resultados muestran que los participantes con dislexia no adquieren categorías de conocimiento procedimental tan eficazmente como los del grupo control. Además, los autores sugieren que una alteración del aprendizaje de categoría auditiva, de carácter general y no específico de las señales de voz, podría contribuir a déficits fonológicos en la dislexia con efectos negativos sobre la adquisición del lenguaje y la lectura.

Ogania y Ahissar (2012) ponen a prueba el déficit de anclaje para medidas de discriminación de frecuencias, en el contexto de la lectura y de la memoria verbal en adultos con dislexia comparadas con adultos con TDAH sin dificultades lectoras y adultos de grupo control. El estudio mide la capacidad para beneficiarse de regularidades, incrustadas en tonos repetidos, sílabas presentadas de forma oral y escritura de palabras. Los resultados muestran un efecto de anclaje significativamente mayor en el grupo control y con TDAH en todas las tareas de estudio. Los autores indican que este estudio muestra un déficit de dominio general (pobre anclaje), que caracteriza el desempeño de los participantes con dislexia en tareas perceptuales, de memoria de trabajo y lectura. En cuanto a los resultados sobre déficits perceptivos auditivos asociados a la dislexia, evidencian déficits en el procesamiento temporal para sonidos lingüísticos y no lingüísticos, especialmente cuando el estímulo es presentado con rapidez y bajo condición de ruido externo.

En conclusión, como dicen Ogania y Ahissar (2012), se trata de un déficit mucho más general relacionado con los diferentes déficits presentes en las personas con dislexia.

2.1.2.5. Procesamiento perceptivo-visual.

A pesar de las muchas confirmaciones empíricas ante la hipótesis fonológica, que considera la dislexia como consecuencia de una dificultad en el procesamiento fonológico (Peterson y Pennington, 2012), relacionado con un déficit cross-modal que dificulta la integración grafema-fonema (Richlan, 2012, 2014; Gori y Facoetti, 2014; Pearson, 2017), algunos estudios han evidenciado que una minoría de niños y adultos con déficit de lectura no manifiesta únicamente déficits fonológicos (para la lengua italiana, Menghini, Carlesimo, Marotta, Finzi y Vicari, 2010). En particular, hay individuos que tienen un diagnóstico de

dislexia, con un perfil caracterizado por caídas en los procesos viso-perceptivos o viso-atencionales. Las teorías que dan cuenta de las uniones causales entre variables no fonológicas y dislexia son divergentes y nadie ha conseguido un amplio consenso entre los expertos (Ramus, 2014).

Las teorías sugieren que deficiencias leves en el sistema visual pueden conducir a pobre decodificación visual (es decir, ortográfica) en la dislexia. Entre estas tenemos dificultades en: *subitizing* (conteo a simple vista), control de la fijación, convergencia (coordinación binocular) (Stein, 2001, 2018), estrés visual, incomodidad visual, atención visual, atención espacial (Schneps, 2015) y amontonamiento visual (Gori y Facoetti, 2014). A continuación, se presentará una revisión de la literatura relativa al déficit central del sistema visual en las personas con dislexia.

Para Franceschini, Gori, Ruffino, Pedrolli y Facoetti, (2012), desde hace tiempo, ha habido mucho debate en torno a si los déficits de atención visoespacial podrían estar asociados con la dislexia o ser una simple consecuencia de las dificultades de lectura. Mediante un estudio longitudinal de tres años, comprobaron que personas con dificultades en la lectura ya presentaban déficits en dichos aspectos cuando eran prelectores, confirmando la validez de la discriminación visual y la atención visoespacial como predictores de dificultades en la adquisición de la lectura. Además afirmaron que estos niños podrían ser tratados con programas preventivos de atención visoespacial, antes de aprender a leer, como por ejemplo, los videojuegos de acción que incrementan las habilidades atencionales visuales, la atención espacio-temporal y la velocidad a la que se registra la información multisensorial. Por último, estos autores encontraron que los lectores con dificultades mostraron un procesamiento auditivo-fonológico deficitario en tareas de discriminación silábica cuando

eran prelectores, confirmando la hipótesis multifactorial de la dislexia como combinación de dificultades auditivo-fonológicas y de atención visoespacial.

El estudio realizado por Suárez y Cuetos (2012) pretende comprobar si realmente existen problemas perceptivo-visuales en un grupo de niños con dislexia comparado con otro grupo de niños sin dificultad lectora, emparejados por edad cronológica. Los niños participaron en dos experimentos: uno estaba basado en el test *Reversal* y el otro era una tarea de decisión visual, en la cual los participantes tenían que decidir si dos letras eran iguales o diferentes. Se presentaron 40 pares de letras, para medir tiempos de reacción y errores. Los niños con dislexia tenían un rendimiento similar a los del grupo control en la detección de estímulos visuales diferentes y no presentaron problemas perceptivo-visuales, sino una dificultad específica para recuperar el código fonológico de los grafemas.

Moore, Cassim y Talcott (2011), investigando la modulación de la atención y efectos de exclusión o filtro de ruido visual en la dislexia, encontraron que los adultos con dislexia fueron significativamente afectados por la cercanía espacial y un mayor número de estímulos, y, además, hicieron uso de pre-señales para modular la atención, pero con menos éxito para contrarrestar los efectos del creciente número de distractores. Una mayor dependencia sobre pre-señales, efectos más amplios de amontonamiento y el impacto del aumento del número de distractores correlacionaron significativamente con medidas de lectoescritura. Estos hallazgos amplían los estudios previos de déficit ante el amontonamiento visual de las letras en la dislexia hacia dificultades ante estímulos no complejos. Los autores llegan a la conclusión de que la atención visual es un factor importante a considerar en la etiología de la dislexia.

Cassim, Talcott y Moore (2014), para estudiar la influencia del amontonamiento visual en adultos con dislexia comparados con un grupo normolectores, utilizaron una tarea

de discriminación de orientación. Los resultados indican que el grupo con dislexia tenía efectos perjudiciales para el amontonamiento y el aumento del número de distractores; además tenía dificultades más pronunciadas en el campo visual izquierdo. Por último, las medidas de amontonamiento y exclusión del distractor correlacionaron significativamente con medidas de lectoescritura. El patrón de resultados es consistente con la atención más débil y asimétrica en adultos con dislexia.

Por su parte, Beattie et al. (2011) examinan si las alteraciones típicas de la dislexia son debidas a un déficit en la filtración de ruido externo o un déficit en el aprovechamiento de la presentación repetida de estímulos. Compararon dos grupos, con dislexia y normolectores, en una tarea de detección visual de letras, caracterizada por la presencia o ausencia de ruido de fondo visual, y por unos pocos o muchos estímulos. Los resultados muestran que los malos lectores tenían umbrales más altos que los lectores control en presencia de alto ruido externo, pero no en ausencia de ruido externo; por tanto, apoyan la hipótesis de que un déficit de filtración y exclusión ruido externo está deteriorado en la lectura para adultos.

Otro tema que ha afectado la investigación científica actual sobre la dislexia se refiere a los movimientos oculares. En su estudio, Callens, Whitney, Tops y Brysbaert (2013) ponen a prueba la hipótesis de que la dislexia puede ser el resultado de problemas con el procesamiento de izquierda a derecha de palabras, particularmente en la parte que comprende el inicio de la palabra y la posición de fijación del lector. Para este fin, se presentaron trigramas de consonantes taquistoscópicamente en el campo visual izquierdo y derecho (CVI, CVD) a 20 estudiantes con dislexia y sin ella, emparejados. Se pidió a los participantes identificar las letras y se compararon las tasas de precisión. Los resultados mostraron que la precisión disminuye cuanto más lejos del estímulo se ubica la fijación, con una disminución más pronunciada en el CVI que en el CVD. Contrariamente a la hipótesis, los estudiantes con

dislexia mostraron el mismo resultado que los participantes control, también para el CVI. La única diferencia encontrada fue el bajo rendimiento de los alumnos con dislexia sobre las letras centrales de los trigramas. Además, sólo en el grupo con dislexia, el grado de amontonamiento correlacionó significativamente con las puntuaciones de lectura de palabras. Estos resultados sugieren que la inhibición lateral entre letras se asocia con el rendimiento de lectura de palabras en los estudiantes disléxicos.

Por su parte, Vagge et al. (2015) analizaron la relación entre los movimientos oculares y la dislexia para evaluar si pueden ser parte de un método válido de diagnóstico de la dificultad de aprendizaje. Utilizaron una muestra de 11 niños con dislexia y sin dislexia entre 8 y 13 años de edad. Mediante una evaluación óptica, exámenes oftalmológicos y análisis de movimiento oculares durante la lectura de un texto, se analizaron la estabilidad de la fijación en un objeto estático, el seguimiento de movimientos sacádicos, las pausas de fijación, la velocidad de lectura, los movimientos sacádicos y regresiones. Así, se encontraron diferencias significativas en la estabilidad de la fijación en un objeto estático, con mayor pérdida de fijación en los niños con dislexia, mientras en el seguimiento de movimientos sacádicos no hubo una diferencias significativas; pero se encontraron diferencias entre dos grupos en los parámetros de lectura (número de movimientos sacádicos, número de regresiones, tiempo de la lectura de un texto). En pocas palabras, se constató que la alteración de los movimientos oculares se relaciona con un defecto en el procesamiento visual de material lingüístico.

Otra anomalía común de la visión binocular, presente en las personas con desórdenes de lectura, es la insuficiencia de convergencia. Este tema ha sido afrontado por Castro, Salgado, Andrade, Ciasca y Monteiro (2008) que en su estudio con un grupo de 26 niños, divididos en niños dislexia y normo-lectores, evidenciaron que el predominio de tal

disfunción binocular resultó ser del 12% en el grupo con dislexia versus al 2% encontrado en el grupo de control (Castro et al., 2008). La insuficiencia de convergencia es una de las causas más frecuentes de cansancio visual, de visión deslustrada o doble y dolor de cabeza. Ella, además, interfiere con la capacidad de trabajar a distancia proximal del Punto Próximo de Convergencia (PPC) y, por consiguiente, también tiene repercusiones en la lectura (Maffioletti et al., 2005). Wahlberg-Ramsey et al., (2012), en su estudio, revelan una diferencia estadística entre el PPC de los normolectores, alrededor de los 6cm, y el de los disléxicos, superior o igual a los 8cm (Wahlberg-Ramsey, Nordstrom, Salkic y Brautaset, 2012).

Un último aspecto tomado en consideración es el de la acomodación visual. También en este caso, el predominio de esta alteración es mayor en las personas con dislexia. Como probó el estudio de Raghuram et al. (2018), el 55% de los participantes con dislexia presenta problemas en esta dimensión. Diferencias que han sido detectadas durante la prueba de facilidad acomodativa, (efectuado con flipper ± 2), tanto en monocular como en binocular, en el que los ciclos efectuados por los lectores con dislexia resultaron en número menor con respecto al grupo de control, demostrando una dificultad mayor en la modificación del focus.

Hawelka et al. (2010), en su estudio sobre los movimientos anormales del ojo de los lectores jóvenes adultos con dislexia, interpretó los resultados al vincular el modelo de doble ruta de lectura de palabras con el modelo EZ Reader de control de movimiento de los ojos durante la lectura de oraciones en silencio. Este patrón fue interpretado como un fracaso en el reconocimiento ortográfico de palabras completas por alta dependencia de un procesamiento sublexical serial. La ineficiencia de la ruta léxica se infiere de la duración prolongada de la fijación sobre las palabras. La activación fonológica lenta de las palabras se interpretó por la baja tasa de omisión de los lectores con dislexia. La dependencia frecuente de la

descodificación sublexical se infiere por una tendencia a fijar los inicios de palabras y por breves movimientos sacádicos hacia adelante. En general, la vinculación del modelo de doble ruta de lectura y un modelo de control de movimiento de los ojos condujo a un marco útil para la comprensión de los movimientos de ojos anormales de los lectores con dislexia.

En un estudio realizado por Zorzi et al. (2012) sobre el papel casual de la alteración de la atención viso-espacial en la dislexia evolutiva, con un grupo de niños con dislexia, demostró que por un simple ensanche del espaciado entre letras, palabras y rayas, se produce una reducción del 50% de los errores y a un aumento de la velocidad de lectura espontánea.

Otro tema analizado por la investigación de la dislexia es el procesamiento perceptual visual. Stenneken et al. (2011) realizan un estudio, de base paramétrica, sobre los componentes de atención en la dislexia focalizando a los componentes atencionales alterados que recientemente han sido asociados a disfunciones parietales en la dislexia. Su objetivo fue aislar los recursos de atención generales que podrían subyacer a un reducido rendimiento de capacidad, es decir, si existe una deficiente capacidad de memoria de trabajo de almacenamiento o una disminución en la velocidad de procesamiento perceptual visual, o ambos. Así, mediante el análisis de la selectividad atencional en la dislexia, se dirigen a una potencial anomalía lateralizada de atención visual, es decir, una desviación hacia la derecha espacial en comparación con normolectores. Se tomaron como marcadores para el déficit subyacente posibles desviaciones en los valores paramétricos de los participantes con dislexia en comparación con el grupo de control. El grupo con dislexia mostró una alta reducción en la velocidad de procesamiento perceptual, mientras su capacidad de almacenamiento de la memoria de trabajo se encontraba en el rango normal. Además, una significativa diferencia de la atención espacial en comparación con el grupo control fue confirmada en lectores con dificultad, la cual fue mayor en los participantes con un trastorno

de la dislexia más severo. En conclusión, este estudio demuestra la relevancia de la velocidad de procesamiento perceptual en los trastornos de adquisición y lenguaje escrito y que la evaluación paramétrica proporciona una herramienta adecuada para la especificación de un déficit subyacente dentro de un marco unitario.

Asimismo, Romani et al. (2011) examinan la capacidad de atención y velocidad de procesamiento en adultos con dislexia y sin dislexia. Se utiliza una tarea donde dos cadenas de consonantes o símbolos cualquiera se presentan una al lado de la otra y tienen que ser juzgados y detectar si son los mismos o diferentes. Los participantes con dislexia resultan afectados en todas las condiciones y el rendimiento en las condiciones personales predice el rendimiento en las tareas ortográficas, incluso después de que la edad, el índice de inteligencia y la fonología se eliminan. Además, en los adultos con dislexia, los tiempos de reacción aumentan de forma similar al de los demás, descartando una reducida velocidad de procesamiento o dificultades para cambiar la atención. Las tasas de error, a su vez, muestran un enorme aumento para las posiciones sujetas a la interferencia o que son consecuencia de la búsqueda tardía. Estos resultados muestran una reducción en la capacidad de atención necesaria en una tarea serial, que les dificulta enlazar, reconocer y obtener información posicional.

El estudio de Lallier et al. (2013), dirigido a un grupo de niños con dislexia franceses y adultos británicos con dislexia con trastornos fonológicos, comparados con pares iguales (control), relaciona las dificultades en el procesamiento de secuencias rápidas de la dislexia con el trastorno del procesamiento temporal. Para evaluar el rendimiento secuencial atencional de los participantes de grupo control y los participantes con dislexia se utilizó el paradigma de presentación serial rápido, midiendo umbrales de segregación individual corriente en las dos modalidades. Los resultados indican una lentitud del cambio atencional

(SAS) sólo auditivo en niños, y en los adultos, tanto en la modalidad visual como en la auditiva. En general, los resultados apoyan la idea de que la lentitud del cambio atencional auditivo juega un papel importante en la dislexia del desarrollo, a través de su impacto en las habilidades fonológicas. Además, sostienen que un trastorno visual temporal en la dislexia podría nacer en una etapa de desarrollo más tarde, cuando el sistema de normalidad visual se hace más experto para el procesamiento temporal rápido.

En conclusión, en los últimos años, algunos estudios han tratado de detectar la causa de la dislexia en posibles dificultades visuales. Sin embargo, a pesar de la enorme acumulación de datos, es muy fuerte la creencia de que son los problemas perceptivo-visuales los responsables de las dificultades lectoras de los niños con dislexia. Así, parece ser que las dificultades encontradas en los niños son consecuencias de los trastornos de la vía léxica y subléxica. Además, las dificultades atencionales visuales encontradas en los niños con dislexia apuntan a dificultades temporales asociadas con las tareas seriales, más que a una dificultad de atención genérica.

2.2. MANIFESTACIONES PSICOAFECTIVAS, SOCIOEMOCIONALES Y COMPORTAMENTALES

Gómez, Santelices, Gómez, Rivera y Farkas (2014) afirman que:

“Los problemas conductuales pueden describirse como un conjunto de dificultades socio-emocionales que se manifiestan en diferentes conductas de niños y niñas, y que suelen generar dificultades entre los padres y los hijos, con los pares, entre otros. Pueden ser clasificados en dos amplios dominios: los problemas internalizantes y los externalizantes. Las dificultades como la ansiedad, miedos, retraimiento y timidez se encuentran dentro de las dificultades internalizantes, mientras que las externalizantes incluyen agresión, hiperactividad, impulsividad e inatención” (p. 177).

Samuel Orton (1925) fue uno de los primeros investigadores en describir los aspectos socioemocionales de la dislexia. Según sus estudios, la mayoría de los niños con dislexia pre-escolares se mostraban felices y bien adaptados. Sus problemas emotivos empezaban a manifestarse cuando la enseñanza formal de la lengua escrita no se mostraba adecuada a su estilo de aprendizaje. Con el paso de los años, la frustración aumenta, en cuanto se ven superados por los compañeros en la capacidad de leer y por su incapacidad de satisfacer las expectativas.

Algunos autores han llegado a afirmar que debido a las situaciones adversas que enfrentan las personas con dislexia por sus dificultades en la lecto-escritura, las dimensiones sociales y emocionales de la vida pueden ser para ellos retos más grandes que para sus pares sin dificultades. Ello, en efecto, ante la incapacidad de realizar las mismas tareas de sus compañeros, los lleva a construir una imagen poco realista acerca de su condición. Distintas investigaciones, de hecho, sugieren que las personas con diagnóstico de dislexia, en

diferentes edades, desarrollarán un concepto de sí mismos débil (Burden, 2008; Humphrey, 2002; Ingesson, 2007; McNulty, 2003; Riddick et al., 1999; Tanner, 2009; Undheim, 2003), debido a un negativo desarrollo académico (Alexander-Passe, 2016; Terras, Thompson y Minnis, 2009). La baja autoestima dependería de una serie de experiencias emotivos rechazos (Tanner, 2009) que incluyen prejuicios, por ejemplo ser considerados perezosos o "estúpidos" (Denhart, 2008), acoso (Ingesson, 2007), incomprendiones y discriminaciones (Hellendoorn y Ruijsenaars, 2000; Nalavany y Carawan, 2012; Undheim, 2003). Estas experiencias emotivas también pueden llevar a un empeoramiento de la adecuación social y problemas de salud mental, como niveles altos de ansiedad y depresión (Gans, Kenny y Ghany, 2003; Ingesson, 2007; Mugnaini, Lassi, La Malfa y Albertini, 2009; Nachshon y Horowitz-Kraus, 2019; Stampoltzis y Polychronopoulou, 2009; Swanson y Vaught, 2016).

Mugnaini et al. (2009), en su estudios con niños, identifican la dislexia como un factor de riesgo específico para mayores problemas internalizantes, sintomatología ansiosa y depresiva. Además, los autores sostienen que la severidad, la comorbilidad con TDAH, el nivel de apoyo social percibido y el sexo femenino son algunos de los factores que influyen en la mayoría de los resultados psicosociales.

Los resultados del metaanálisis de Kavale y Forness (1996) indican que alrededor del 75% de los estudiantes con DA manifiesta dificultades significativas en las habilidades sociales, dentro de estas: percepción de competencia académica ($d = .95$), comunicación no verbal ($d = .94$), resolución de problemas sociales ($d = .90$), competencia social ($d = .80$), autoconcepto ($d = .50$) y autoestima ($d = .42$).

Nachshon y Horowitz-Kraus (2019), en su estudio más reciente, realizado con niños de edad entre 8 y 12 años, han indagado la relación entre capacidades cognitivas, socio-

emotivas y de lectura. Los resultados indican que las dificultades pueden causar estrés, que, a su vez, reduce la capacidad de monitorizar y prestar atención al texto escrito, comprometiendo principalmente la lectura.

Las dificultades psicoafectivas, emocionales y sociales, aun cuando no representen una dificultad de aprendizaje en sí, constituyen un problema para los estudiantes con dislexia y se reflejan en sus experiencias intra e interpersonales (Swanson y Vaught, 2016), como por ejemplo dificultad en las relaciones con los pares (Estell et al., 2008). Este último aspecto asume particular relevancia, ya que las relaciones con los compañeros, la pertenencia a un grupo, el status y el apoyo social, en particular en la niñez y la adolescencia, concurre de modo determinante a la construcción de una positiva consideración de sí mismo y a un sentido de bienestar y adaptación social (Tabassam y Grainger, 2002; Goossens, 2006). Eso porque el grupo de iguales se presenta como un sostén emotivo capaz de influenciar la construcción de la misma reputación y la misma visibilidad social (Palmonari, 2011). En el contexto italiano, algunos estudios (Majorano, Brondino, Morelli y Maes, 2017) realizados con adolescentes con DEA, han notado más altos niveles de sentimiento de soledad, una mayor propensión a estar solos y una baja calidad relacional.

En lo que respecta a otros problemas afectivo-motivacionales, las razones por las que se presentan conductas asociales, de aislamiento, agresividad y otras son explicadas por Swanson y Vaughn (2016) con base en causas primarias, de déficits cognitivos, que afectan a la capacidad de interpretar e identificar situaciones o problemas sociales, para encontrar soluciones alternativas, y secundarias, debido al fracaso escolar relacionado con la baja autoestima en la percepción de la competencia académica. Estos problemas emocionales se traducen en indefensión aprendida (Cornoldi y Re, 2017; Seligman, 1975; Tabassam y Grainger, 2002; Tressoldi y Vio, 2012), responsable de la desmotivación, emergiendo a

menudo rasgos de depresión. Las emociones y los sentimientos negativos tienen efectos dañinos sobre el aprendizaje; por ejemplo, un excesivo estado de ansiedad afecta la ejecución de una tarea o la MT (Eysenck, Derakshan, Santos y Calvo, 2007), mientras las emociones positivas producen una mejoría en el aprendizaje. Con lo cual, sería un problema circular.

En su estudio, Boyes y colaboradores (Boyes, Leitão, Claessen, Badcock y Nayton, 2020) han indagado sobre los factores asociados a la externalización y la internalización de los problemas en un amplia muestra (1235 estudiantes, diagnosticados entre el 2014 y el 2015), representativa de niños en edad escolar con diagnóstico de dislexia. Del análisis de los datos se ha hallado que la baja autoestima, bullying, regulación de las emociones, habilidades sociales y problemas entre iguales son los aspectos salientes de los problemas de externalización e internalización en los niños con diagnóstico de dislexia.

Ryan (2006, 2008) estudió los mecanismos que están a la base del malestar psico-emotivo del niño con dislexia. Según sus hallazgos, la ansiedad, frustración, rabia, rechazo de la imagen de sí mismo o baja autoestima, sentimiento de culpa, depresión, dificultad en las relaciones interpersonales y familiares son los principales problemas que a menudo se manifiestan en las personas con dislexia. La frustración nace de la sensación de incapacidad que las personas con dislexia experimentan en el desarrollo de las tareas.

Tabassam y Grainger (2002) mostraron que los niños con DEA tienden a sentir más ansiedad y se consideran poco importantes en sí mismos, tienen una mala percepción de ellos mismos y no se sienten adecuadamente respaldados a nivel emotivo ni familiar (Hall, Spruill y Webster, 2002). Este concepto de sí mismos negativo está por debajo del de otras personas sin dificultades (Tabassam y Grainger, 2002).

Todos estos problemas de estos niños se asociarían a sus importantes dificultades durante su desarrollo académico, que tienen efectos a largo plazo, sobre todo cuando se diagnostica tarde o de manera imprecisa (Mateos y Guinea, 2011). Y todo ello porque durante el período de la adolescencia, los sentimientos negativos se mantienen e incluso aumentan y pueden desembocar en el abandono escolar y en problemáticas de carácter social (Gagliano et al., 2007); se acompañan con “estados de ansiedad, de frustración, sentido de inferioridad, rabia, sentimientos depresivos, escaso sentido de autoeficacia y baja autoestima” (Addesso y Grandone, 2016, p. 69).

Además de los problemas de autoestima, se han descrito sentimientos de ineficacia, de frustración como consecuencia del fracaso reiterado, problemas de autoconcepto, acompañados por la convicción o miedo de ser considerados "estúpidos" o "perezosos" (Palombo, 2001), e incluso, algunos graves como ansiedad, problemas de comportamiento y depresión debido a sus dificultades en las tareas de aprendizaje (véase una revisión en Defior et al., 2015).

Estos problemas han sido considerados como síntomas secundarios (Novita, 2016) que pararían de causar efecto cuando las personas con dislexia dejan la escuela o cualquier contexto académico o de aprendizaje. Los así llamados síntomas secundarios pueden convertirse en características clínicas primarias y hasta derivar en enfermedad mental. Ejemplos de estos problemas psico-afectivos que pueden convertirse en clínicos son la frustración, bloqueo emotivo, sentimientos de inferioridad, aislamiento, bajo concepto de sí y baja autoestima (Burden, 2008); así como problemas conductuales, como ausencia de disciplina o comportamiento provocador, actitudes pasivas o agresivas o rechazo de la escuela, que no pueden ser atribuidos a variables de fondo social o de desarrollo, han sido señalados por profesores y familias (Heiervang et al., 2001). Condiciones más graves derivan

en ansiedad, depresión e impotencia aprendidas con respecto de todas las actividades escolares (Riddick et al., 1999).

Pese a su importancia a simple vista, los aspectos de tipo personal, psicoafectivo, socioemocional y motivacional no han sido tan abordados en la investigación psicoeducativa como los aspectos cognitivos de la dislexia y las DEA (Alexander-Passe, 2018; Humphrey, 2002; Riddick, 2012; Rodríguez, 2017). Sin embargo, las consecuencias emocionales de la dislexia y DEA pueden tener efectos clínicos y cognitivos, como se ha comentado. Por ello, en los últimos años, está creciendo el interés por considerar que las DEA pudieran acompañarse de problemas emocionales y conductuales serios (Al-Yagon, 2014; Ghisi et al., 2016; Humphrey y Mullins, 2002; Novita, 2016; Riddick, 2012; Soriano-Ferrer y Piedra-Martínez, 2016), y se resalta la necesidad de estudiarlos empíricamente. Para conocer el avance de la investigación en el campo social emocional en población con dislexia, se revisan a continuación trabajos sobre diferentes temáticas que se están abordando en los últimos años.

2.2.1. Problemas asociados internalizantes y externalizantes

El término internalizante se refiere a muchos comportamientos como de las actividades sociales, la tristeza/sentimiento de depresión, el aislamiento, pero también miedo, ansiedad, desesperación, tendencias suicidas y trastornos psicósomáticos, como dolor de cabeza y dolor de estómago (Achenbach y Rescorla, 2001). El comportamiento externalizante es caracterizado, en cambio, por agresividad y comportamientos contrarios y de oposición a las reglas, como destruir las cosas de los otros, mentir, robar, engañar y amenazar a las personas. Los alumnos con problemas de comportamiento externalizante también pueden

tener mal carácter, falta de sentimiento de culpa, después de haber hecho algo equivocado, o abuso de alcohol, tabaco o drogas.

2.2.1.1. Autoestima y dislexia.

La dislexia puede influenciar expresamente la autoestima (Riddick et al., 1999; Singer, 2008) y, por consiguiente, la expectativa sobre uno mismo y el valor que damos a nuestro comportamiento (Skinner, 2013); su impacto puede ser aumentado por la falta de diagnóstico y de apoyo. Las personas con dislexia tienen una baja autoestima y tratan de proteger o restablecer su vulnerable autoestima de modos diferentes, sobre todo escondiéndose, trabajando duramente, combatiendo o explicando sus dificultades (Alesi, Rappo y Pepi, 2012; Singer, 2008).

La autoestima hace referencia a la valoración y la percepción que tenemos de nosotros mismos, en distintos niveles: cognitivo, afectivo, conductual, académico. Se habla, también, de autoestima social o física, dependiendo de la esfera vital en la que se valoren estas percepciones. La autoestima tiene un impacto relevante sobre las emociones, la cognición, el comportamiento y la motivación de la persona (Campbell y Lavalley, 1993). Por tanto, se refiere a la capacidad de aceptar el propio modo de ser, el propio carácter, de manifestar satisfacción con respecto de lo que se ha realizado o está realizando, de conocer los propios puntos fuertes, pero también los límites y defectos, aceptándolos o empeñándose a modificarlos. Cada individuo expresa la autoestima por necesarias motivaciones vinculadas con la imagen de sí mismo, la percepción subjetiva, la autorrealización de expectativas, aspiraciones y necesidades.

William James (1890) la define como la relación entre el Ser percibido de una persona y su Ser ideal. El Ser percibido corresponde al conocimiento de aquellas habilidades que están presentes o ausentes y a su calidad; mientras, el Ser ideal es la imagen de la persona que nos gustaría ser. Según James, una persona experimentará una baja autoestima si el Ser percibido no logra alcanzar el nivel del Ser ideal. En otras palabras, la autoestima sería el resultado de la percepción que se hace de los éxitos conseguidos en relación con las expectativas y con los objetivos fijados por el individuo. Por tanto, para James el estudio de la autoestima es puesto completamente en una perspectiva intraindividual; en otras palabras, se trata de una construcción unitaria o de una característica psicológica global. Dentro de tal modelo teórico, pues, la autoestima no reconoce las variaciones en los comportamientos individuales en función de los muchos contextos de vida (James, 1890).

En cambio, para Bracken (1992) la autoestima tiene una estructura multidimensional, en la que la autoestima global se presenta estrechamente unida a las varias dimensiones de que se compone: relaciones interpersonales, competencia y control del entorno, emotividad, éxito académico, vida familiar y experiencia corporal (Harter, 1985; Marsh y Holmes, 1990). Estas dimensiones son consideradas fundamentales para un sano desarrollo psicológico de cada persona, a partir de la infancia (Bracken, 1992; Shrik y Harter, 1996); en concreto, consideradas con más detalle:

- El área de las *relaciones interpersonales* atañe las interacciones que niños y chicos establecen con otras personas en los muchos entornos de vida; así la autoestima es influenciada por el grado de positividad de las relaciones, de las reacciones ajenas, del logro de objetivos, gracias a relaciones sociales satisfactorias.

- El área de la competencia de *control del entorno*, se refiere a las personas activas que influyen en el propio entorno, según el cual los chicos pueden lograr o fracasar en la resolución de problemas, pueden alcanzar objetivos establecidos y funcionar por lo tanto eficazmente en su entorno. Los individuos construyen un propio sentido de eficacia de las mismas acciones, según los éxitos y fracasos y en función de cómo los demás valoran sus esfuerzos. De este modo, logran realizar generalizaciones acerca de su competencia en distintos ámbitos.

- El área de la *emotividad* hace referencia a las emociones de los niños y los adolescentes se diversifican a medida que sus comportamientos sean reforzados o castigados y de las reacciones que experimentan a causa de las valoraciones personales y sociales de su comportamiento. Con el desarrollo, los chicos logran reconocer, valorar, describir y controlar sus reacciones emotivas, ya que sus esquemas de reacción emotiva se desarrollan y se vuelven más estables.

- El área *escolar*, en cuyo seno la autoestima aumenta o se reduce en función de los éxitos o los fracasos, de las experiencias y de los experimentados que se ocasionan en el contexto escolar en función del rendimiento en el mismo y la valoración que se hace de él.

- El área de la *vida familiar* se refiere a todas las relaciones que el individuo construye con las personas con que comparte gran parte del día, es decir, la familia, quienes cuidan de él, de su desarrollo y de su educación, actuando sobre la construcción de su autoestima presente y futura.

- El área de la *experiencia corporal* según la cual los jóvenes reciben constantemente retroalimentaciones directas e indirectas respecto a su aspecto físico. Esta autoestima

es, por lo tanto, el resultado del propio modo de verse y de valorarse, pero también del modo en que los demás valoran la belleza, la prestancia, la salud, la altura, el peso y el vestuario.

La multidimensionalidad de la autoestima hace posible, pues, para un individuo tener una alta percepción de la competencia en algunos dominios y una concepción débil en los otros (Gans et al., 2003; Grolnick y Ryan, 1990; Humphrey, 2002; Klassen, 2002; Zeleke, 2004). Es posible que variables como la existencia de una percepción positiva de la dislexia (Ingesson, 2007; Nalavany, Carawan y Rennick, 2010; Terras et al., 2009) y del apoyo familiar (Hellendoorn y Ruijsenaars, 2000; Ingesson, 2007; McNulty, 2003; Stampoltzis y Polychronouplou, 2009), así como el empleo de las habilidades más desarrolladas, pueden llevar al desarrollo de un concepto de sí mismos más positivo (Nalavany y Carawan, 2010, 2012; Terras et al., 2009).

La autoestima, por tanto, depende, por un lado, de factores internos, es decir, de los esquemas cognitivos de la persona y de su visión subjetiva de la realidad y, por otro, de factores externos, como, por ejemplo, los éxitos personales. Una persona con una alta autoestima es optimista, se valora de modo positivo, se siente bien, tiene confianza en sí mismo y trabaja continuamente para mejorar sus debilidades y superar nuevos desafíos, alcanzando objetivos cada vez más elevados. Las personas con baja autoestima, en cambio, se sienten ansiosas, preocupadas, no tienen confianza en sus capacidades y no explotan sus potencialidades. La autoestima empieza a formarse ya desde la infancia y se estructura durante toda la vida. Es importante subrayar que el sentimiento de autoestima no es innato: se aprende en familia, en la escuela y en la sociedad. Una alta autoestima depende, así, de los

mensajes que un niño recibe y si se siente valorado e importante. Por tanto, resulta ser el factor central de una buena adaptación socio-emocional.

Ha sido estudiado que durante la adolescencia la autoestima es el primer elemento afectado en caso de fracaso escolar, que influye sobre el concepto de sí mismo, a su vez, que influencia la motivación por el aprendizaje y la escuela (Carranza y Apaza, 2015). Los estudiantes, de hecho, construyen en la escuela una imagen de sí mismos que influye en la personalidad, ya que el rendimiento escolar representa uno de los factores más importantes para condicionar la autoestima, está claro que la dislexia tiene efectos relevantes sobre la autoestima (Burden, 2008; Humphrey y Mullins, 2002; Riddick, 2012). Ser humillados por docentes insensibles y por los compañeros durante las tareas de lectura y escritura públicamente expuestas, contribuye a determinar emociones negativas y una baja autoestima en los alumnos con dislexia (Humphrey, 2002; Humphrey y Mullins, 2002). Asimismo, Glazzard (2010) explora los factores que contribuyen a modelar la autoestima en los alumnos con dislexia. En particular, explora la influencia que profesores, compañeros y padres, en el diagnóstico oficial de dislexia tienen sobre la autoestima de las personas con dislexia. Además, el autor evidencia que un diagnóstico precoz de la dislexia es esencial para crear una imagen positiva de sí mismo.

Los estudios difieren en determinar si es en general la autoestima o sólo la autoestima escolar la que es más baja en las personas con DEA (Frederickson y Jacobs, 2001). Frederickson y Jacobs (2001) encontraron, en su investigación con 520 participantes con dislexia, un concepto de sí mismos académico inferior, pero no menor autoestima con respecto del grupo de control. En el meta-análisis efectuado por Zeleke (2004) el 89% de los estudios mostraba que los estudiantes con DEA resultaron tener una autoestima académica significativamente más baja con respecto a los participantes sin dificultades, y en el 70% de

los casos examinados los niños con DEA no presentaron diferencias significativas con respecto de los compañeros en la autoestima social. Por tanto, según el autor, las diferentes dimensiones deben ser analizadas separadamente, antes que desde una perspectiva global, ya que se pueden encontrar diferencias entre ellos y se puede perder información valiosa si no se consideran individualmente. Una explicación se puede encontrar en el hecho que no todas las personas con DEA presentan las mismas características. Por ello, es importante precisar que no en todos los casos se dan los mismos problemas y estudiar la naturaleza de los mismos, para poder pensar en posibles soluciones. La autoestima además tiene características dinámicas ya que es continuamente cambiante de acuerdo con los éxitos o fracasos, tal como del logro de los objetivos (Laghi y Pallini, 2008).

La investigación realizada por Terras et al. (2009) con un grupo de adolescentes con DEA y sin ella, muestra la ausencia de déficit en la autoestima global, excepto en la dimensión de competencia escolar. Las puntuaciones conseguidas en la escala social, emotiva y de las dificultades conductuales fueron significativamente más elevadas con respecto a las del grupo control (Terras et al., 2009). Además, el grupo con DEA mostró una autoestima elevada y presentó aptitudes positivas hacia el déficit, actitud que también fue hallada en los correspondientes padres. Los resultados de tal estudio demuestran en efecto que una buena autoestima y un buen conocimiento de la DEA pueden proveer una importante contribución para ayudar a la persona a superar las dificultades (Terras et al., 2009).

También el estudio realizado por Novita (2016), con una muestra de 124 niños con y sin dislexia, de edad incluida entre los 8 y 11 años, confirma que los niños con dislexia tienen problemas de ansiedad y de autoestima en el contexto o dominio específico, mientras su ansiedad general y la autoestima no han sido afectadas.

Por su parte, Marinelli, Romano, Cristalli, Franzese y Di Filippo (2016) indicaron que la baja autoestima no concernía sólo el ámbito escolar sino a todos los dominios, excepto en el corporal (Marinelli et al., 2016). Es hipotetizable que la autoestima escolar actúe como una variable de mediación entre prestaciones académicas y autoestima global.

La autoestima a menudo viene asociada al autoconcepto (Byrne, 1996), e incluso son utilizados frecuentemente como sinónimos, aunque tengan un sentido claramente diferente (Burden, 2008). La autoestima es la parte estimativa del autoconcepto. Mientras el autoconcepto denota la percepción que los individuos se atribuyen a sí mismos en términos de prestaciones conductuales, la autoestima se refiere a valoraciones o a sentimientos positivos o negativos sobre tales percepciones (Burden, 2008). El autoconcepto representa el principio organizador del sí mismo y, en cuánto tal, tiende a la estabilidad (Markus, 1977; Pelham y Swann, 1989; Rosenberg, 1979; Stake, Huff y Zand, 1995). Sobre todo, en adolescencia un autoconcepto estable representa un importante punto de llegada en la búsqueda de la misma identidad; además la exigencia de continuidad del sí mismo se asocia a una aspiración de crecimiento y cambio (Laghi y Pallini, 2008). Tal intercambiabilidad se refiere a muchos aspectos relativos al sí mismo o bien al aspecto de valoración y descripción de sí mismo y los sentimientos de valor personal unidos a tal juicio (Laghi y Pallini, 2008).

La reseña de Sabornie (1994) evidencia que los estudiantes con dificultad de aprendizaje tienen una mala auto-valoración vinculada a su funcionamiento en el campo escolar, pero no necesariamente a su global autoconcepto.

De acuerdo con Polychroni y colaboradores, tanto los aspectos cognitivos como aquellos emocionales dependen de las diferencias individuales en los resultados académicos (Polychroni et al., 2006). Haeussler y Milicic (1996) afirman, en efecto, que los niños con

buen rendimiento escolar tienen una buena autoestima, tienden a fiarse de sus capacidades y a sentirse autoeficaces. Por el contrario, los niños con DEA y dislexia tendrían una percepción más negativa sobre sus habilidades escolares que los niños sin dificultad (Goldston et al., 2007; González-Pienda et al., 2000; Polychroni et al., 2006; Re, Ghisi, Guazzo, Boz y Mammarella, 2014). Dependiendo de cómo se desarrolle su autoconcepto, sus sentimientos serán unos u otros, ilusión, orgullo, vergüenza, etc. La vergüenza tiene una función importante en la regulación de sus emociones, dado que pone límites a sus actuaciones en algunas ocasiones, y por tanto es un sentimiento represor.

Según Singer (2005) solo el desarrollo, por parte de los alumnos con dislexia, de un adecuado sentido de autoeficacia, consecuencia de un esfuerzo real para superar sus dificultades, permitirá gradualmente modificar su autoconcepto y, por lo tanto, mejorar sus relaciones sociales. Por otro lado, el concepto de autoeficacia, en cambio, se refiere a la convicción del individuo en creer en las mismas habilidades, a organizar y administrar las situaciones que él podrá encontrar, para alcanzar los objetivos establecidos. Las convicciones de eficacia personal influyen en la modalidad en que las personas piensan, sienten y actúan, y propician la motivación personal (Bandura, 1996). El sentido de autoeficacia escolar es definido como el conjunto de las convicciones personales relativas a las mismas capacidades de alcanzar y conseguir objetivos establecidos (Bandura, 1977; Schunk, 1989).

El estudio de Pestana (2015) reveló que los participantes con dislexia se describieron a sí mismos en su mayoría positivos, pero mostrando algunos atributos negativos en los diferentes dominios del autoconcepto. La autopercepción física fue el dominio más variado e individual, mientras algunos participantes parecían tener más dificultades para reflexionar sobre este aspecto conceptual de sí mismos; tal vez, esto fue debido a que sus autopercepciones parecían ser más negativas en este dominio.

En resumen, de acuerdo con Armstrong y Humphrey (2009), los chicos con DEA viven la escuela como la causa de sus mayores dificultades, lo que puede repercutirse a nivel de reputación social, aislamiento, malestar y alteración socio-relacional. En muchos casos, esta condición tiende a quedar estable en el tiempo (Vaughn, Elbaum, Schumm y Hughes, 1998) o empeorar a medida que a los niños avanzan en la escolarización. En otros casos, los chicos aprenden a afrontar las dificultades y los fracasos al recibir asistencia especial para sus dificultades y su autoestima mejoraría (Burden, 2008). Este tipo de manifestaciones ocurren así porque en la infancia y la adolescencia la autoestima se vincula estrechamente al rendimiento escolar, a la motivación para aprender, al desarrollo de la personalidad y a las relaciones sociales (Haeussler y Milicic, 1996).

Aunque lo más frecuente es que lleguen a afectar incluso en la edad adulta; estudios previos con adultos con dislexia, diagnosticada en la escuela, han mostrado que tuvieron problemas de autoestima y autoconcepto y que los años escolares fueron traumáticos, ya que, aunque se esforzaran, no pudieron evitar el fracaso escolar (Hellendoorn y Ruijssenaars, 2000; McNulty, 2003) y los problemas han tenido consecuencias más allá de la escolaridad (Novita, 2016).

2.2.1.2. Ansiedad y depresión.

La buena salud mental es un componente fundamental del éxito del ser humano en los diferentes ámbitos en los que funcione, y es también considerado un aspecto crítico en las personas con dislexia. La mayoría de estudios se han centrado en la ansiedad y en la depresión (Dahle, Knivsberg y Andressen, 2011; Eboli y Corsano, 2017; Novita, Uyun, Witruk y Siregar, 2019; Peleg, 2009, 2011).

La ansiedad es el síntoma emotivo más frecuentemente presente en las personas con dislexia, a causa de su constante frustración y confusión en la escuela. En efecto, la tendencia a sufrir fracasos, y sólo vivir nuevas situaciones puede provocar una fuerte ansiedad. Eso empuja a evitar todo lo que les asusta, como, por ejemplo, participar en las actividades escolares o empeñarse en las tareas de casa. Sin embargo, muchos docentes y padres interpretan este comportamiento de evitación como pereza, cuando en realidad se trata de ansiedad.

Así, el metaanálisis de Nelson y Harwood (2011) reporta que aproximadamente un 70% de estudiantes con DEA experimentan más ansiedad que sus pares del grupo control; además, no se evidenciaron diferencias por sexo y la media de ansiedad no difiere en los diferentes niveles educativos. Los resultados muestran una tendencia en las medias a una mayor probabilidad de ansiedad en los estudiantes con DEA, en comparación con sus pares sin dificultades. Las diferencias también son variables, dependiendo de quién ofrezca el reporte: autoinformes ($d=0.41$), informes padres ($d=0.63$) e informes docentes ($d=0.81$); no hay diferencias significativas por nivel, pero los profesores reportan más altos niveles de ansiedad. De ello, se deduce que en las manifestaciones de ansiedad influye el contexto en el que se desempeña el chico con DEA.

Igualmente, desde una visión amplia, la depresión es considerada una condición frecuente en las personas con dislexia (Burden, 2008; Ryan, 2006; Scott y Snowling, 2004). Alexander-Passe (2016, 2018) utilizando medidas estandarizadas, ha identificado altos niveles de alteraciones emotivas y depresión entre los adolescentes con dislexia. Los resultados sugieren que el género es un importante factor en el modo en que las personas con dislexia afrontan el estrés atado a la escuela, con diferencias significativas entre hombres y mujeres, mayor en las mujeres.

Aunque muchas personas con dislexia no están deprimidas, los niños con este tipo de DEA, tienen alto riesgo de sufrir intensos sentimientos de dolor y sufrimiento. Quizás a causa de su baja autoestima, los niños con dislexia temen desahogar su rabia hacia el exterior y por lo tanto la dirigen hacia ellos mismos. En todo caso, los niños y los adolescentes deprimidos a menudo presentan síntomas diferentes de los de los adultos. Es, en efecto, raro que el niño deprimido sea perezoso o declarar la misma tristeza. Al contrario puede volverse más activo y comportarse mal para esconder el propio estado de ánimo. En todo caso, tanto los niños como los adultos tienden a tener pensamientos negativos sobre ellos mismos y sobre el mundo externo.

Los índices de depresión, también, han sido reportados como mayores en las personas con DEA, pero difieren de acuerdo al informante. Asimismo el metaanálisis de autoinformes de Maag y Reid (2006) encuentra más depresión en los estudiantes con DEA, un tamaño del efecto menor ($d=0.35$), al encontrado que en el metaanálisis de Nelson y Harwood (2011), basado en las percepciones de padres y profesores sobre los síntomas depresivos, que señalan tasas más significativas ($d=0.75$) de depresión entre los estudiantes con DEA.

Considerar estas tres perspectivas (autoinformes, padres y profesores) es importante, ya que estos reportan aspectos complementarios de depresión; por su lado, el estudiante reporta reflejo de más emociones asociadas a la depresión; en cambio, los padres y profesores reportan más aspectos conductuales reflejos de depresión (p.ej. malhumor y aislamiento), que son más evidentes y a los que suelen ser propensos en los estudiantes con DEA (Swanson y Vaughn, 2016).

Un reciente estudio de Matteucci y colaboradores (Matteucci, Scalone, Tomasetto, Cavrini y Selleri, 2019) analiza los efectos que las DEAs pueden causar sobre la calidad de la vida, la salud y bienestar psicológico de los niños, y que a su vez también influye en el bienestar de los padres. Treinta niños de edad comprendida entre 8 y 14 años con DEA y sus madres fueron valorados con una batería de escalas, la *Health Related Quality of Life* (HRQoL). Los resultados muestran que, con respecto de la población general, los niños con DEA tienen un nivel significativamente más bajo de salud psicosocial (ansiedad generalizada, ansiedad correlacionada con la escuela y el ánimo deprimido), y que también las madres tuvieron una mayor probabilidad de estar ansiosas y / o deprimidas.

Otro estudio realizado de Dahle et al. (2011) ha confrontado un grupo clínico de 70 estudiantes con dislexia grave y un grupo control de 70 sin problemas de lectura. Los dos grupos fueron emparejados por edad, sexo, nivel cognitivo y si vivieran en áreas rurales o urbanas. Padres, docentes y participantes han provisto informaciones sobre el comportamiento en los formularios de *Achenbach Child Behavior Checklist*, *Teacher's Report Form* y *Youth Self Report*. Los tres grupos de informadores han señalado un número significativamente mayor de problemas en el grupo de la dislexia con respecto de los del grupo control en todas las áreas examinadas. Los padres han referido que los (hijos) niños con dislexia son más ansiosos y deprimidos y tienen problemas sociales y de atención con

respecto al referido por los docentes. También han señalado ideas suicidas en nueve participantes con dislexia. Además, los padres han valorado más problemas internalizantes y dificultades generales en el grupo de la dislexia con respecto del de los docentes.

El ánimo deprimido también ha sido advertido a través del *Pittsburgh Youth Study* en chicos de 7-10 años con graves dificultades de lectura con respecto de los chicos sin problemas de lectura (Maughan, Rowe, Loeber y Stouthamer-Loeber, 2003).

La investigación con adultos con dislexia sobre ansiedad y depresión conjunta es escasa y los resultados muestran datos diversos. Por ejemplo, el metaanálisis de Klassen, Tze y Hannok (2013) examina la asociación entre problemas de ansiedad y síntomas depresivos y las DEA en la adultez. La investigación se basa en 15 estudios que utilizan muestras de jóvenes adultos hasta adultos de edad media, con diferente nivel educativo comparados con pares iguales sin DEA. Los resultados muestran significativas dificultades internalizantes para los adultos con DEA, con un tamaño del efecto mayor para ansiedad ($d=0.43$, $p<0.001$) que para depresión, ($d=0.27$, $p<0.001$), en relación con sus pares sin dificultades.

En cambio, con el fin de determinar el perfil de personalidad de los estudiantes de educación superior con dislexia, Tops, Verguts, Callens y Brysbaert (2013) compararon a un grupo de estudiantes con dislexia de habla holandesa con un grupo control sin DEA. Para la investigación de la personalidad utilizaron el NEO-PI-R sobre la base del Big Five. Se evaluaron los componentes de ansiedad, depresión, neuroticismo, autoconciencia, hostilidad, impulsividad y vulnerabilidad. Los resultados no mostraron diferencias de problemas internalizantes entre ambos grupos, sino más bien se encontró una mejor puntuación en este componente para los participantes con dislexia. Los investigadores dedujeron que los estudiantes con dislexia parecen tener más capacidad de resistencia para hacer frente a los

desafíos adicionales que se enfrentan pese a los augurios catastróficos que se les han pronosticado.

Asimismo, Nelson y Gregg (2012) examinaron la sintomatología de depresión y ansiedad entre adolescentes en transición a la universidad y estudiantes universitarios. La muestra incluyó tres grupos clínicos, estudiantes con TDAH (n= 60), dislexia (n=60), o comorbilidad TDAH / dislexia (n=30), comparados con un grupo de estudiantes universitarios sin dificultades (n=60). Se utilizó un autoinforme de depresión y ansiedad. Los resultados no indicaron diferencias entre los grupos de nivel universitario, aunque las mujeres con dislexia mostraron tener más síntomas de depresión y ansiedad que los varones con dislexia. Además, se encontraron diferencias en los problemas internalizantes para los subtipos de TDAH. Los estudiantes en transición con TDAH, dislexia, o ADHD / dislexia indicaron menor niveles de ansiedad y depresión que los estudiantes universitarios en estos trastornos.

Otro estudio que aporta resultados inferiores en depresión y ansiedad es el de Ghisi et al. (2016), aunque sin datos concluyentes. Fueron comparados estudiantes universitarios italianos con dislexia (28) con lectores regulares (28), con diferentes medidas de autoinforme, que mostraron puntuaciones diferentes de depresión y ansiedad según el instrumento utilizado; así, las versiones italianas de la *Rosenberg Self-Esteem Scale* ((RSES; Rosenberg, 1965) y el *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II; Beck, Steer, Ball y Ranieri, 1996) determinan diferencias significativas, con tamaño del efecto pequeño, pero, al usar la versión italiana del *Child Behavior Checklist-Youth Self-Report* (CBCL-YSR; Achenbach y Rescorla, 2001), en cambio, se tuvieron puntuaciones similares en ambos grupos.

Por su parte, Nelson, Lindstrom y Foels (2015), en sus estudios, abordan la ansiedad, limitando su influencia al aspecto académico, en los estudiantes universitarios con dislexia (50) y lectores normales (50). Los resultados indicaron que los estudiantes universitarios con dislexia reportaron mayor ansiedad ante los exámenes, (sobre todo para los exámenes de base cognitiva, que para aquellos de base física) que los alumnos sin dislexia, y el tamaño de estas diferencias fue hasta cinco veces más que la obtenida por estudiantes sin dislexia, lo que demuestra una ansiedad clínicamente significativa ante los exámenes. Además, la velocidad de procesamiento, las habilidades de lectura y la habilidad verbal no correlacionaron con la ansiedad ante los exámenes. A su vez, la memoria de trabajo y la capacidad no verbal emergieron como predictores significativos de ansiedad ante los exámenes.

Asimismo, el estudio de Jordan et al. (2014) examinó los niveles de ansiedad ante las matemáticas y la estadística, así como la salud mental general entre los estudiantes de pregrado con dislexia y un grupo emparejado sin dislexia. Los estudiantes con dislexia demostraron niveles más altos de ansiedad sólo ante las matemáticas y no ante la estadística y la salud mental, que fueron similares para ambos grupos. En cuanto a las estrategias de afrontamiento, los estudiantes con dislexia tienden a utilizar estrategias basadas en la planificación y buscar apoyo instrumental con más frecuencia que los que no tienen dislexia. La mayor ansiedad ante las matemáticas se asoció con tener un diagnóstico de dislexia, así como más altos niveles de preocupación, búsqueda de apoyo instrumental y un menor uso de estrategias positivas de afrontamiento. Por el contrario, la ansiedad ante la estadística no fue predictiva para el diagnóstico de dislexia, pero, en cambio, sí predice preocupación general y el uso de estrategias de afrontamiento emocional.

En conclusión, las investigaciones sobre ansiedad y depresión en los niños con dislexia reportan resultados generales contradictorios; por un lado, se habla de la ansiedad y depresión como síntomas que caracterizan a las personas con dislexia en las diferentes edades, y, por otro lado, un conjunto de estudios muestran que estos problemas no son característicos de esta población. Además, cuando la investigación se restringe al campo académico, la ansiedad se manifiesta como una característica muy significativa de los estudiantes con dislexia.

2.2.1.3. Atribuciones causales.

Estrechamente vinculada e interconectada a la construcción de la autoestima, así como del desarrollo de depresión, está la teoría de la atribución que se ocupa de localizar e interpretar el análisis de las causas de acontecimientos que influyen la vida de las personas. El sistema atributivo se tiene que entender como el conjunto de creencias e ideas, a través de las cuales cada persona interpreta los episodios de éxito y fracaso que ocurren en la propia vida (Heider, 1958). La atribución es un proceso dinámico en el que la interacción entre los aspectos cognitivos, emocionales y motivacionales determina la forma en que una persona interpreta las causas de un evento que ocurre en un contexto específico (Kelly, 1967). Este proceso de determinación causal, por lo tanto, produce consecuencias en el rendimiento cognitivo, en las manifestaciones emocionales, en las expectativas y en el rendimiento académico y profesional.

Diversos estudios han mostrado que las expectativas e ideas de familiares y docentes tienen acerca de los procesos educativos y las dificultades de aprendizaje de los hijos o alumnos, así como la atribución causal que estos realizan del éxito o el fracasos en las tareas

escolares, tendrían una influencia significativa en la construcción de la autoestima y, a su vez, en el rendimiento y el progreso académico (Hornstra, Denessen, Bakker, Bergh y Voeten, 2010; Jussim y Harber, 2005; Natale, Aunola y Nurmi, 2009).

Una atribución se refiere a la percepción de causa de un resultado (Woodcock y Vialle, 2011). Como afirma la teoría de atribuciones causales, las expectativas de aprendizaje que una persona tiene sobre sí mismo o que los otros tienen sobre ella, determinan sus reacciones al éxito o al fracaso, e influyen en la calidad de su desempeño cognitivo (Dweck, 1986). Numerosas investigaciones sobre las DEA efectuadas en el ámbito escolar, con padres de familia, docentes, niños y adolescentes, confirman esta teoría.

De este modo, la presencia de la dislexia puede determinar comportamientos negativos en el profesorado, generando bajas expectativas con relación al logro y a las posibilidades de estos alumnos (Hornstra et al., 2010), una menor atención educativa y un menor número de interacciones con estos estudiantes, ya que consideran las DEA como una característica propia y estable de los alumnos con dislexia; por el contrario, aquellos docentes que tienen una concepción más dinámica y flexible de las dificultades, van a tener mayores expectativas y adoptarían una actitud más positiva con relación con la posibilidad de influir en la mejora del estudiante (Hornstra et al., 2010).

Varios estudios han mostrado los efectos negativos que las dificultades relacionadas a la dislexia y las DEA tienen en la vida de aquellas personas a quien afecta, e incluso a sus familiares. Por ejemplo, Woodcock y Vialle (2011) informan que los maestros de las escuelas primarias muestran un estilo atribucional negativo con respecto de los alumnos con DA. Otros estudios indican expectativas familiares negativas sobre las posibilidades de aprendizaje de los hijos con DA (Natale et al., 2008; Navarro y Rueda, 2012). El estudio

realizado por Navarro y Rueda (2012) analiza las relaciones de influencia entre expectativas y atribución causal de familiares y docentes sobre las dificultades de aprendizaje en lectura, el rendimiento y progreso obtenidos por estudiantes con y sin dislexia. En el estudio participaron docentes y familias con hijos escolarizados entre tercero y sexto de educación primaria. El análisis se realizó a través de dos cuestionarios que familiares y docentes debían cumplimentar. Los resultados muestran diferencias significativas en la atribución causal del éxito que realizan padres de hijos con y sin dificultades, atribuyendo los primeros el éxito a factores externos (como el apoyo recibido o la facilidad de las tareas) y los segundos, a factores internos (como la capacidad). Además, los datos reflejan que un bajo nivel de ajuste personal-social se relaciona con expectativas familiares negativas sobre las posibilidades de aprendizaje de sus hijos. Con relación a los docentes, los datos muestran diferencias significativas en la atribución causal que los docentes realizan para estudiantes con y sin dislexia, atribuyendo en mayor medida a la falta de capacidad el fracaso en tareas de lectura para el grupo con dislexia.

Otros estudios muestran una mayor tendencia de los padres a atribuir el éxito académico de los hijos a causas externas como el tipo de tareas, los apoyos recibidos o la suerte, mientras que los fracasos son atribuidos a causas internas como la falta de capacidad (Natale et al., 2009). Diversas investigaciones, además, han mostrado una relación positiva entre el nivel educativo de las familias y la atribución causal del éxito en tareas de lectura a las capacidades, mientras que los fracasos son atribuidos por estas familias en mayor medida a una deficiente enseñanza. Por otro lado, otros estudios muestran que las familias generalmente atribuyen en mayor medida éxitos y fracasos escolares a factores internos, como la capacidad o el esfuerzo, que a factores externos, como la dificultad de las tareas o la competencia docente (Rytkönen, Aunola y Nurmi, 2005).

Otro aspecto que se halla a menudo en las familias concierne al comportamiento de muchos padres de niños con dislexia, que injustamente comparan al propio hijo con sus hermanos sin dislexia, transformando lo que debería ser un refugio seguro en un lugar de vergüenza (Alexander-Passe, 2015a, 2015b, 2016; Ryan, 2006).

En relación con la percepción que los niños con dislexia tienen de sí mismos, Humphrey y Mullins (2002), utilizando medidas de atribución para el éxito y fracaso académico, afirman que los niños con dislexia atribuyen menos sus logros a su esfuerzo y más su éxito a la calidad de sus docentes; además consideran que sus resultados son menos atribuibles al interés que tienen por una actividad y que la influencia de las condiciones del hogar son menos influyentes para sus logros que sus compañeros sin dislexia. Pasta, Mendola, Prino, Longobardi y Gastaldi (2013) afirman que los niños con dislexia son más dependientes de sus docentes por que no son conscientes de su potencial y buscan ayuda; además atribuyen su éxito más a la suerte y a factores externos, que a sus propias capacidades.

Rimkute, Torppa, Eklund, Nurmi y Lyytinen (2014), en su estudio con adolescentes con dislexia y sin ella, preguntaron sobre sus expectativas educativas en dos momentos, mientras asistían a las clases regulares (en el séptimo y noveno curso). Los padres de los adolescentes también rellenaron cuestionarios sobre sus expectativas educativas para sus hijos. Los resultados mostraron que los padres de los adolescentes con dislexia tienen menores expectativas sobre la educación futura de sus hijos que los padres de los chicos sin dificultades. Sin embargo, los padres de las niñas con dislexia y sin dificultades no difieren en este aspecto. Por último, las expectativas de los padres también predijeron las propias expectativas educativas de los adolescentes. Otro estudio, realizado por Alexander-Passe (2015a), comparó adultos depresivos (N=22) y no depresivos (N=7) con dislexia con el

sexo, la edad del diagnóstico y las variables académicas de éxito. Este trabajo utiliza datos cuantitativos y cualitativos para comprender cómo los adultos con dislexia perciben cualquier éxito en la vida, y aunque muchos tienen estudios universitarios de grado, esto no fue suficiente para percibirse como exitosos. Muchos adultos hablaron de alcanzar su potencial, pero creando metas poco realistas, acabaron por percibirse como fracasados. Mientras algunos fueron vistos por otros como exitosos, ellos desmintieron esto, rechazando tales atributos. Además, de los resultados emergió que los hombres se sentían menos exitosos que las mujeres, pero también más rechazados por sus compañeros, así como inadecuados, frustrados y auto-culpables. Otra investigación, realizada por Alexander-Passe (2015c), informa sobre un estudio con adultos con dislexia, que sufren o en el pasado han sufrido trastornos depresivos, comparados con adultos no depresivos con dislexia y con variables de género y éxito académico. Un análisis interpretativo fenomenológico desde una perspectiva cualitativa se utilizó para investigar dislexia y el trastorno de estrés postraumático. Los resultados indican trauma emocional en todos los participantes y se manifestaron con ira y resentimiento hacia sus maestros de infancia, junto con recuerdos de injusticia acerca de los educadores de la niñez. La mayoría de esta ira provenía de su falta de diagnóstico de DEA.

En conclusión, conocer y evaluar el sistema atributivo de los estudiantes con DEA significa poder intervenir significativamente, mejorar la motivación, el aprendizaje y el rendimiento.

2.2.1.4. Motivación.

En el campo de la psicología, una motivación se basa en aquellas cosas que impulsan a un individuo a llevar a cabo ciertas acciones y a mantener firme su conducta hasta lograr cumplir todos los objetivos planteados; por tanto, está asociada a la voluntad y al interés. En otras palabras, puede definirse a la motivación como la voluntad que estimula a hacer un esfuerzo con el propósito de alcanzar ciertas metas. La influencia de la motivación en el éxito de la lectura está bien reconocida en la comunidad científica (Becker, McElvany y Kortenbruck, 2010; Wigfield, Guthrie y Perencevich, 2004), aunque hay pocos estudios que se han interesado de este tema en relación en el población con dislexia. Según algunos estudiosos (Wigfield et al., 2004), las expectativas sobre las prestaciones futuras (como tareas, decisiones y otro) de los estudiantes son determinadas por sus juicios acerca de la causa de los éxitos o fracasos; es decir, las personas atribuyen los fracasos a un escaso empeño, entonces aumentan la motivación acerca de la prestación. Al contrario, si consideran la incapacidad la causa del fracaso su motivación disminuye. Fernández González, Martínez-Conde y Melipillán (2009) encontraron que los estudiantes con mejor rendimiento escolar tienden a mostrar mayores niveles de autoestima general, altos niveles de autoestima escolar y familiar, siendo la autoestima escolar el factor predictivo más significativo. Al contrario, los alumnos con escaso rendimiento tienden a presentar baja motivación para aprender, no se esfuerzan para alcanzar sus metas, se sienten frustrados por las continuas experiencias de fracaso, poco eficaces y evitan los desafíos escolares, ya que parten de la convicción previa de que no les irá bien. La práctica clínica tiene, en efecto, evidencias de cómo el fracaso prolongado engendra escasa autoestima y falta de confianza en las mismas capacidades. Puede inducir en el niño, frustrado por sus inexplicados fracasos, la manifestación de una serie de malestares que van desde la desmotivación al aprendizaje a una fuerte inhibición,

hasta, en algunos casos, a la depresión (Valerio, Pepino, Striano y Oliverio, 2013). Para González-Pianda y sus colaboradores (González-Pianda et al., 2000), los niños con DEA tienden a presentar escasas expectativas de éxito y baja autoestima, que afectan a la motivación, determinando sentimientos negativos hacia la escuela y hacia ellos mismos. Por ello, los niños atribuyen sus fracasos más a causas internas que externas y se responsabilizan menos de sus éxitos, como se comentaba en el apartado anterior. También, los autores añaden que las personas con dislexia presentan dos perfiles atribucionales, uno adaptativo y otro de desvalorización de capacidades (Núñez et al., 2005). Lee y Zentall (2012) en su trabajo comparan la motivación lectora en niños con dislexia, TDAH y normolectores. Los resultados indican una menor motivación lectora (intrínseca, extrínseca, social y autoeficacia) en los niños con dislexia. Por su parte, Łockiewicz, Bogdanowicz y Bogdanowicz (2014), en su estudio con adultos con dislexia y sin dificultad de lectura, analizan, entre otros aspectos, las posibles diferencias de motivación, utilizando un cuestionario de motivación de logros *The Achievement Motivation Questionnaire de Wiederszal-Bazyl*. Los resultados indican que los adultos con dislexia mostraron un nivel más alto de aspiraciones de los sin dificultad lectora. Además, los autores sugieren que el éxito de los adultos con dislexia y con alto nivel académico puede depender de factores de personalidad y motivación, en lugar de los factores cognitivos. Alexander-Passe (2016), analiza los orígenes del éxito en los adultos con dislexia y su relación con la motivación. El autor, a través de una encuesta en línea con adultos con dislexia exitosos y a una entrevista vía internet a un subgrupo de participantes con dislexia, indaga sobre la motivación de su éxito. Utilizando la teoría del "crecimiento postraumático" trata de entender cómo los individuos pueden tener una escolarización traumática y humillante, y al mismo tiempo obtener éxito después de la escuela a través del uso positivo del trauma. Fueron analizadas la personalidad descrita por otros, el apoyo de los padres, el

trauma en la escuela, la evasión a la escuela, la excelencia en materias no escolares, las cualidades de liderazgo, el trabajo en equipo, la delegación, la intuición, la motivación, el riesgo, el fracaso, la creatividad y el espíritu empresarial. La investigación sugiere que el trauma de la escuela podría convertirse en una fuerza positiva en los adultos con dislexia para obtener éxito y resiliencia.

2.2.1.5. Consecuencias que se convierten en problemas.

Todos estos factores comentados a lo largo del apartado aparecen relacionados; el impacto de la dislexia sobre el funcionamiento social y cognitivo de un individuo, la influencia de las intervenciones y otros factores de estrés pueden llevar, en comorbilidad, al desarrollo de la depresión y de otros problemas conductuales, como el bullying, y hasta comportamientos delictivos e, incluso, terminar en la cárcel, como resultado final (Bryan, Freer y Furlong, 2007; Einat y Einat, 2008; Ingesson, 2007; Livingston, Siegel y Ribary, 2018; Talbott, 2008). También, ser víctima de acoso por parte de los compañeros de clase y no lograr adaptarse socialmente con los coetáneos puede llevar al desarrollo de la depresión (Kaltiala-Heino y Fröjd, 2011; Livingston et al., 2018). Según muchos estudios, los niños con dislexia tienen más probabilidades de ser víctimas de bullying y burla con respecto de los niños sin dislexia (Edwards, 1994; Glazzard, 2010; Humphrey, 2002; Riddick, 2012; Singer, 2005).

Las malas experiencias en la escuela primaria, sobre todo los rechazos, pueden influenciar negativamente la personalidad o identidad de las personas, (Dombeck, 2007) transformándolos en matones o víctimas, así como también la valoración del docente sobre la identidad de un estudiante (Nesdale, 2011; Tran, 2019). Así la escuela, para muchos

estudiantes con dislexia, se convierte en el lugar en el que se aíslan, llegando a producirse comportamientos muy graves, incluso de tipo autodestructivo (de autolesionarme) o a intentar el suicidio como solución a sus problemas (medidas de autoprotección) (McNulty, 2003; Osmond, 1995).

Eissa (2010) ha señalado que estos problemas están principalmente presentes en la adolescencia. En su estudio sobre los problemas conductuales y emotivos adjuntos a la dislexia en la adolescencia, a través del empleo del cuestionario juvenil de la relación (YSR), ha descubierto que la dislexia influyó negativamente sobre su comportamiento más a nivel de síntomas externalizantes que internalizantes.

Turunen, Poskiparta y Salmivalli (2017) afirman que las dificultades de lectura, acompañadas de problemas emocionales, comportamentales e interpersonales en la escuela, son fácilmente detectables por los compañeros de clase y pueden causar frustración a los estudiantes con dislexia. Los resultados de su encuesta indican que aproximadamente un tercio de los estudiantes con dislexia han sido objeto de acoso, en comparación con aproximadamente una quinta parte de los estudiantes sin problemas.

Por cuanto concierne a los problemas psicosomáticos que se hallan, a menudo, en las personas con dislexia, el estudio de Willcutt y Pennington (2000) ha sido pionero en describir más quejas somáticas referidas por los padres en los niños con discapacidad de lectura con respecto de los normo-lectores. Otras enfermedades somáticas en los adolescentes con trastornos de la lectura con respecto de los adolescentes con normal capacidad de lectura también han sido advertidas por padres y participantes, según el estudio de Arnold et al. (2005).

Otras consecuencias emocionales, que pueden derivar de la presencia de la dislexia, durante la vida de una persona, fueron investigadas por Alexander-Passe (2015b). Entre ellas, figuran auto-daño con alcohol, comida, lesión corporal, pensamientos e intentos de suicidio. A una muestra que abarcó todas las edad, desde la infancia hasta a la edad adulta (n=29 disléxicos del desarrollo diagnosticados, n=22 con diagnóstico previo de depresión y n=7 sin depresión) se administró un cuestionario semiestructurado. Los resultados indican que la autolesión fue mayor en la muestra depresiva con respecto a la no depresiva; sin embargo, el tipo de auto-daño varió. Los varones y los no depresivos tienden, mayoritariamente, a descontrolarse con alcohol, seguido de comida y del daño corporal, mientras que las mujeres tendían predominantemente a descuidarse con la comida, seguido del daño corporal y, por último, con alcohol. Por último, los depresivos se autolesionan principalmente con la comida y seguido a partes iguales con el alcohol y el daño corporal.

En síntesis, el perfil emocional de las personas con dislexia depende de diversos factores como las características personales propias, la severidad de la dislexia, comorbilidades asociadas, el grado de apoyo familiar y académico, su nivel educativo y a la motivación como un eje fundamental de desempeño. Un ejemplo de la variedad y de la evolución personal que se da con el avance de los años es el estudio de Noble (2012), que analizó el perfil emocional de 148 estudiantes con dificultades de aprendizaje. En este estudio en base a las experiencias universitarias de los alumnos con dificultades de aprendizaje se definieron tres perfiles diferentes: predominantemente positivo, valoración emocional mixta y predominantemente negativo. Además, los análisis de los informes revelaron que las experiencias en la educación secundaria consistían en dos perfiles diferentes: extremadamente negativos y negativos. Estos resultados sugieren que la experiencia de tener DA puede mejorar en la universidad, pero el 23% continúa su experiencia muy negativa a pesar de que estén recibiendo apoyo.

En conclusión, existen consecuencias sobre el éxito escolar, la autoestima y el bienestar emotivo de los niños. En efecto, la atribución de los fracasos a una falta estable de habilidad induce ansiedad, inadecuación, resignación y pasividad, pero también escasa motivación, empeño y perseverancia en el afrontamiento de las tareas, aumentando la probabilidad de experimentar nuevos fracasos que confirmarán el sentido de inadecuación. La anticipación del fracaso disminuye la motivación, el empeño y la persistencia en la tarea (Bandura, 1997; Lau y Chan, 2003) y también puede inducir a evitar los contextos de aprendizaje (Higgins, 1987). Todo ello aumenta las probabilidades de fracaso y refuerza ulteriormente la creencia de no ser capaces.

A la luz de los resultados de las diferentes investigaciones se plantea la hipótesis de partida de esta tesis, según la cual los niños con DEA, y específicamente con dislexia y disortografía, son expuestos principalmente al riesgo de desarrollar altos niveles de ansiedad escolar y ánimo deprimido con respecto de los niños sin dificultad. Se supone que las experiencias de fracaso escolar y todas aquellas percibidas como significativamente desastrosas, también fuera de tal contexto, puedan afectar a su estado psicológico, ejerciendo repercusiones sobre la autoestima y el comportamiento así como en recurrentes estados de ansiedad que, con el tiempo, pueden convertirse en reales estados depresivos.

Estos problemas podrían hallarse especialmente en la adolescencia, un período ya de por sí problemático, donde la elevada variabilidad de los factores intrínsecos y extrínsecos de la DEA conlleva volverse más compleja, no sólo como consecuencia de las específicas características emotivo-biológicas de esta fase evolutiva, sino también por las modalidades con que estas últimas correlacionan con las características propias de la DEA (Capozzi, Petrone, Del Signore y Rossetti, 2013; Giovagnoli et al., 2020). Por ello es importante que sean detectados en edades tempranas en pro de desarrollar medidas de intervención eficaces lo más tempranamente posible.

SEGUNDA PARTE:
ESTUDIO EMPÍRICO

Nota. Parte de los estudios reportados en esta sección de la Tesis (Estudio Empírico) ha sido aceptada para su publicación en el siguiente artículo:

Zupardo, L., Fuentes, A. R., Pirrone, C., & Serrano, F. (2020). Las repercusiones de la Dislexia en la Autoestima, en el Comportamiento Socioemocional y en la Ansiedad en Escolares. *Educational Psychology*, 26(2), 175-183.
<https://doi.org/10.5093/psed2020a4>

La revista *Psicología Educativa* está indexada en las bases de datos:

- WOS JCR (2018): 1,613 – ranking Q2 – Education & Educational Research # 107/243; Psychology, Educational # 28/59; Psychology, Multidisciplinary # 52/137.
- Scopus SJR (2018): 1,74 - ranking Q2 - Psychology (Social Psychology) #97/260; Psychology (Developmental and Educational Psychology) #120/288.

Es una revista Open Access desde 1995

CAPÍTULO 3.

OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO EMPÍRICO.

En base a todo lo expuesto anteriormente, este trabajo de Tesis Doctoral incluye una investigación centrada en los factores psicoafectivos y comportamentales, la autoestima, la ansiedad y los problemas de comportamiento socioemocional, que presentan los niños y adolescentes con dislexia y disortografía y en una intervención en busca de la mejora de las mismas, a través de la mejora de sus habilidades de lectoescritura.

3.1. JUSTIFICACION, OBJETIVOS E HIPOTESIS

El objetivo principal es analizar de qué manera determinados factores psicoafectivos, socioemocionales y de comportamiento resultan estar implicados en estas experiencias de aprendizaje particularmente frustrantes, volviendo las historias de estos niños en un episodio de sufrimientos, debido a la incomprensión de un problema con el que son obligados a enfrentarse cotidianamente, exponiéndolos, por consiguiente, al riesgo de desarrollar algunas alteraciones psicológicas clínicas. El presente estudio, además, quiere demostrar cómo por medio de intervenciones focalizadas de forma específica en sus problemas de lectoescritura se pueden hacer más eficientes los procesos de lectura, escritura y comprensión del texto y esto, a su vez, puede mejorar no sólo el rendimiento escolar, sino también el bienestar emotivo de niños y adolescentes con dislexia y disortografía.

Como ya se comentó, la mayoría de los estudios y los criterios diagnósticos existentes se concentran, principalmente, en las dificultades cognitivas y manifestaciones académicas adjuntas a la dislexia y la disortografía; también citan las relativas bases neurobiológicas, pero se concentran en medida menor en las consecuencias clínicas y psicoafectivas de las dificultades de aprendizaje (DEA), dislexia y disortografía. En este último ámbito, aunque están disponibles investigaciones anteriores, no hay estudios con una perspectiva global que indaguen en la plétora de los factores psicoafectivos y comportamentales correlacionados con la dislexia, en cuanto la mayor parte de los estudios existentes se centran en un solo factor (autoestima, ansiedad, problemas conductuales, etcétera) y no ofrece una visión completa de estos problemas. Además, tampoco los estudios disponibles abarcan la investigación de estos factores de forma multidimensional, aun sabiendo que son muy complejos.

Por eso, este trabajo quiere, como objetivo general, examinar la autoestima en sus diferentes áreas, la ansiedad en sus distinguidas dimensiones, incluso y sobre una variedad de problemas conductuales en la misma muestra. De forma principal, se analizará el perfil psicoafectivo y comportamental de niños y adolescentes con dislexia y disortografía y si existen diferencias con respecto a sus compañeros sin dificultades en el lectoescritura. De forma adicional, a partir de los hallazgos, como segundo objetivo general, se plantea implementar un programa de intervención que aspira a mejorar las prestaciones en la lectura, en la escritura y en la comprensión del texto, y, por consiguiente, colateralmente, estudiar su generalización a la mejora de la autoestima global y otros aspectos del perfil emotivo-conductual delimitado en niños y adolescentes con dislexia y disortografía.

Los objetivos específicos son:

- Estudiar los factores psicoafectivos y comportamentales en personas con DEA (perfil emotivo conductual), en concreto, centrándose en la autoestima, la ansiedad y los problemas de comportamiento.
- Explorar los factores psicoafectivos y conductuales, considerando las diferentes categorías o dimensiones que los componen, más o menos estrechamente vinculadas al contexto escolar.
- Estudiar la relación entre problemas psicoafectivos y conductuales y la capacidad de lectura en niños y adolescentes con dislexia y disortografía.
- Implementar un programa de intervención dirigido a mejorar las habilidades en la lectoescritura y en la comprensión del texto.

- Evaluar la efectividad del programa de intervención basado específicamente en habilidades de lectoescritura, para generalizar la mejora de la autoestima, la ansiedad y el perfil emotivo-conductual en niños y adolescentes con DEA.

Con fundamento en la revisión del estado de la cuestión, que conforma la primera parte del estudio empírico de esta tesis, se hipotetiza que los niños con DEA tendrán un perfil psicoafectivo y emotivo-conductual con indicadores de dificultades y más bajo que sus compañeros de la misma edad y curso sin dificultades. Se espera que este tipo de perfil emotivo conductual se manifieste en las medidas de autoestima, ansiedad y problemas de comportamiento y que se relacione con las habilidades académicas de los niños con DEA. Cabría esperar que los niños y adolescentes con dificultades no debieran extender sus problemas más allá de la escuela, pues su dificultad afecta a un aspecto escolar, de aprendizaje. En particular, se hipotetiza que el grupo experimental, formado por niños y adolescentes con diagnóstico de DEA (GED): dislexia y disortografía, después de un tratamiento rehabilitador, que prevé actividades específicas de fomento y refuerzo de las habilidades instrumentales comunicativas de base, mejorará el propio rendimiento académico y, por consiguiente, la autoestima y otros aspectos de la esfera socio-emotiva y conductual, con respecto a los grupos de control (dividido en los dos subgrupos, con dislexia sin tratamiento (GCD) y sin dislexia ni disortografía (GCN)).

En concreto, las hipótesis son:

1. Los niños y los adolescentes con DEA mostrarán resultados más elevados en la ansiedad y menores en la autoestima con respecto de sus coetáneos escolares sin DEA.
2. Los niños y los adolescentes con DEA presentan más problemas conductuales con respecto de niños y adolescentes sin DEA, de tipo internalizante y externalizante.
3. Los problemas psicoafectivos y conductuales se manifestarán en categorías o dimensiones estrechamente relacionadas al contexto escolar.
4. El tratamiento rehabilitador, dirigido al grupo experimental (niños y adolescentes con dislexia y disortografía), contribuirá a mejorar las habilidades en el lectoescritura, y por generalización, el bienestar psicoafectivo y emotivo-conductual de los mismos.

Delimitar un perfil lo más completo posible de las consecuencias conductuales y psicoafectivas de la dislexia y la disortografía contribuiría a una mejor comprensión de estas dificultades y, a largo plazo, al desarrollo de intervenciones por la construcción de un perfil psicoafectivo más estable para las personas con dislexia y dificultad de aprendizaje, elevando el desarrollo de sus habilidades más allá del contexto escolar. En efecto, como se ha subrayado en el *Consensus Conference* (2007), las intervenciones rehabilitadoras constituyen un factor pronóstico positivo en cuanto reducen la entidad de las dificultades, comportan una mejoría a nivel escolar y contrarrestan la manifestación de alteraciones psicoafectivas y de comportamiento.

Esta sección del estudio empírico consta de 2 estudios principales.

- En el primer estudio (Estudio 1) se exploran las características psicoafectivas, socioemocionales y de comportamiento en los estudiantes con DEA en edad escolar, niños y adolescentes, con respecto a sus compañeros de clase sin dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura. Además, se pretende desvelar en qué aspectos concretos (dimensiones afectivo-comportamentales) se manifiestan los problemas. La hipótesis de partida es que los estudiantes con DEA manifestarán menor autoestima, más alta ansiedad y más problemas de comportamiento que sus compañeros sin dificultades. Al ser los problemas específicos de lectoescritura lo único que diferenciaría a los participantes, se podría entender que las características emocionales y comportamentales diferenciales serían consecuencia o repercusiones de las dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura y los problemas académicos. Además, se hipotetiza que se verían afectadas diferentes dimensiones de la autoestima, de la ansiedad y del comportamiento. Al estudiar de forma más exhaustiva estos factores, mediante el análisis de diferentes dimensiones que los definen, se espera que se encontrarán especialmente afectadas las dimensiones más relacionadas con el ámbito escolar.
- En el segundo estudio (Estudio 2), con la población ya estudiada en el Estudio 1 que presentan dificultades de dislexia y disortografía, se implementa un programa de intervención específicamente centrado en la mejora de la lectura, la escritura y las habilidades relacionadas con ellas (léxicas y subléxicas). Los estudiantes participarán en un estudio con un diseño pretest-posttest, con evaluación antes y después de la intervención. Se aplicará la intervención en un grupo de participantes con dislexia y disortografía (GED) y los resultados pretest-posttest se compararán respecto a un grupo control de participantes con dislexia y disortografía (GCD) y un grupo de participantes

sin dificultades de aprendizaje (GCN) (todos pareados en edad, curso escolar y condiciones socioeconómicas), que no reciben la intervención. Se espera que, gracias a la mejora derivada de la participación en la intervención, se deriven mejoras en los factores psicoafectivos y de comportamiento socioemocional, estudiado previamente en los estudiantes con dislexia y disortografía. Se hipotetiza, además, que la diferencia en estos factores respecto a sus compañeros sin dificultades se reduzca.

3.2. METODOLOGÍA

Se expone brevemente la metodología utilizada de manera general.

3.2.1. Descripción general de la muestra.

El total de la muestra de estudio fue de 66 participantes, niños y adolescentes italianos, 28 chicas (42,4%) y 38 chicos (57,6%). El rango de edad estuvo entre 8 y 18 años: edad media de años de 12,56, con una desviación típica de 2,50. Los participantes asistían a varias escuelas elementales, medias y superiores de Caltagirone y Siracusa (Italia).

Se establecieron varios grupos:

- El primer grupo corresponde al grupo experimental (GED), compuesto por 25 estudiantes diagnosticados con dislexia y disortografía, 16 chicos (64%) y 9 chicas (36%) (media edad [M]=11,7 años, desviación típica [DT] =1,8). Ellos fueron considerados como grupo experimental porque luego participarían en el programa de intervención.

- Grupo control en espera, con dislexia/disortografía (GCD): formado por 16 participantes con dislexia y disortografía, 9 chicos (56,25%) y 7 chicas (43,75%) (media edad [M]=14 años, desviación típica [DT] =2,1). Formaron parte del grupo control en espera, ya que no harán el tratamiento como el grupo anterior en el mismo tiempo, aunque se considera, por razones éticas, que accederán a él de forma posterior. La comparación respecto a los participantes del grupo anterior servirá para tener un control de la efectividad del tratamiento.
- Grupo control sin dificultades (GCN): compuesto por 25 estudiantes sin problemas de lectoescritura, 12 chicas (48%) y 13 chicos (52%), (media edad [M]=12,5 años, desviación típica [DT] =3).

Para la selección de la muestra de los participantes de los grupos con DEA (GED y GCD), se inició el contacto con los servicios de neuropsiquiatría pediátrica de Caltagirone y Siracusa (Italia), para proporcionar información sobre los objetivos del estudio y el procedimiento. Los participantes con dislexia y disortografía fueron diagnosticados en consultas de Neuropsiquiatría Infantil, examinados por profesionales expertos utilizando procedimientos de valoración estandarizados y/o pruebas objetivas (descritas, a continuación, en la sección instrumentos), que emitieron una certificación del diagnóstico de una DEA. Los criterios de inclusión que se emplearon en la selección de la muestra perteneciente al grupo de participantes con dislexia siguieron las directrices diagnósticas del DSM-5 (APA, 2014) y certificación, basada en la Ley 170 de octubre de 2010 y el Decreto Ministerial 5669 de julio de 2011, que certifica la presencia de un trastorno de aprendizaje específico. Tradicionalmente, en el área de las DEA se ha empleado el criterio de exclusión, que queda recogido en el DSM-5 al indicar explícitamente que “las dificultades de aprendizaje no se

explican mejor por discapacidades intelectuales” (pág. 67). Así pues, como criterios diagnósticos se valoró una ejecución por debajo de lo esperado en las habilidades de lectura y escritura, junto con un CI total igual o superior a 85 (medido con las Matrices progresivas de Raven-SPM); igualmente, se consideraron los criterios de exclusión siguientes: ausencia de síndromes genéticos, enfermedades metabólicas, déficit neurosensorial o daños cerebrales. En cuanto a las habilidades de lectoescritura, las personas con dislexia tuvieron que presentar una precisión y/o velocidad de lectura en las listas de palabras y pseudo-palabras de la Batería para la valoración de la dislexia y disortografía evolutiva (DDE-2) (Sartori, Job y Tressoldi, 2007) inferior a dos desviaciones estándares con respecto al baremo correspondiente por curso escolar. Los padres y tutores legales de los participantes fueron informados acerca del estudio y firmaron el consentimiento informado para participar en él.

La selección de niños del grupo control sin dislexia ni disortografía (GCN) se realizó en la escuela dando información sobre el estudio a la junta escolar y a las familias. Todos los participantes y sus familias recibieron información concreta y completa sobre el estudio y las familias firmaron formularios de consentimiento para participar. También se contó con la aprobación de la junta escolar. Así pues, los participantes del GCN eran sus compañeros de clase, sin dificultades, pareados en curso y edad.

En cualquier caso, la participación fue voluntaria y los niños, adolescentes y sus familias fueron informados del derecho de desistimiento de participación en cualquier momento, sin ningún inconveniente. La prueba se realizó en los servicios neuropsiquiátricos pediátricos para participantes con DEA (GED y GCD) y en la escuela para los participantes del GCN.

Fueron excluidos de la selección aquellos participantes con un historial de lesiones cerebrales o problemas neurológicos, de síndromes genéticos, enfermedades metabólicas y deficiencias sensoriales (dificultades auditivas y problemas visuales no corregidos), tal como indica el DSM-5: “Las dificultades de aprendizaje no se explican mejor por discapacidades intelectuales, trastornos visuales o auditivos no corregidos, otros trastornos mentales o neurológicos, adversidad psicosocial, falta de dominio en el lenguaje de instrucción académica o directrices educativas inadecuadas” (pág. 67).

3.2.2. Descripción general de instrumentos.

Se han utilizado instrumentos para valorar los factores psicoafectivos, la autoestima y la ansiedad y los problemas de comportamiento socioemocional. Se describen brevemente a continuación:

- *Autoestima.* Se utilizó el Test de Valoración Multidimensional de la Autoestima (“Test di valutazione dell’autostima”: TMA) (Bracken, 2003), que está basado en un modelo jerárquico y multidimensional de la autoestima. Éste considera que la autoestima se compone de diversas dimensiones, asociadas a los múltiples contextos en los que la persona actúa. Todas contribuyen igualmente a la construcción general de la autoestima. Este test se apoya, pues, sobre un modelo teórico que considera la autoestima una construcción psicológica, que se desarrolla de modo estructurado, según los principios del aprendizaje. “Por tanto, en esta concepción de la autoestima, la construcción psicológica que es medida representa las valoraciones que los individuos expresan a propósito de ellos mismos, basándose en los mismos éxitos y fracasos, sobre las historias personales de apoyo y sobre los modos en cuyo los demás han reaccionado e interaccionan con ellos”

(Bracken, 2003, p.18). El test permite una precisa valoración de la autoestima, en chicos de edad incluida entre los 9 y los 19 años.

El TMA está compuesto por 150 ítems de tipo Likert de 4 puntos (rango: absolutamente verdadero; verdadero; no verdadero; no verdadero en absoluto). Los ítems son afirmaciones positivas y negativas sobre distintos aspectos. Los ítems de valor positivo son valorados en orden decreciente; los ítems de valor negativo son valorados en orden creciente. Están repartidos en seis subescalas con 25 ítems cada una, que indagan las diferentes dimensiones de la autoestima: 1) Relaciones interpersonales (p.e., Recibo muchas llamadas telefónicas de mis amigos/*Ricevo molte telefonate dagli amici*); 2) Emotividad (p.e., Me siento amado/*Mi sento amato*); 3) Competencia/control sobre el entorno (p.e., Tengo éxito en casi todo lo que hago/*Ho successo in quasi tutto quel che faccio*); 4) Éxito escolar (p.e., Estoy orgulloso/a de mi trabajo en la escuela/*Sono fiero del mio lavoro scolastico*); 5) Vida familiar (p.e., Mi familia es una de las cosas más importantes de mi vida/*La mia famiglia è una delle cose più importanti della mia vita*); 6) Experiencia corporal (p.e., Cuando me miro al espejo, me gusta lo que veo/*Quando mi guardo allo specchio, mi piace quello che vedo*). Además incluye una escala total, que aporta la idea general que los participantes tienen de sí mismos.

El TMA es la versión italiana del MSCS (*Multidimensional Self-Concept Scale*). Ideado, creado y estandarizado en los Estados Unidos, el TMA ha sido validado y baremado en Italia por Bergamini y Pedrabissi (2005), sobre una muestra normativa de 1062 chicos, de edad incluida entre los 12 y 15 años, domiciliados en siete regiones italianas. Los valores medios de autoestima de la muestra están comprendidos entre 86 y 115. Los resultados de la aplicación del TMA a los participantes del estudio indican una buena coherencia interior, reconduciendo valores elevados del coeficiente de autenticidad

(Consistencia interior: $\alpha > 0,96$, mientras va de 0,60 a 0,90 por las subescalas; Error estándar: 2,12 puntos estándar; Test-retest: $\alpha > 0,90$). El TMA es un instrumento muy útil en la valoración de proyectos de intervención en cuyo uno de los objetivos sea una mejoría de la autoestima o la adaptación socio-emocional de niños y adolescentes, como en el caso del estudio aquí expuesto.

- *Ansiedad*. Se evaluó utilizando el Test Multidimensional de escalas de ansiedad para niños (*Multi-dimensional Anxiety Scale for Children: MASC*) (March, Parker, Sullivan, Stallings y Conner, 1997), que mide los síntomas de ansiedad en personas de 8 a 19 años y permite determinar si la persona padece un cuadro patológico de ansiedad (siguiendo los criterios del DSM-5). Dado que la validación italiana está en curso, se utilizó la versión que se encontró mejor contextualizada de Paloscia, Giangregorio, Guerini y Melchiori (2017).

Se compone de 39 ítems con afirmaciones sobre los pensamientos, sentimientos y comportamientos de la persona. La respuesta requiere considerar cómo de verdadera sea la afirmación presentada para su caso (rango: 0=Nunca verdadero; 1=Raramente verdadero; 2=A veces verdadero; 3=A menudo verdadero). Las puntuaciones se agrupan en seis dimensiones: 1) Síntomas físicos (p.e., Me siento tenso o ansioso/*Mi sento teso e ansioso*), que incluye las dimensiones: Tensión/Inquietud, Síntomas psicósomáticos y Total; 2) Evitación del daño (p.e., Evito ir a sitios sin mi familia/*Evito di uscire senza i miei familiari*), que incluye las dimensiones: Perfeccionismo, Afrontamiento ansioso y Total; 3) Ansiedad social (p.e., Me siento nervioso si tengo que exhibirme en público/*Divento ansioso se devo esibirmi in pubblico*), con las dimensiones: Humillación/Rechazo, Miedo a realizar actividades en público y Total; 4) Ansiedad por

separación (p.e., Intento estar cerca de mi madre o de mi padre/*Cerco di stare vicino alla mamma o al papà*), que incluye las dimensiones: Pánico/Separación y Total; 5) Índice predictivo de desorden o trastorno de ansiedad (en inglés *Anxiety Disorder Index: ADI*). Tomados en conjunto se determinaría la existencia o inexistencia de un cuadro patológico ansioso.

La validación italiana del MASC todavía está en curso. La estructura factorial del MASC no varía según el género o de la edad y exhibe una excelente fiabilidad interior, con un coeficiente de puntuación total alfa igual a 0,90, mientras va de 0,74 a 0,85 para las subescalas (March et al., 1997). La autenticidad del Test-retest a intervalos de tres semanas y a tres meses es de 0,88 y 0,87, respectivamente.

- *Problemas de comportamiento socioemocional*. Evaluados con el Formulario sobre el comportamiento del niño (*Child Behavior Checklist: CBCL*) (Achenbach y Rescorla, 2000). Esta prueba estudia las competencias sociales y los problemas emotivo-conductuales de niños y adolescentes de 6 a 18 años. Está adaptado y validado en el contexto italiano en el que se aplicó (Frigerio et al., 2006). La información se recoge a partir de un formulario relleno por los padres, que tiene dos partes: una sobre varias áreas del funcionamiento personal y social, con preguntas sobre la participación en deporte, grupos, asociaciones, amistades, el desempeño en distintas actividades, las relaciones con otras figuras familiares y el rendimiento escolar y preguntas abiertas sobre enfermedades, dificultades del niño/adolescente, preocupaciones por algún aspecto en el crecimiento del hijo y sobre los aspectos positivos del hijo. La segunda parte está compuesta por 113 ítems, consistentes en afirmaciones sobre el comportamiento de su hijo en varios ámbitos y los problemas en las relaciones. Se responde de acuerdo al

comportamiento observado (rango: 0= Raramente/nunca; 1=A veces; 2= A menudo/siempre) y agrupa las puntuaciones en 3 categorías, cada una con distintas dimensiones: la primera, Problemas internalizados: 1) Retraimiento (p.e., Miedo a intentar cosas nuevas/*Paura di provare cose nuove*); 2) Quejas somáticas (p.e., Dolor y malestar (sin causa médica)/*Dolore e malessere (senza causa medica)*); 3) Ansiedad/depresión (p.e., Lloro mucho/*Piange molto*). La segunda categoría es Problemas externalizados: 4) Comportamiento delictivo (p.e., Daña a animales o personas sin razón para ello/ *È crudele verso gli animali o persone senza motivo*); 5) Comportamiento agresivo (p.e., Se mete en muchas peleas/*È coinvolto spesso in zuffe e liti*). La tercera categoría es Otros problemas: 6) Problemas sociales (p.e., Apegado a los adultos o demasiado dependiente/*È molto attaccato agli adulti o troppo dipendente*); 7) Problemas del pensamiento (p.e., Fácilmente celoso, envidioso/*Si ingelosisce facilmente, invidioso*), 8) Problemas de atención (p.e., No puede concentrarse, prestar atención durante mucho tiempo/*Non può concentrarsi, o non riesce a prestare attenzione per molto tempo*). También hay una puntuación Total.

Las tres escalas, agrupadas de acuerdo con su pertenencia a una dimensión clínica, pueden proporcionar una medición dimensional y cuantitativa del síndrome en sí mismo, de las cuales se pueden registrar situaciones intermedias, en imágenes de normalidad y en imágenes clínicas. Las escalas de síntomas internalizantes y las escalas de síntomas externalizantes, aunque son opuestas, no son mutuamente excluyentes, ya que en algunos temas pueden surgir problemas entre ambas escalas. Los puntajes globales regulatorios y desviados se obtienen solo en las dos escalas principales (síntomas internalizantes y síntomas externalizantes). La aparición de divergencias en la descripción de los comportamientos no necesariamente refleja una baja confiabilidad de la medición, sino

que demuestra que las diferentes evaluaciones pueden ser ayudas válidas para una comprensión más global de la adaptación o desajuste en diversos contextos de la vida, contribuyendo a un juicio clínico más preciso.

El CBCL es un instrumento válido y confiable para la valoración de los problemas emotivo-conductuales de los niños y los adolescentes, también en el contexto italiano según han mostrado diversos estudios el CBCL presenta una buena fiabilidad test-retest y coherencia interior. La autenticidad mediana test-retest total equivale a 0,90 y para las escalas de competencia es igual a 0,90. Para las escalas orientadas al DSM, la certificación test-retest es de 0,88. La consistencia interna de las escalas medidas por los alfas de Cronbach varían de 0,72 a 0,97.

Otras medidas utilizadas para la selección de la muestra fueron:

- *Habilidades cognitivas.* Las matrices progresivas de Raven – Escala General SPM (Raven, 2008): utilizadas para evaluar la inteligencia no verbal de los participantes, solicitándole completar una serie de figuras con una que falta. Cada grupo de ítems se pone cada vez más difícil, solicitando cada vez más elevada capacidad de análisis, codificación, interpretación y comprensión de los ítems. La puntuación de la prueba varía de 0 a 60 puntos. Es un instrumento universalmente utilizado por sus óptimas propiedades psicométricas y la sencillez de empleo; una de las características que lo hace particularmente confiable es el hecho de proveer resultados desvinculados por los factores culturales y verbales.
- *Habilidades de lectura y escritura.* En el caso de los participantes con dislexia, las capacidades de lectura han sido valoradas con la Batería para la valoración de la dislexia

y la disortografía evolutiva-2 / DDE-2; Sartori et al., 2007) y dentro de ella, se han seleccionada las escalas que valoran la rapidez y la precisión en la lectura de palabras y pseudo-palabras y la comprensión de textos.

Comúnmente usado en el diagnóstico de la alteración de lectura para la lengua italiana, no ha sido aplicada a los participantes del grupo de control si dificultades, por cuanto no se esperaba que tuvieran problemas de lectura, según lo informado por sus tutores en el centro escolar y se aceptó un efecto cielo a priori. Se trató de prevenir hacerles perder tiempo de sus estudios con pruebas que no necesitaban. Los profesores y padres apoyaron esta medida.

Se administraron tres de los 8 subtest totales de DDE-2 y se tomaron cuatro medidas, a saber: medida de la velocidad de lectura de palabras, medida de la velocidad de lectura de pseudopalabras, medida de la velocidad de lectura del texto y medida de la comprensión de la lectura. Las medidas de velocidad han sido elegidas con respecto de las medidas de precisión, ya que los problemas de velocidad de lectura (en términos de sílabas al segundo) han sido señalados como más útiles en la detección de la dislexia y disortografía en lenguas transparentes, como el italiano (Tressoldi et al., 2001) o el español (Serrano y Defior, 2008).

Finalmente, como parte de la descripción de instrumentos, se incluye el programa de intervención que se utilizó en el Estudio 2. Estaba compuesto por las siguientes partes e instrumentos:

1. *Tratamiento a nivel subléxico*: se realizó con el Software "Dislexia y tratamiento subléxico" (Cazzaniga, Tressoldi, Poli, Cornoldi y Re, 2005), para desarrollar y mejorar las habilidades de lectura, con especial énfasis en las habilidades relevantes a nivel subléxico. Este tratamiento, dirigido a mejorar la decodificación automática de los estímulos lingüísticos, está reconocido entre los más eficaces y eficientes en Italia para la intervención en dislexia (Tressoldi, Vio y Iozzino, 2007) tanto para la velocidad como para la precisión lectora.
2. *Tratamiento de recuperación fonológica*: se realizó mediante el software "Actividades de recuperación a partir de análisis fonológico, síntesis fonética y acceso léxico" de Savelli y Pulga (2006). Se fundamenta en el modelo teórico de los procesos expertos de lectura denominado "Modelo de Doble Ruta", ya comentado, que presupone la existencia de dos accesos a la lectura funcionalmente independientes aunque relacionados, conocidos respectivamente como procedimiento léxico (directo o visual) y subléxico (indirecto o fonológico).
3. *Tratamiento de Recuperación ortográfica*: se realizó mediante el software "Recuperación en ortografía, recorrido por el control consciente del error" (Ferraboschi y Meini, 2005), que consiste en un programa de recuperación de las habilidades ortográficas, con actividades graduales que contemplan la adquisición de la conciencia del error y proveen estrategias para controlar los procesos de escritura.

3.2.3. Descripción general del procedimiento.

Esta investigación contaba con la aprobación del comité de ética en investigaciones humanas de la Universidad de Catania. El primer paso, siguiendo los principios éticos, fue informar a los padres y tutores legales de los participantes acerca del estudio y recopilar su firma en un consentimiento informado de participación. También se informó a los miembros de la junta directiva y el claustro de los colegios en los que realizaron las pruebas de los estudios y se contó con su aprobación previa a su comienzo.

En concreto, el trabajo empírico en esta tesis se articuló en tres fases, con una duración total de 12 meses. La evaluación de las habilidades se dividió en dos partes, consideradas pre-test y post-test porque antecedían y sucedían a la aplicación del programa de intervención.

En el Estudio 1, el TMA y MASC fueron evaluados con los niños con dificultades en dos consultas de Neuropsiquiatría Infantil y con los niños sin dificultades en los centros educativos donde estudiaban. Se utilizaron dos sesiones en todos los casos, una incluía el TMA y otra el MASC y la entrega del CBCL por parte de los padres. Las pruebas fueron administradas por profesionales especializados, con amplia experiencia en el ámbito diagnóstico de los trastornos del aprendizaje, miembros del servicio de Neuropsiquiatría infantil en los casos evaluados en consulta y miembros del equipo de investigación, en los casos evaluados en el colegio. En este último caso, los evaluadores habían observado el procedimiento de evaluación realizado por los especialistas en consulta del servicio de Neuropsiquiatría infantil y se habían formado convenientemente para asegurar la similitud del procedimiento. El CBCL fue respondido por los padres, en casa, tras facilitarles el

material y explicarles las instrucciones. En todos los casos, la evaluación fue individual, en una sala habilitada para tal fin, donde tan solo se encontraba el participante y el evaluador, respetando los descansos necesarios y cuidando de que no hubiera distracciones, para garantizar las condiciones adecuadas para la evaluación. En total, la evaluación en este estudio (correspondiente a la fase pretest) tuvo una duración de 3 meses aproximadamente.

Con respecto al Estudio 2, que partía de la evaluación anteriormente descrita, incluyó el tratamiento rehabilitador realizado con el programa de intervención, de una duración total de 6 meses, dividida en 3 fases de 2 meses cada una, con un promedio de tres sesiones por semana, durante un total de tres horas cada sesión. El tratamiento fue realizado por psicólogos y educadores de los respectivos centros. Tras este, se llevó a cabo la evaluación posttest, con las mismas medidas descritas para valorar la autoestima, la ansiedad y los problemas de comportamiento.

3.2.4. Descripción general del diseño y análisis de datos.

Con respecto al Estudio 1, su diseño se enmarca dentro de la investigación básica y el marco metodológico cuantitativo, como estudio no experimental, concretamente del tipo comparativo o causal-comparativo, mediante una investigación de carácter transversal. Como variable independiente se ha tomado la pertenencia a uno u otro de los grupos. Las variables dependientes son las medidas de autoestima, ansiedad y problemas de comportamiento (y cada una de sus dimensiones), analizadas a partir de los distintos instrumentos comentados.

Con la ayuda del SPSS v.20 y del EZanalyze se ha procedido con los datos numéricos recopilados en el análisis de los distintos grupos (Grupo dislexia y disortografía y Grupo control): a) de tendencia central, en concreto mediante el cálculo de la media aritmética, b) de dispersión de los datos, mediante el cálculo de la desviación típica, y c) diferenciales, con la t

de Student para muestras independientes, para hallar diferencias entre grupos (Grupo dislexia y disortografía y Grupo control), tomando como indicador de diferencias significativas el valor de $p < 0.05$ (error del 5%) en las medidas edad, autoestima, ansiedad y problemas de comportamiento. La d de Cohen fue utilizada para estimar el tamaño del efecto en las comparaciones. La Chi Cuadrado se usó para analizar las diferencias en la variable sexo.

Con respecto al Estudio 2, centrado en la intervención, se siguió un diseño típico pretest-posttest, utilizando las mismas variables y medidas del Estudio 1 antes y después de la aplicación del programa de intervención. El diseño fue, en esta ocasión, cuasi-experimental de medidas repetidas pre y pos intervención.

CAPÍTULO 4. ESTUDIO 1

REPERCUSIONES DE LA DISLEXIA Y DISORTOGRAFÍA EN LA AUTOESTIMA, EL COMPORTAMIENTO SOCIOEMOCIONAL Y LA ANSIEDAD EN EDAD ESCOLAR.

Como ya se ha comentado, el foco de la investigación en dislexia y disortografía, ya desde las primeras formulaciones del término, ha estado en las características neurobiológicas (desde la oftalmológica de final de siglo XIX, Berlin la llamó “ceguera congénita para las palabras”) (Le Floch y Ropars, 2017; Norton, Gabrieli y Gaab, 2019) y cognitivas (Snowling, 2019). Mientras que a nivel neurobiológico se aceptan las diferencias a nivel de predominancia cerebral y a nivel funcional, respecto a los lectores sin dificultades (Norton et al., 2019; Richlan, 2012; Shaywitz et al., 2002), a nivel cognitivo predomina la explicación del modelo

fonológico como causa de este trastorno (Peterson y Pennington, 2012; Ramus, 2003), afectando a procesos de lectura y de escritura (Afonso et al., 2019; Álvarez-Cañizo, Suárez-Coalla y Cuetos, 2019; Lorenzo, 2017; Serrano y Defior, 2008) y como fundamento para su intervención psicoeducativa (Shaywitz et al., 2004).

Más allá de las repercusiones neurobiológicas, cognitivas y académicas que acarrea la dislexia y disortografía, se conocen poco las consecuencias en otras dimensiones del desarrollo humano, como las emocionales y de comportamiento socioemocional. Por esta razón, este Estudio 1 aborda una investigación llevada a cabo en niños y adolescentes con dislexia y disortografía que fueron comparados con compañeros de sus mismas clases, sin dificultades, mediante pruebas estandarizadas que evaluaban la autoestima, la ansiedad y los problemas de comportamiento socioemocional.

Por tanto, la investigación que se presenta en este estudio se sitúa dentro de esta línea de ir más allá de las explicaciones neurobiológicas, cognitivas y académicas y pretende analizar las consecuencias emocionales y sobre el comportamiento asociadas a la dislexia y disortografía, como repercusiones del fracaso escolar repetido (Riddick, 2012; Sainio, Eklund, Ahonen y Kiuru, 2019). Por su repercusión a nivel escolar, urge considerar las medidas para remediar las secuelas asociadas a las dificultades de aprendizaje, trabajando directamente las dimensiones emocionales afectadas y reduciendo las dificultades académicas de estos escolares, así como reflexionando sobre las metodologías didácticas en el grupo clase, como se abordará en el Estudio 2.

4.1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la dislexia y disortografía son trastornos cuya existencia es mundialmente aceptada (Thambirajah, 2010). La Asociación Internacional de Dislexia (*International Dyslexia Association* - IDA) la contempla como una dificultad específica de aprendizaje (DEA), caracterizada por dificultades tanto de precisión, como de fluidez en el reconocimiento y la decodificación de las palabras escritas. El Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5; American Psychiatric Association [APA], 2013) lo recoge como “trastorno específico del aprendizaje”, que puede estar acompañado de problemas de escritura y de cálculo, para los que se usan los términos disortografía y discalculia, respectivamente. Dada esta comorbilidad, a lo largo de esta parte experimental como también se hizo en el estado de la cuestión, se ha empleado en ocasiones el término dislexia únicamente, cuando en realidad ha ido acompañado en este trabajo de la disortografía. Por último, la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud (CIE-10) también lo considera dentro de los trastornos específicos del aprendizaje escolar como “trastorno específico de la lectura”, relacionado estrechamente con el “trastorno específico de la ortografía”. Además, también están aceptadas sus graves repercusiones a nivel académico y cómo la dislexia y disortografía se asocia al fracaso escolar (Barbiero et al., 2019; Sainio et al., 2019).

Se trata de un trastorno de importancia capital por la faceta humana a la que afecta, que es objetivo primero de aprendizaje y, luego, herramienta fundamental del mismo. También por su prevalencia. Se estima, según datos en español de Carrillo et al. (2011), que afectaría a un 11.8% de niños entre 2º y 6º de educación primaria. Un estudio reciente en

italiano (Barbiero et al., 2019) acota la cifra en 3,5% en niños de educación primaria entre 2º y 4º curso. Distintos estudios han justificado las diferencias en cuanto a datos concretos de prevalencia debidas a distintos procedimientos de estimación (Carrillo et al., 2011).

Su descripción e identificación, a nivel neurobiológico, cognitivo y académico, así como su evaluación e intervención han sido ampliamente investigadas (Defior y Serrano, 2012). Sin embargo, las repercusiones emocionales y problemas de conducta asociados al trastorno, aunque hayan sido señaladas (como en la autoestima, la inseguridad, el retraimiento o la ansiedad por rechazo social y los problemas de la conducta asociados; p.e., Alesi et al., 2012, 2014; Humphrey y Mullins, 2002; Novita, 2016; Novita et al., 2019), han recibido menos atención. Esta situación está cambiando en los últimos años, con cada vez más estudios centrados en aspectos emocionales (Francis, Caruana, Hudson y McArthur, 2019; Haddadian, Majidi y Maleki, 2012; Novita, 2016; Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes y Barnes-Holmes, 2014; Zuppardo et al., 2017a y b).

Como consecuencias en factores emocionales, este estudio se centra en la autoestima y la ansiedad. Respecto a la autoestima, puede ser considerada como un mecanismo de respuesta, adquirida con el tiempo, que refleja la autoeficacia del individuo con un valor predictivo sobre comportamientos futuros. Se asume que está compuesta por diferentes dimensiones (autoestima personal, emocional, familiar, escolar y social), que hacen referencia a distintos ámbitos en los que se desarrolla un individuo (Bracken, 2003). Es plausible la idea de que debido al fracaso lector y, en consecuencia, escolar, se culpe al niño y a sus capacidades, lo que termina afectando a la autoestima (Burden, 2008) y confianza (Chilca, 2017), sin que la escuela actúe al respecto (Rodríguez, Estévez y Palomares, 2015). Estudios previos han señalado que los niños con dislexia tienen una autoestima peor que sus compañeros sin dificultades (Marinelli et al., 2016; Novita, 2016; Novita et al., 2019;

Riddick, 2012). Los estudios difieren en determinar si es la autoestima en general, o solo la autoestima académica, más relacionada con el rendimiento en la escuela, la más afectada (Grills-Taquechel, Fletcher, Vaughn y Stuebing, 2012; Morente, Guiu, Castells y Escoda, 2017). Por esta razón, en el presente estudio se pretende estudiar la autoestima como un factor multidimensional, abordando diversas dimensiones de la misma (escolar, familiar, personal, entre otras).

Por otro lado, la aprehensión de responsabilidades y culpabilidades propias por el bajo rendimiento escolar podría desembocar también en problemas de ansiedad y de frustración (Nelson y Harwood, 2011), incluso llegando a posibles episodios depresivos en la adolescencia (Eissa, 2010; Nelson y Gregg, 2012; Sainio et al., 2019). El alto riesgo de que las personas con dislexia presenten problemas de ansiedad viene apoyado por el reciente metaanálisis de Francis et al. (2019). Nelson y Harwood (2011) registraron que un 70% de niños con dificultades de aprendizaje presentan problemas de ansiedad, que podía valorarse por sus síntomas físicos, la evitación del daño y la ansiedad social y por separación. De forma más concreta, Grills-Taquechel et al. (2012) encontraron, en una muestra de niños de educación primaria, que los síntomas de ansiedad por separación estaban negativamente relacionados con la fluidez lectora, de manera que a más ansiedad, peor ejecución en fluidez lectora. El presente estudio analizará la ansiedad general, pero también valorada por distintas dimensiones: síntomas físicos, la evitación del daño y la ansiedad social y por separación, tanto en niños, como en adolescentes.

El fracaso escolar también puede estar a la base del potencial desajuste socioemocional que puede acarrear la dislexia (Moè et al., 2007; Mugnaini, Chelazzi y Romagnoli, 2008). Podría relacionarse con un cúmulo de problemas de comportamiento, como el retraimiento, problemas somáticos, ansiedad/depresión, comportamiento delictivo,

agresivo, problemas atencionales, del pensamiento y otros problemas sociales. Estos problemas se pueden hacer más graves en la adolescencia, como muestran estudios como el de Eissa (2010). Incluso, se han relacionado con problemas de delincuencia, que pueden tener consecuencias graves, hasta internamiento en instituciones por infracciones (Einat y Einat, 2008). El reciente metaanálisis de Francis et al. (2019) también reporta como las personas con problemas de lectura presentan un riesgo moderado para experimentar problemas comportamentales de tipo internalizado, como la ansiedad, ya comentada, y la depresión. El presente estudio analizará problemas de conducta tanto internalizados, como externalizados (agresividad, comportamiento delictivo), entre otros problemas (sociales, de atención, de pensamiento).

Mediante el análisis de los aspectos emocionales y conductuales, consecuencia de la dislexia (concretamente, la autoestima, la ansiedad y los problemas de comportamiento), este estudio aporta a estudios anteriores hacerlo de forma comprensiva dentro de una misma muestra, considerando distintos factores o dimensiones dentro de ellos. Así, no se centra en uno de forma aislada, como han hecho los estudios previos que se centraron o bien en autoestima (p.e., Burden, 2008), o bien en la ansiedad (p.e., Nelson y Harwood, 2011), o bien en problemas de conducta (p.e., Eissa, 2010). Además, también aporta el abordar una muestra más amplia en edad y nivel académico, desde niños a adolescentes, desde educación primaria a educación secundaria. Con todo, se pretende delimitar un perfil emotivo-conductual más amplio que el reportado en estudios previos que lo han abordado o solo en niños (p.e., Alesi et al., 2019; Marinelli et al., 2016) o solo en adolescentes (Eissa, 2010; Sainio et al., 2019).

Por todo esto, el objetivo principal del Estudio 1 es analizar las características emocionales y de comportamiento en los estudiantes con dislexia en edad escolar, con respecto a sus compañeros de clase sin dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura.

Además, se pretende desvelar en qué aspectos concretos (dimensiones afectivo-comportamentales) se manifiestan los problemas. De forma concreta, los objetivos son:

- Estudiar la autoestima, la ansiedad y el comportamiento de niños y adolescentes con dislexia y disortografía, en comparación con compañeros sin dificultades de aprendizaje.
- Estudiar diferentes dimensiones de la autoestima, la ansiedad y el comportamiento, para analizar estos factores emocionales y de comportamiento de forma más detallada y comprehensiva.

La hipótesis de partida es que los estudiantes con dislexia y disortografía manifestarán menor autoestima, más alta ansiedad y más problemas de comportamiento que sus compañeros sin dificultades. Al ser los problemas específicos de lectoescritura lo único que diferenciaría a los participantes, se podrá entender que las características emocionales y comportamentales diferenciales serían consecuencia o repercusiones de las dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura y los problemas académicos. Además, se hipotetiza que se verían afectadas diferentes dimensiones de la autoestima, de la ansiedad y del comportamiento. Adicionalmente, se hipotetiza que al estudiar de forma más exhaustiva estos factores, mediante el análisis de diferentes dimensiones que los definen, se encontrarían especialmente afectadas las dimensiones más relacionadas con el ámbito escolar.

4.2. MÉTODO

Participantes.

Se siguió un muestreo por conveniencia, y de la muestra total en este estudio participaron 41 alumnos diagnosticados con dislexia y disortografía (Grupo dislexia), en las consultas de Neuropsiquiatría infantil de los distritos de Caltagirone y Siracusa (Italia). Se siguieron las siguientes especificaciones: certificación del diagnóstico de una dificultad de aprendizaje y ausencia de síndromes genéticos, enfermedades metabólicas, déficit neurosensorial, o daños cerebrales.

El diagnóstico se había hecho siguiendo los criterios del DSM-5 (APA, 2013) para el trastorno específico del aprendizaje con dificultades en la lectura (315.00; F81.0) y en la escritura (315.2; F81.2). Se consideró la presencia de al menos uno de síntomas dictados por el manual, principalmente, lectura imprecisa o lenta con esfuerzo (en el caso de la dislexia) y dificultades ortográficas (para la disortografía), en función de los resultados de las evaluaciones realizadas en las consultas de Neuropsiquiatría infantil. Se habían utilizado pruebas estandarizadas de evaluación de la lectoescritura, baremadas en el contexto italiano (*Batteria per la Valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva-2/ DDE-2*; Sartori et al., 2007) y habitualmente utilizadas en ese contexto. No se estableció diferenciación en función del subtipo de dislexia/disortografía, porque trascendía el objetivo de este estudio. Dislexia y disortografía fueron consideradas de forma similar dentro de la etiqueta dificultades de aprendizaje, pues la mayor parte de los casos seleccionados presentaban ambos tipos de dificultades.

Los niños del grupo sin dislexia ni disortografía fueron elegidos entre sus compañeros de clase (acudiendo a varias escuelas de las zonas), sin dificultades, pareados por curso y

edad, y con características sociales, culturales, económicas y familiares similares (Grupo control). Fueron seleccionados por los profesores, conocedores de su historia académica, para asegurar que no habían manifestado problemas académicos en cuanto a la lectoescritura u otro tipo de habilidades. El grupo control constaba de 25 participantes. Se tomó este número de participantes, inferior al del Grupo dislexia y disortografía, por considerarlo una cantidad pertinente para el empleo de pruebas paramétricas, sin tener que ocupar el tiempo en evaluación en estudiantes que no la necesitaban exactamente. Se trató de prevenir hacerles perder tiempo de sus estudios con pruebas que no necesitaban. Los profesores y padres apoyaron esta medida. Así, se intentó seleccionar un participante para el Grupo control, por cada dos participantes del Grupo dislexia, de manera que los tres participantes fueran similares en edad y en sexo. Se consideró que al seleccionar los casos del grupo control de la misma clase que la de los niños con dislexia, todos tendrían características sociales, culturales, económicas y familiares semejantes, al pertenecer a la misma comunidad con características homogéneas provenientes de la zona en la que estaba el colegio.

La Tabla 4.1 muestra las características de la muestra; en los rasgos específicos de edad y género puede observarse la similitud de los grupos, que se diferenciaban únicamente en la presencia de la dislexia y disortografía.

Tabla 4.1. Características de la muestra de los participantes con dislexia y disortografía (Grupo dislexia) y sin dificultades (Grupo control).

	N	Sexo		Media	Edad*	
		Masculino	Femenino		Desviación Típica	Rango
Grupo dislexia	41	61%	39%	12,51	2,204	8-18
Grupo control	25	52%	48%	12,48	2,960	8-18

*Nota. Edad expresada en años

En este Estudio 1, participantes del grupo experimental con dislexia y disortografía (GED N=25) y el grupo control en espera con dislexia y disortografía (GCD N=16) fueron aunados en un solo grupo (Grupo dislexia N=41).

Instrumentos.

Se emplearon tres pruebas para medir la autoestima, la ansiedad y los problemas de comportamiento, respectivamente; se detallan a continuación.

En primer lugar, para valorar la autoestima, se utilizó el *Test de Valoración Multidimensional de la autoestima (TMA. Test di valutazione dell'autostima* en italiano) (Bracken, 2003), baremado en el contexto de la muestra de estudio por Bergamini y Pedrabissi (2005). Este instrumento parte de la concepción de la autoestima como esquema cognitivo-conductual, susceptible de aprendizaje y desarrollo, responsable del valor que la persona manifiesta de sí misma, materializado por las retroalimentaciones que recibe de su contexto inmediato en forma de éxitos y fracasos, así como de las relaciones entabladas con los que le rodean. Se formula a través de 150 enunciados positivos y negativos, que demandan su valoración por parte del participante mediante la elección de una respuesta tipo Likert de cuatro opciones (absolutamente verdadero; verdadero; no verdadero; no verdadero en absoluto); están valoradas en orden decreciente cuando el enunciado es positivo (4, 3, 2 y 1, respetivamente) y en creciente cuando es negativo (1, 2, 3 y 4, respectivamente). Siendo la autoestima multidimensional, los enunciados se vertebran en 6 bloques correspondientes con cada dimensión, más una global, a saber: 1) relaciones interpersonales (p.e., Recibo muchas llamadas telefónicas de mis amigos/*Ricevo molte telefonate dagli amici*); 2) emotividad (p.e., Me siento amado/*Mi sento amato*); 3) competencia/control sobre el entorno (p.e., Tengo éxito en casi todo lo que hago/*Ho successo in quasi tutto quel che faccio*); 4) éxito escolar (p.e.,

Estoy orgulloso/a de mi trabajo en la escuela/*Sono fiero del mio lavoro scolastico*); 5) vida familiar (p.e., Mi familia es una de las cosas más importantes de mi vida/ *La mia famiglia è una delle cose più importanti della mia vita*); 6) experiencia corporal (p.e., Cuando me miro al espejo, me gusta lo que veo/*Quando mi guardo allo specchio, mi piace quello che vedo*); 7) escala total.

En segundo lugar, para la medición de la ansiedad se utilizó *La Escala Multidimensional de Ansiedad para niños (MASC, The Multidimensional Anxiety Scale for Children* en inglés) de March et al. (1997); dado que la validación italiana está en curso, se utilizó la versión que se encontró mejor contextualizada de Paloscia et al. (2017). Consiste en un formulario sobre síntomas de ansiedad para edades comprendidas entre 8 y 19 años, con 39 cuestiones acompañadas de respuestas de valor múltiple (0=nunca verdadero; 1=raramente verdadero; 2=a veces verdadero; 3=a menudo verdadero). El participante debe elegir la respuesta que mejor represente sus pensamientos y sentimientos. Estos síntomas ansiosos son extraídos de los criterios del DSM: 1) síntomas físicos (p.e., Me siento tenso o ansioso/*Mi sento teso e ansioso*), que incluye las dimensiones: tensión/inquietud, síntomas psicósomáticos y total; 2) evitación del daño (p.e., Evito ir a sitios sin mi familia/*Evito di uscire senza i miei familiari*), que incluye las dimensiones: perfeccionismo, afrontamiento ansioso y total; 3) ansiedad social (p.e., Me siento nervioso si tengo que exhibirme en público/*Divento ansioso se devo esibirmi in pubblico*), con las dimensiones: humillación/rechazo, miedo a realizar actividades en público y total; 4) ansiedad por separación (p.e., Intento estar cerca de mi madre o de mi padre/*Cerco di stare vicino alla mamma o al papà*), que incluye las dimensiones: pánico/separación y total; 5) índice predictivo de desorden o trastorno de ansiedad (en inglés *Anxiety Disorder Index: ADI*).

Tomados en conjunto se determinaría la existencia o inexistencia de un cuadro patológico ansioso.

Por último, se evaluaron los problemas de conducta con el *Formulario sobre el comportamiento de niños de 6 a 18 años (CBCL, Child Behavior Check List* en inglés) de Achenbach y Rescorla (2000), igualmente adaptado y validado en el contexto italiano en el que se aplicó (Frigerio et al., 2006). Es rellenado por los padres (o tutores legales), en base al funcionamiento personal y social de sus hijos en torno al deporte, amigos, relaciones sociofamiliares y rendimiento escolar. Dispone de una parte con preguntas abiertas y otra con afirmaciones que los padres han de valorar en función de la frecuencia (0= raramente/nunca; 1= a veces; 2= a menudo/siempre). Agrupa las puntuaciones en 3 categorías, cada una con distintas dimensiones: la primera, *problemas internalizados*: 1) retraimiento (p.e., Miedo a intentar cosas nuevas/*Paura di provare cose nuove*); 2) quejas somáticas (p.e., Dolor y malestar (sin causa médica)/*Dolore e malessere (senza causa medica)*); 3) ansiedad/depresión (p.e., Lloro mucho/*Piange molto*). La segunda categoría es *problemas externalizados*: 4) comportamiento delictivo (p.e., Daña a animales o personas sin razón para ello/ *È crudele verso gli animali o persone senza motivo*); 5) comportamiento agresivo (p.e., Se mete en muchas peleas/*È coinvolto spesso in zuffe e liti*). La tercera categoría es *otros problemas*: 6) problemas sociales (p.e., Apegado a los adultos o demasiado dependiente/*È molto attaccato agli adulti o troppo dipendente*); 7) problemas del pensamiento (p.e., Fácilmente celoso, envidioso/*Si ingelosisce facilmente, invidioso*), 8) problemas de atención (p.e., No puede concentrarse, prestar atención durante mucho tiempo/*Non può concentrarsi, o non riesce a prestare attenzione per molto tempo*). También hay una puntuación total.

Las pruebas fueron elegidas atendiendo a su garante de fiabilidad y validez (TMA $\alpha > 0,96$, de 0,60 a 0,90 en las subescalas; MASC $\alpha > 0,90$, de 0,74 a 0,85 en las subescalas;

CBCL $\alpha > 0,90$, de 0,72 a 0,97 en las subescalas) y que han sido ampliamente utilizadas en estudios previos en el mismo ámbito (p.e., Marinelli et al., 2016), por lo que se consideraron las más adecuadas para este estudio.

Procedimiento.

Esta investigación contaba con la aprobación ética del Comité de revisión institucional del Departamento de Ciencias de la Educación, Sección de Psicología (Universidad de Catania, Italia) y respetaba las orientaciones en cuanto a ética para la investigación humana de la Universidad de Granada (España). El primer paso, siguiendo los principios éticos, fue informar a los padres y tutores legales de los participantes acerca del estudio y recopilar su firma en un consentimiento informado de participación.

El TMA y MASC fueron evaluados con los niños con dificultades en dos consultas de Neuropsiquiatría Infantil y con los niños sin dificultades en los centros educativos donde estudiaban. Se utilizaron dos sesiones en todos los casos, una incluía el TMA y otra el MASC y la entrega del CBCL por parte de los padres. Las pruebas fueron administradas por profesionales especializados, con amplia experiencia en el ámbito diagnóstico de los trastornos del aprendizaje, miembros del servicio de Neuropsiquiatría infantil en los casos evaluados en consulta y miembros del equipo de investigación, en los casos evaluados en el colegio. En este último caso, los evaluadores habían observado el procedimiento de evaluación realizado por los especialistas en consulta del servicio de Neuropsiquiatría infantil y se habían formado convenientemente para asegurar la similitud del procedimiento. El CBCL fue respondido por los padres, en casa, tras facilitarles el material y explicarles las instrucciones. En todos los casos, la evaluación fue individual, en una sala habilitada para tal

fin, donde tan solo se encontraba el participante y el evaluador, respetando los descansos necesarios y cuidando de que no hubiera distracciones, para garantizar las condiciones adecuadas para la evaluación.

Diseño y análisis de datos.

El estudio se enmarca dentro de la investigación básica y el marco metodológico cuantitativo, como estudio no experimental, concretamente del tipo comparativo o causal-comparativo, mediante una investigación de carácter transversal. Como variable independiente se ha tomado la pertenencia a uno u otro de los grupos (Grupo dislexia-disortografía y Grupo control). Las variables dependientes son las medidas de autoestima, ansiedad, y problemas de comportamiento (y cada una de sus dimensiones), analizadas a partir de los distintos instrumentos comentados.

Con la ayuda del SPSS v.20 y del EZanalyze se ha procedido con los datos numéricos recopilados en el análisis de los distintos grupos (Grupo dislexia-disortografía y Grupo control): a) de tendencia central, en concreto mediante el cálculo de la media aritmética, b) de dispersión de los datos, mediante el cálculo de la desviación típica, y c) diferenciales, con la t de Student para muestras independientes, para hallar diferencias entre grupos (Grupo dislexia-disortografía y Grupo control), tomando como indicador de diferencias significativas el valor de $p < 0.05$ (error del 5%) en las medidas edad, autoestima, ansiedad y problemas de comportamiento. La d de Cohen fue utilizada para estimar el tamaño del efecto en las comparaciones. La Chi Cuadrado se usó para analizar las diferencias por la variable sexo.

4.3. RESULTADOS

No se encontraron diferencias entre los grupos en cuanto a edad ($t(64) = 0,047$, $p = 0,963$; $d = 0,01$), ni sexo ($\chi^2(1) = 0,512$; $p = 0,322$).

En cuanto a los resultados en las medidas de autoestima, ansiedad y problemas de comportamiento (y cada una de sus dimensiones), debido a factores que afectaron a la recogida de datos, la muestra de participantes del Grupo dislexia y disortografía fue diferente en las pruebas TMA (N=41) y en las MASC y CBCL (N=22). Algunos participantes con dislexia-disortografía y sus familiares no asistieron a la segunda sesión programada en el tiempo establecido y no fue posible recoger sus datos en MASC y CBCL a tiempo, por lo que la muestra se vio reducida en estas pruebas. La muestra en el Grupo control fue en todas las medidas igual (N=25).

Las puntuaciones obtenidas en la escala TMA sobre autoestima ponen de manifiesto las diferencias entre los participantes con dislexia-disortografía y sus compañeros sin dificultades, a un nivel de significación del 0,01, superior incluso al 0,05 considerado para este estudio, en todos los casos (véase la Tabla 4.2).

Tabla 4.2. Puntuaciones medias y diferenciales en la escala TMA de los participantes con dislexia (Grupo dislexia) y sin dificultades (Grupo control), junto a los valores de resultados *t*-Student (*t*), valor *p* de significación de las comparaciones (*p*) y *d* de Cohen (*d*) de estimación del tamaño del efecto.

Dimensión	Grupo	N	Media	Desviación típica	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Relaciones interpersonales	Dislexia	41	89,93	9,32	-6,156	,0001**	1,53
	Control	25	105,52	10,99			
Competencia	Dislexia	41	88,46	13,12	-6,122	,0001**	1,57
	Control	25	108,28	12,12			
Emotividad	Dislexia	41	93,49	10,27	-3,682	,0001**	0,94
	Control	25	103,04	10,14			
Éxito escolar	Dislexia	41	82,85	10,07	-10,070	,0001**	2,50
	Control	25	110,60	12,04			
Vida familiar	Dislexia	41	96,73	8,56	-3,619	,001**	0,97
	Control	25	108,24	14,43			
Experiencia corporal	Dislexia	41	94,37	13,37	-3,818	,0001**	0,99
	Control	25	106,44	10,78			
Escala total	Dislexia	41	90,90	10,18	-6,544	,0001**	1,65
	Control	25	108,20	10,79			

Nota: $p < ,01^{**}$; $p < ,05^{*}$

Los resultados de la *t* de Student, en efecto, indicaron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación total ($t(64) = -6,544$; $p = 0,0001$; $d = 1,65$), siendo el tamaño del efecto grande, de acuerdo con el valor d^1 . Igual patrón se dibuja en el conjunto de

¹ Se aceptan los valores siguientes del tamaño del efecto: ,2 - ,3 = tamaño pequeño; ,4 - ,7 = tamaño medio y ,8 - ∞ = tamaño grande.

dimensiones de la escala. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en las dimensiones:

- Relaciones interpersonales ($t(64) = -6,156$; $p = 0,0001$; $d = 1,53$), siendo el tamaño del efecto grande;
- Competencia ($t(64) = -6,122$; $p = 0,0001$; $d = 1,57$), siendo el tamaño del efecto grande;
- Emotividad ($t(64) = -3,682$; $p = 0,0001$; $d = 0,94$), siendo el tamaño del efecto grande;
- Éxito escolar ($t(64) = -10,070$; $p = 0,0001$; $d = 2,50$), siendo el tamaño del efecto grande;
- Vida familiar ($t(64) = -3,619$; $p = 0,01$; $d = 0,97$) siendo el tamaño del efecto grande;
- Experiencia corporal ($t(64) = -3,818$; $p = 0,0001$; $d = 0,99$) siendo el tamaño del efecto grande. En todas las dimensiones, las puntuaciones fueron significativamente más bajas en el Grupo dislexia.

En la medida de ansiedad (MASC), cuyos datos refleja la tabla 4.3, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones de Ansiedad Social:

- Humillación/rechazo ($t(45) = 2,072$; $p = 0,046$; $d = 0,61$), siendo el tamaño del efecto moderado;
- Miedo a realizar actividades en público ($t(45) = 4,147$; $p = 0,0001$; $d = 0,22$) siendo el tamaño del efecto pequeño;
- Total de Ansiedad Social ($t(45) = 3,507$; $p = 0,001$; $d = 1,01$) siendo el tamaño del efecto grande.

Adicionalmente, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión Pánico/Separación ($t(45)= 2,413$; $p=0,021$; $d=0,71$), que pertenece a Ansiedad por separación, siendo el tamaño del efecto moderado. En estas cuatro dimensiones, las puntuaciones fueron más altas en el Grupo dislexia-disortografía que en el Grupo control (véase la Tabla 4.3). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el resto de dimensiones. Por un lado, en Síntomas Físicos:

- Tensión/Inquietud ($t(45)= 1,159$; $p=0,252$; $d=0,33$), siendo el tamaño del efecto pequeño;
- Síntomas psicósomáticos ($t(45)= -0,509$; $p=0,613$; $d=0,14$), siendo el tamaño del efecto pequeño;
- Total ($t(45)= 0,587$; $p=0,560$; $d=0,17$), por tanto, el tamaño del efecto pequeño.

Por otro lado, en Evitación del daño:

- Perfeccionismo ($t(45)= -0,393$; $p=0,696$; $d=0,11$), siendo el tamaño del efecto pequeño;
- Afrontamiento ansioso ($t(45)= -1,233$; $p=0,224$; $d=0,36$), siendo el tamaño del efecto pequeño;
- Total ($t(45)= -0,963$; $p=0,341$; $d=0,28$), siendo el tamaño del efecto pequeño.

Tampoco se encontraron diferencias significativas en el Total de Ansiedad por separación ($t(45)= 1,708$; $p=0,094$; $d=0,49$), siendo el tamaño del efecto moderado, ni en el Índice de desorden de ansiedad ($t(45)=0,826$; $p=0,413$; $d=0,24$), siendo el tamaño del efecto pequeño.

Tabla 4.3. Puntuaciones medias y diferenciales en la escala MASC de los participantes con dislexia (Grupo dislexia) y sin dificultades (Grupo control), junto a los valores de resultados *t*-Student (*t*), valor *p* de significación de las comparaciones (*p*) y *d* de Cohen (*d*) de estimación del tamaño del efecto.

	Dimensión	Grupo	N	Media	Desviación típica	<i>t</i>	<i>P</i>	<i>d</i>	
Síntomas físicos	Tensión/Inquietud	Dislexia	22	50,95	10,51	1,16	,252	,33	
		Control	25	48,00	6,77				
	Síntomas psicossomáticos	Dislexia	22	47,50	6,37	-,51	,613	,14	
		Control	25	48,60	8,19				
Total Síntomas físicos		Dislexia	22	49,45	7,72	,59	,560	,17	
		Control	25	48,12	7,83				
Evitación del daño	Perfeccionismo	Dislexia	22	43,77	10,63	-,39	,696	,11	
		Control	25	44,84	7,92				
	Afrontamiento ansioso	Dislexia	22	41,68	6,78	-1,23	,224	,36	
		Control	25	44,64	9,28				
Total Evitación del daño		Dislexia	22	41,36	8,68	-,96	,341	,28	
		Control	25	43,88	9,16				
Ansiedad Social	Humillación-Rechazo	Dislexia	22	55,41	12,97	2,07	,046*	,61	
		Control	25	48,72	8,32				
	Miedo a realizar actividades en público	Dislexia	22	59,86	11,09	4,147	,0001**	,22	
		Control	25	48,76	7,043				
Total Ansiedad Social		Dislexia	22	58,27	10,96	3,51	,001**	1,01	
		Control	25	48,56	7,95				
Ansiedad por separación	Pánico/Separación	Dislexia	22	58,68	13,49	2,41	,021*	,71	
		Control	25	50,72	8,10				
	Total Ansiedad por separación		Dislexia	22	52,36	11,19	1,71	,094	,49
			Control	25	47,40	8,70			
Índice de desorden de ansiedad		Dislexia	22	47,59	11,82	,83	,413	,24	
		Control	25	45,20	7,83				

Nota: $p < ,01$ **; $p < ,05$ *

Por último, los resultados en la escala CBCL sobre posibles problemas de comportamiento muestran (véase la Tabla 4.4) que existen diferencias estadísticamente significativas en la medida Total de la escala ($t(45)= 3,974$; $p=0,001$; $d=1,16$), siendo el tamaño del efecto grande. También se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las medidas totales de:

- Problemas internalizados ($t(45)= 3,792$; $p=0,001$; $d=1,10$), siendo el tamaño del efecto grande;
- Problemas externalizados ($t(45)= 2,075$; $p=0,044$; $d=0,60$), siendo el tamaño del efecto moderado;
- Otros problemas ($t(45)= 3,091$; $p=0,005$; $d=0,92$), siendo el tamaño del efecto grande.

En lo que respecta a las diferentes dimensiones, en cuanto a los Problemas internalizados, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en:

- Retraimiento ($t(45)= 4,126$; $p=0,0001$; $d=1,19$), siendo el tamaño del efecto grande;
- Quejas somáticas ($t(45)= 2,503$; $p=0,018$; $d=0,75$), siendo el tamaño del efecto moderado;
- Ansiedad/depresión ($t(45)= 3,291$; $p=0,002$; $d=0,97$), siendo el tamaño del efecto grande.

En cuanto a los Problemas externalizados, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en Comportamiento agresivo ($t(45)= 2,603$; $p=0,014$; $d=0,77$), siendo el tamaño del efecto moderado.

Finalmente, en las dimensiones de otros problemas, las diferencias fueron estadísticamente significativas en:

- Problemas sociales ($t(45)= 5,467$; $p=0,0001$; $d=1,58$), siendo el tamaño del efecto grande;
- Problemas de pensamiento ($t(45)= 2,830$; $p=0,008$; $d=0,84$), siendo el tamaño del efecto grande;
- Problemas de atención ($t(45)= 4,099$; $p=0,0001$; $d=1,22$), siendo el tamaño del efecto grande.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión Comportamiento delictivo, dentro de Problemas externalizados ($t(45)= 2,005$; $p=0,051$; $d=0,57$), siendo el tamaño del efecto moderado.

Tabla 4.4. Puntuaciones medias y diferenciales en la escala CBCL de los participantes con dislexia y disortografía (Grupo Dislexia) y sin dificultades (Grupo control), junto a los valores de resultados *t*-Student (*t*), valor *p* de significación de las comparaciones (*p*) y *d* de Cohen (*d*) de estimación del tamaño del efecto.

Dimensión	Grupo	N	Media	Desviación típica	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>	
Retraimiento	<i>Dislexia</i>	22	65,45	10,41	4,126	,0001**	1,19	
	Control	25	55,08	6,63				
Problemas internalizados	Quejas somáticas	<i>Dislexia</i>	22	61,82	10,75	2,503	,018*	0,75
		Control	25	55,60	4,80			
Ansiedad/depresión		<i>Dislexia</i>	22	64,27	9,78	3,291	,002**	0,97
		Control	25	56,20	6,46			
Problemas externalizados	Comportamiento delictivo	<i>Dislexia</i>	22	57,68	6,74	2,005	,051	0,57
		Control	25	54,40	4,37			
Comportamiento agresivo		<i>Dislexia</i>	22	59,64	7,26	2,603	0,014*	0,77
		Control	25	55,00	4,41			
Problemas sociales		<i>Dislexia</i>	22	66,68	7,79	5,467	,0001**	1,58
		Control	25	56,08	5,42			
Otros problemas	Problemas de pensamiento	<i>Dislexia</i>	22	59,45	9,05	2,830	,008**	0,84
		Control	25	53,48	4,28			
Problemas de atención		<i>Dislexia</i>	22	65,32	9,36	4,099	,000**	1,22
		Control	25	56,00	5,44			
Total Problemas internalizados		<i>Dislexia</i>	22	65,27	11,48	3,792	,0001**	1,10
		Control	25	53,72	9,40			
Total Problemas externalizados		<i>Dislexia</i>	22	57,73	8,70	2,075	,044*	0,60
		Control	25	52,80	7,58			
Total Otros problemas		<i>Dislexia</i>	22	7,77	5,69	3,091	,005**	0,92
		Control	25	3,80	2,12			
CBCL Total		<i>Dislexia</i>	22	65,41	11,62	3,974	,0001**	1,16
		Control	25	52,80	10,13			

Nota: $p < ,01$ **; $p < ,05$ *

4.4. DISCUSIÓN

El Estudio 1 pretendía estudiar las características emocionales y de comportamiento en estudiantes con dislexia y disortografía en edad escolar, comparándolas con las de compañeros sin dificultades. El objetivo era una caracterización más completa y comprensiva, analizando distintas dimensiones y una más amplia franja de edad, respecto a estudios previos, que los habían abordado de forma aislada, en edades más restringidas o sin abordar diferentes dimensiones (p.e., Burden, 2008; Eissa, 2010; Marinelli et al., 2016; Nelson y Harwood, 2011).

De forma general, se encontró un perfil emotivo-conductual de los estudiantes con dislexia y disortografía caracterizado por una menor autoestima y una mayor ansiedad, respecto a los factores emocionales, a la vez que más problemas de comportamiento que los estudiantes sin dificultades. Estos hallazgos apoyan la primera hipótesis del estudio, relacionada con el primer objetivo y concuerdan con estudios previos (Francis et al., 2019; Moè et al., 2007; Nelson y Harwood, 2011; Novita, 2016; Novita et al., 2019; entre otros).

El estudio más exhaustivo, abordado por el segundo objetivo, centrado en las distintas dimensiones de estos factores emocionales y de conducta, ha permitido definir con más detalle este perfil.

Respecto a la autoestima, distintos componentes de este factor multidimensional se verían afectados, siendo menor la autoestima de los estudiantes con dislexia y disortografía en todas sus dimensiones, tanto en cuanto a aspectos sociales, de relaciones interpersonales, aspectos personales, como la experiencia corporal y de competencia y control sobre el entorno, a nivel familiar y a nivel académico, respecto al éxito escolar. Lo hallado apoya la

segunda hipótesis, con un efecto robusto. No solo la autoestima en general se vería afectada, en concordancia con estudios previos (p.e., Burden, 2008; Novita, 2016; Riddick, 2012), sino diversas dimensiones de la misma (personales, sociales, familiares y académicas). A la vez, sobrepasa lo esperado según la tercera hipótesis, que esperaba este efecto en las dimensiones más relacionadas con el ámbito escolar. La baja autoestima de estudiantes con dislexia y disortografía trasciende el ámbito de la escuela, extendiéndose a otros ámbitos relevantes para el desarrollo de la persona (Ryan, 2006).

Los estudiantes con dislexia y disortografía también presentan niveles más altos de ansiedad que sus compañeros sin dificultades, validando la primera hipótesis y de acuerdo a estudios previos (Nelson y Gregg, 2012; Nelson y Harwood, 2011; Novita, 2016). Así es en la dimensión social, definida a partir de sentimientos de rechazo y humillación o por el miedo a realizar actividades en público. Se puede encontrar una relación entre estos sentimientos y las actividades escolares. Estas suelen requerir presentar en público, leer en voz alta o escribir delante de la clase en la pizarra. Mostrar sus dificultades, de forma repetida, delante de todos, compañeros y profesores, puede acarrear humillación, como se ha encontrado en este y otros estudios (Francis et al., 2019; Nelson y Harwood, 2011). El efecto es, no obstante, moderado, por lo que debería tomarse con cuidado. Debería estudiarse en más profundidad, para saber si, efectivamente, se podría considerar que la ansiedad mostrada por los estudiantes con dislexia y disortografía tendría una base en sus dificultades de aprendizaje en la escuela.

Los problemas de conducta también caracterizan a los niños con dislexia y disortografía, en mayor medida, comparados con sus compañeros, validando la primera hipótesis. Este hallazgo complementa y va más allá de lo encontrado en investigaciones anteriores (Eissa, 2010; Francis et al., 2019; Marinelli et al., 2016). Valida que habría problemas de conducta no solo de tipo internalizado (Francis et al., 2019) y externalizado

(Einat y Einat, 2008; Eissa, 2010), sino también de otros tipos (sociales, de pensamiento y atención); además, se encuentran tanto en niños de educación primaria (Marinelli et al., 2016), como en adolescentes en educación secundaria (Eissa, 2010). Sería preciso esclarecer si estos problemas de conducta ocurren más en el contexto escolar y en relación al mismo y las dificultades en él experimentadas (frustración al no poder terminar a tiempo las tareas, por problemas de velocidad lectora o escritora, que podría derivar en comportamiento agresivo, problemas de atención relacionados con las dificultades para comprender las lecciones escritas, problemas de pensamiento respecto al locus de control externo para los éxitos e interno para los fracasos, etc.). Para ello, sería necesario un estudio más detallado de estos problemas de comportamiento.

Por esto, una limitación de este estudio es no haber podido establecer claramente la relación entre los problemas de conducta o de ansiedad y el ámbito académico. Una investigación futura contemplará el estudio de correlaciones entre los factores emotivo-conductuales y aspectos escolares para analizar este punto más concretamente. Otra limitación es el efecto moderado o pequeño en algunas de las dimensiones de ansiedad y comportamiento, lo que hace que los hallazgos deban tomarse con cautela. Requerirán más estudio en el futuro. Hay limitaciones propias de la evaluación psicopedagógica en el campo de la discapacidad o trastornos en este caso (se evalúa mediante la lectura y escritura a niños que tienen problemas con la propia lectura y escritura), y metodológicas, derivadas de la selección limitada de los participantes. A este respecto, la pérdida de participantes en dos de las medidas, debido a su falta a las sesiones de evaluación, estuvo fuera del control de los investigadores. No se consideró desdeñar valiosos datos ya recogidos (TMA-autoestima), pero se contó con un número distinto de participantes en las diferentes medidas. Tampoco se estableció una diferenciación en función del tipo de dislexia o disortografía, que hubiera

permitido estudiar la repercusión de las variables en función de la gravedad asociada a cada subtipo. Igualmente, no se pudo considerar el efecto de variables posiblemente relevantes, como si los participantes habían tenido intervención previa, educativa o externa, durante cuánto tiempo, entre otros. Se precisa que un estudio futuro tenga en cuenta estas limitaciones respecto a la selección de la muestra.

Los hallazgos deben considerarse como una primera aproximación dentro de un proyecto de investigación más amplio; este plantea futuros estudios similares, pero de tipo longitudinal, en lugar de transversal (por ejemplo, realizando un seguimiento para estudiar la evolución de estas características emotivo-conductuales). Igualmente, se plantea estudiar los efectos diferenciales entre niños y adolescentes, aumentando para ello la muestra. Además, un estudio futuro contempla el diseño y aplicación de un programa de intervención para la mejora lectora y escolar (Zuppardo, Rodríguez y Serrano, 2017a), para estudiar sus efectos en los aspectos emocionales y de comportamiento, además de en la lectoescritura. Con él también se podría establecer más claramente la relación entre estos problemas emotivo-conductuales y el ámbito académico.

En conclusión, se puede decir que hay una incidencia de la dislexia y disortografía en algunos rasgos psicológicos fundamentales del individuo en edad escolar, concretamente en los que dibujarían su perfil emotivo-conductual. Incluso es alta, al menos en autoestima, ansiedad y comportamiento. Tanto es así que, en los alumnos con dislexia y disortografía las dimensiones evaluadas no se encuentran en óptimo grado de desarrollo, como sí ocurre en sus iguales sin dificultades. Incluso, en algunos casos, se podía acercar a valores clínicos, según los baremos de las pruebas utilizadas.

En conjunto, se puede definir un perfil emotivo-conductual de los niños y adolescentes con dislexia y disortografía, a partir de las repercusiones observadas en los aspectos emotivo-conductual. Este mostraría que tienen una imagen negativa sobre ellos mismos, fruto de la combinación de su baja imagen en diversas dimensiones tanto de tipo académico, como otras más allá, a nivel personal y familiar. Además, estos niños y adolescentes tienden a tener problemas de ansiedad, especialmente de tipo social, como cuando se comparan con sus compañeros al realizar tareas en público. Se acompaña de mayor malestar psicológico y comportamental, manifestado por retraimiento, comportamiento agresivo, problemas sociales, de pensamiento y de atención.

Se justifica seguir estudiando este tipo de manifestaciones emotivo-conductuales, caracterizándolas con detalle y que sirva para buscar la ayuda de la intervención adecuada (Zupardo et al., 2017a); esta podría mejorar su rendimiento escolar, consiguiendo, en definitiva, mejoras en su bienestar general.

CAPÍTULO 5. ESTUDIO 2

EFECTOS DE UN PROGRAMA DE

INTERVENCIÓN EN LECTOESCRITURA EN LA

AUTOESTIMA, EL COMPORTAMIENTO

SOCIOEMOCIONAL Y LA ANSIEDAD.

5.1. INTRODUCCION

Como se ha ido viendo en capítulos anteriores, es importante conocer cómo las DEA afectan a nivel personal, psicoafectivo, emocional y al comportamiento. Se ha descrito, a partir de los resultados del Estudio 1, como los factores psicoafectivos y comportamentales caracterizan a los niños y adolescentes con dislexia y disortografía, de forma diferente a los compañeros que no tienen DEA (Zupardo, Rodríguez Fuentes, Pirrone y Serrano, 2020). El Estudio 1 apoya la idea consensuada acerca de que los efectos que las dificultades asociadas a las DEA pueden tener repercusiones en la vida de quien las sufre, de modo que estas personas tienen sentimientos de ineficacia, de falta de autonomía, frustración, menos autoestima, más alta ansiedad en aspectos muy concretos y problemas de comportamiento entre otros sentimientos negativos, como consecuencia de su repetida experiencia de fracaso al enfrentarse a diversas tareas de aprendizaje. Conocer, pues, estos factores y su manifestación en los casos de dislexia y disortografía contribuiría a una mejor comprensión de las posibilidades (fuertes y débiles) para desarrollar el potencial que tienen las personas con estas DEA, lo que puede llevar a acciones beneficiosas de cara a su detección y tratamiento. En este capítulo, que corresponde al Estudio 2, se plantea un programa de intervención para abordar estos factores y el estudio de su efectividad de cara a conseguir mejoras en ellos.

Muchos investigadores, profesores, pero sobre todo, los padres y madres de niños con dislexia y disortografía, informan que, además del apoyo académico y práctico, estos niños necesitan apoyo en el aspecto psicoafectivo-emocional para hacer frente a sus dificultades. Se muestran preocupados acerca de su autoestima y ven el aumento o mantenimiento de unos niveles aceptables como una de las principales tareas a acometer. El aumento de la autoestima

debería constituir uno de los principales logros del tratamiento, que los padres subrayan y demandan, además del apoyo escolar.

Algunas de las soluciones propuestas vienen más del plano familiar y se centran en el apoyo de tipo emocional y psicoafectivo. Así, se ha encontrado que la mayoría de las madres sienten que es su responsabilidad dentro de la familia en el apoyo del niño, especialmente en el día a día. Las madres encuentran apoyo para ellas fundamentalmente fuera del ambiente educativo y de forma más útil a partir de otros padres con niños con dificultades. Dado que los padres constituyen una fuente principal de apoyo, es importante que cuenten con la información y el apoyo, a su vez, que les permita ayudar a sus hijos de una forma más eficiente. Con su trabajo a lo largo de los años, muchos padres han alcanzado un nivel de pericia tal que debe ser reconocido y utilizado en beneficio de otros niños (Elbaum y Vaughn, 2003). Así, pueden utilizarlo con la creación de asociaciones de padres, fuera y dentro de la escuela, escuelas de padres, asambleas, entre otras maneras. La implicación de los padres en este tipo de intervención se señala como un factor importante para la efectividad de los tratamientos en los niños (Elbaum y Vaughn, 2001). Los padres pueden participar en grupos de entrenamiento directamente diseñados para ellos, en los que se les enseña específicamente a responder positivamente a los esfuerzos de sus hijos.

En intentos más institucionalizados, también se han señalado los beneficios en la mejora de los aspectos psicoafectivos, especialmente, la autoestima en los llamados grupos de orientación en EEUU (en inglés llamados *counseling*), que funcionan como un grupo de apoyo y expresión de los propios sentimientos (Shechtman, 2007). Este tipo de intervención se centra en mejorar explícitamente las autopercepciones de los niños con DEA, basándose fundamentalmente en modelos terapéuticos (terapia racional emotiva, terapia basada en la realidad), de modo que los niños son animados a que expresen sus sentimientos y son

apoyados por compañeros. Así, se ponen en marcha factores terapéuticos de gran importancia que serían responsables de su efectividad (Yalom y Leszcz, 2005), como el aumento de la esperanza, la universalidad de las dificultades, la cohesión de grupo y el aprendizaje interpersonal. Para trabajar el ajuste al grupo se trabaja con juegos terapéuticos, biblioterapia, fototerapia, terapia basada en el arte, cartas, que ayudan a los niños a expresar sus emociones y ayudan al establecimiento de un clima terapéutico apropiado para que sea efectivo (Stelter, 2014). El metaanálisis de Elbaum y Vaughn (2001) señala a los grupos de orientación como una de las acciones con más éxito para la mejora de la autoestima.

Otras formas de intervención señaladas como beneficiosas en la literatura científica (con alto índice de aceptación y efectividad según los estudios revisados) son: a) *mediadora*, con la que no se actúa directamente sobre la persona con DEA, sino a través de sus padres o profesores, enseñándoles habilidades y actitudes que pueden tener efectos positivos en los estudiantes; b) *habilidades sociales*, trabaja a partir de la mejora de dichas habilidades sociales, que normalmente también son deficitarias en las DEA, como consecuencia de no ser aceptados o recibir críticas de sus compañeros. Está especialmente indicado en la mejora de la autoestima, por la relación que se ha encontrado entre la baja autoestima y la presencia de desajuste social; c) *ejercicio físico*, que actúa por medio de programas de actividad física, baile, intervención en habilidades motoras; d) *sensorio-perceptual*, basada en la terapia de integración sensorial o perceptivomotora y se realiza con la ayuda de un terapeuta ocupacional (véase una revisión en Defior et al., 2015).

Otros tipos de intervenciones señaladas fueron programas de educación musical y programas recreativos que involucraban juegos y actividades artísticas, aunque este tipo de actividades también se utilizan en colaboración con las anteriores.

Finalmente, encontramos otra forma de intervención, que comentamos de forma separada, dada su gran aceptación y la relación con el trabajo que nos ocupa. Se trata de la llamada intervención académica con la que se pretende mejorar los aspectos psicoafectivos y de comportamiento en dislexia y disortografía con el aumento del conocimiento a nivel académico y la mejora de las estrategias de aprendizaje. Está justificada dado que una parte importante de la autoestima en la edad escolar y, especialmente, en casos con DEA, se relaciona con la escuela y el rendimiento escolar, como se ha visto; por tanto, es lógico que muchas de las intervenciones se deriven del contexto escolar o de la intervención en aquellas dificultades específicas que tienen los niños.

Algunos autores han subrayado los beneficios que para estos niños tiene contar con escuelas o centros especializados, en los que reciben atención y apoyo para sus dificultades en las áreas específicas de la lectoescritura.

Tashakkori, Thompson, Wade y Valente (1990) mostraron que la autoestima de niños con DEA crecía a medida que pasaban los meses asistiendo a centros especializados, las llamadas *Unidades de Dislexia*, en las que recibían apoyo en tareas específicas en las que presentaban dificultades con la lectura y la escritura.

Humphrey (2002) comparó la autoestima de 63 niños con dificultades de lectura que estaban escolarizados normalmente o que asistían a unidades especiales de dislexia, con la de niños sin dificultades de aprendizaje escolarizados normalmente. Encontró que, de forma general, los niños con dislexia tenían una menor autoestima; además, los niños con dislexia escolarizados en escuelas normales, tenían una autoestima más baja que aquellos que asistían a escuelas especializadas en dislexia. Resultados similares fueron encontrados por Burden (véase una revisión en Burden, 2008).

Serrano, Bravo-Sanchez y Gómez-Olmedo (2016) con su trabajo de intervención en fluidez y comprensión lectora, usando la App psicoeducativa "Galexia: Mejora de la Fluidez lectora", reportaron informes, por parte de madres y de los propios niños y adolescentes con DEA que trabajaron con la intervención que provee la App, de que su nivel psicoafectivo había aumentado y que se sentían mejor emocionalmente. No solo el de los chicos, también a nivel familiar. Atribuían esta mejora a la mejora en las habilidades de lectoescritura que habían experimentado los niños y adolescentes tras participar en el programa de intervención.

Se ha encontrado que la mejora de la ansiedad y de los problemas de comportamiento se consigue, de forma colateral, a partir de los efectos de mejora de habilidades académicas y, como consecuencia, efectos de mejora de la autoestima (Elbaum y Vaughn, 2003). El tratamiento en reducción de la ansiedad se ha asociado con la toma de confianza en la realización de actividades (examen) y ello tendría efectos en la autoestima. En realidad, todas las mejoras aparecen de forma conectada.

La efectividad de distintos tipos de intervenciones en el ámbito psicoafectivo depende de la edad/curso escolar de los niños con DEA (Elbaum y Vaughn, 2003). Por ejemplo, los niños más jóvenes, en los primeros cursos de primaria, se benefician más de la intervención dedicada a mejorar sus habilidades académicas. Los niños de ciclo medio se benefician en mayor medida del tipo de intervención que implica la orientación, ya que parece que opera directamente sobre la cognición social y la auto-percepción.

Sin considerar el tipo de intervención, también se encuentra que los niños mayores se benefician más de la intervención que los más jóvenes, debido a sus capacidades de procesamiento de la información social más desarrolladas. Con ellos son más capaces de modificar su autopercepción, lo que tendría efecto sobre la autoestima, así como otros

aspectos psicoafectivos, en consecuencia. No se ha encontrado que la duración de los tratamientos fuera un factor crucial en su eficacia, aunque se afirma que la detección precoz de las DEA puede tener efectos positivos sobre la autoestima de estas personas (Blanco Pérez y Bermejo, 2009). La detección temprana permite anticiparse a todos estos problemas, además de comenzar una intervención específica antes de que el problema sea grave.

Atendiendo a lo revisado y a los hallazgos del Estudio 1, este Estudio 2 dentro de la tesis tiene como objetivo principal plantear e implementar un programa de intervención para mejorar las prestaciones en la lectura y en la comprensión de textos y, por consiguiente, colateralmente, estudiar su generalización a la mejora de la autoestima global y otros aspectos del perfil emotivo-conductual delimitado en niños y adolescentes con dislexia y disortografía.

Los objetivos específicos son:

- Implementar un programa de intervención dirigido a mejorar las habilidades en la lectura de palabras y pseudopalabras y en la comprensión del texto y precisión de la escritura.

- Evaluar la efectividad del programa de intervención para la mejora de la autoestima, la ansiedad y el perfil emotivo-conductual niños y adolescentes con dislexia y disortografía.

Se hipotetiza que el tratamiento a través del programa de intervención, dirigido al grupo experimental (niños y adolescentes con dislexia y disortografía que reciben la intervención), contribuirá a mejorar las habilidades de lectura y escritura. Esta mejora conllevará una mejora en el bienestar psico-afectivo de los mismos participantes, manifestado en las variables de autoestima, ansiedad y problemas de comportamiento.

5.2. MÉTODO

Participantes.

Participaron 66 niños y adolescentes italianos, 28 chicas (42,4%) y 38 chicos (57,6%). El rango de edad estuvo entre 8 y 18 años: edad media de años 12,56, con una desviación típica de 2,50. Como ya se comentó, los participantes asistían a varias escuelas elementales, medias y superiores de Caltagirone y Siracusa (Italia).

Como en el Estudio 1, se siguió un muestreo por conveniencia, los niños con dislexia y disortografía fueron seleccionados en las consultas de Neuropsiquiatría infantil de los distritos de Caltagirone y Siracusa (Italia) siguiendo los criterios: certificación del diagnóstico de una dificultad de aprendizaje y ausencia de síndromes genéticos, enfermedades metabólicas, déficit neurosensorial o intelectual, o daños cerebrales. Los niños sin dificultades fueron seleccionados entre compañeros de clase en varias escuelas de la zona, fueron pareados por curso, género, edad y características sociales, culturales, económicas y familiares. Los seleccionaron los profesores, conocedores de su historia académica, para asegurar que no habían manifestado problemas académicos en cuanto a la lectoescritura u otro tipo de habilidades. Se contó con el permiso de los padres, a través de la información y firma del consentimiento informado y con la aprobación del claustro y la dirección del centro.

Los participantes se dividieron en 3 grupos:

- Grupo experimental (GED), compuesto por 25 estudiantes diagnosticados con dislexia y disortografía, 16 chicos (64%) y 9 chicas (36%) (Grupo experimental con dislexia y disortografía- GED-, media edad [M]=11,7 años, desviación típica

[DT] =1,8). Fueron considerados como grupo experimental puesto que participarían en el programa de intervención.

- Grupo control en espera con dislexia y disortografía (GCD): formado por 16 participantes con dislexia y disortografía, 9 chicos (56,25%) y 7 chicas (43,75%) (Grupo control- GCD-, media edad [M]=14 años, desviación típica [DT] =2,1). Formaron parte del grupo control en espera, ya que no harían el tratamiento en el mismo momento que el grupo anterior. La comparación respecto a los participantes del grupo anterior servirá para tener un control de la efectividad del tratamiento considerando los efectos del paso del tiempo.
- Grupo control sin dificultades (GCN): compuesto por 25 estudiantes sin problemas de lectoescritura, 12 chicas (48%) y 13 chicos (52%), (Grupo control – GCN, media edad [M]=12,5 años, desviación típica [DT] =3). Tampoco recibían el tratamiento.

Instrumentos.

Los instrumentos para valorar la autoestima, la ansiedad y los problemas de comportamiento fueron descritos en el Estudio 1, a saber, el TMA, MASC y CBCL, respectivamente. Para medir las habilidades de lectoescritura se utilizó la Batería para la valoración de la dislexia y la disortografía evolutiva-2 / DDE-2 (Sartori et al., 2007). La evaluación realizada en el Estudio 1 fue considerada evaluación pretest y la evaluación realizada en el Estudio 2, evaluación posttest. En la evaluación posttest no se midieron las habilidades cognitivas a través del RAVEN-SPM, por considerar que no eran esperables cambios entre las evaluaciones.

Para la fase de tratamiento se utilizó un programa de intervención centrado en la mejora de la lectura y la comprensión lectora. Las actividades de este programa de intervención en conjunto pretendían estimular las capacidades de reconocimiento de unidades subléxicas presentadas a través del ordenador, incrementar el nivel de automatización de su decodificación, obrando sobre dos niveles que conciernen a la elaboración fonológica de la decodificación, siguiente a la fase de conversión grafema-fonema. El programa de intervención comprendía tres niveles de tratamiento:

- *Tratamiento a nivel subléxico*: Software "Dislexia y tratamiento subléxico" (Cazzaniga et al., 2005), para desarrollar y mejorar las habilidades de lectura, con especial énfasis en las habilidades relevantes a nivel subléxico. Este tratamiento, dirigido a mejorar la decodificación automática de los estímulos lingüísticos, está reconocido entre los más eficaces y eficientes en Italia para la intervención en dislexia (Tressoldi et al., 2007), tanto para la velocidad como para la precisión lectora. El software es implementado por la presentación en el ordenador de ítems para leer, con ayudas para identificar las sílabas. El software también utiliza el método de lectura acelerada, es decir, de una lectura rápida y temporizada de palabras, indicada para los participantes que presentan problemas específicos en la ruta visual de lectura. Con la misma intención se añaden pruebas tipo Cloze que se caracterizan por la omisión de una palabra, que el lector debe seguir completando. A la lectura de textos, se une la presentación taquistocópica de sílabas, de palabras, pseudo-palabras y frases, de la misma forma para favorecer las operaciones de elaboración visual, que llevan en un primer momento a un rápido reconocimiento de las sílabas y luego de las palabras. En caso de dificultad en el análisis visual, se proponen ejercicios de discriminación visual de letras y figuras

parecidas, orientadas a fortalecer los procesos de codificación visual y a favorecer la discriminación perceptiva de grafemas parecidos. Para desarrollar las habilidades metafonológicas se proponen ejercicios de análisis y síntesis fonémica y silábica, basados en completar palabras a las que les faltan una o más letras, sílabas, etc. La idea básica es que el lector por sí solo pueda completar correctamente el texto si utiliza todas las pistas que el experimentador ofrece, teniendo en cuenta los condicionantes sintácticos y semánticos, del estilo, etc.

El objetivo de esta parte del tratamiento comprendía facilitar los procesos cognitivos involucrados en la lectura con referencia a la detección de partes sublexicales importantes, como la sílaba, hasta el reconocimiento de palabras completas; a través de la repetición repetida, se fomenta su asociación con las correspondencias fonológicas, para que el proceso de lectura sea más rápido y más correcto (es decir, automatizado). De esta manera, se consigue la consolidación de estrategias de lectura a través de seis áreas específicas en las que se dividen más de 300 actividades, lo que permite automatizar la identificación de las sílabas y así hacer más eficiente la estrategia de conversión grafema-fonema. La capacidad de escuchar a través de la síntesis de voz, la pronunciación correcta de sonidos, sílabas, grupos de ortografía complejos, palabras e historias cortas, le permite al niño tener constantemente un modelo de lectura correcto y poder reproducirlo fácilmente, escuchándolo repetidamente cuando sea necesario. Esenciales son los feedback proporcionados durante las actividades por la figura-guía del caracol “Martina” que motiva y apoya al niño en momentos de dificultad.

Las actividades propuestas mediante el software, comprenden seis áreas de trabajo, cada una independiente de las otras: 1. Pa-La-Bra: composición y

descomposición oral de la palabra; 2. Sílabas: leer rápidamente sílabas y palabras derivadas por ellas; 3. Composición de palabras; 4. Grupos ortográficos (difíciles); 5. Reconocimiento rápido de partes de palabra; 6. Juegos con las palabras.

- *Tratamiento de recuperación fonológica*: mediante el software “Actividades de recuperación a partir de análisis fonológico, síntesis fonética y acceso léxico” de Savelli y Pulga (2006). Se fundamenta en el modelo teórico de los procesos expertos de lectura denominado “Modelo de Doble Ruta”, ya comentado, que presupone la existencia de dos accesos a la lectura funcionalmente independientes, aunque relacionados, conocidos respectivamente como procedimiento léxico (directo o visual) y subléxico (indirecto o fonológico). Según el modelo a doble ruta, la lectura experta de las palabras puede ser ejecutada alternativamente, dirigiendo directamente la forma visual léxica en el léxico ortográfico, o bien ensamblando la estructura fonológica por la aplicación ordenada de las reglas de conversión grafema-fonema.

El tratamiento, en este caso, está focalizado sobre el desarrollo de la habilidad de descodificación a través de ejercicios con unidades subléxicas y léxicas. El software incluye 12 tipos de ejercicios y actividades prácticas dirigidas a construir y automatizar las capacidades de lectura, el desarrollo de estrategias *top-down* en la lectura, los procesos de comprensión y de precisión en la escritura. Las actividades propuestas a través del software comprenden: discriminación visual de letras; análisis meta- fonológico; síntesis fonémica; síntesis fono-silábica; lectura palabra por palabra; lectura a velocidad cada vez más creciente; acceso léxico con raíces morfológicas; denominación escrita y denominación escrita silábica;

previsión ortográfica con ayuda icónica (es decir, con las imágenes); juego del ahorcado con el teclado; lectura con cloze (temporizada) y lectura taquitoscópica.

La intervención se articula en una fórmula de juego interactivo (implementado a través de un CD en el ordenador); el juego tiene un “búho” como personaje que conduce la navegación, ilustra las modalidades de ejecución de los 12 recorridos y, al final de cada ejercicio, da una retroalimentación al usuario. Además, ofrece la ventaja de proponerle al alumno ejercicios específicos de modo multisensorial, indudablemente más estimulante con respecto a otros más clásicos. Con los ejercicios presentados, el programa quiere desarrollar las capacidades de análisis fonológico, la discriminación visual de los grafemas y el examen de la estructura fonológica de las palabras, de síntesis fonémica y fono-silábica y de acceso léxico, a través de estrategias de anticipación, de inferencia contextual, de reconstrucción de palabras, partiendo de raíces morfológicas y de automatización y aceleración de la lectura. El programa también prevé la activación de la síntesis vocal a través de un personaje.

Las actividades seleccionadas para el tratamiento incluyeron el entrenamiento en las correspondencias grafema-fonema, la combinación de fonemas y sílabas y el reconocimiento de sílabas en palabras.

El programa analiza las respuestas verbales facilitadas por el participante y luego las transcribe el examinador para evitar errores de escritura y permitir una grabación del error. Además de la respuesta escrita, el programa también prevé el modo de respuesta de elección múltiple o alternativa sí/no. Para todas las actividades, han sido introducidos estímulos con tiempos de presentación progresivamente más breve - de 205 ms hasta 100 ms - por cada letra / sílaba en la

cadena (o sucesión de letras/sílaba). Cuando la respuesta del niño no ha sido correcta, el terapeuta, por ejemplo, ha provisto una retroalimentación sobre el tipo de error, ha dirigido la atención del niño sobre una parte o característica especificación del estímulo y lo ha reintroducido en la actividad hasta resultar acertada. Las listas de estímulos en donde las respuestas del niño fueron muy bajas pudieron repetirse hasta que se alcanzó un porcentaje mínimo establecido de palabras correctamente ensambladas, 70%, necesarias para pasar a las listas siguientes. Las unidades subléxicas consistieron en grupos silábicos, a partir de sílabas a dos fonemas, junto a una complejidad creciente en términos de ortografía de las palabras. Cada lista incluyó 60 estímulos. Su innovación más interesante es la introducción de la lectura taquistoscópica y la lectura con cloze.

La lectura taquistoscópica consiste en una lectura rápida y temporizada de palabras, indicada para los niños que presentan trastornos específicos en la vía visual de lectura. En la pantalla aparecen, por un tiempo prefijado, un conjunto de caracteres, palabras simples o pequeñas frases que los chicos tienen que leer. La prueba permite verificar el nivel de capacidad de lectura mediante la administración de dos listas, la primera de palabras y la segunda de pseudopalabras. Ambas listas contienen 20 ítems de 6 letras cada uno. Todas las palabras comienzan con una letra diferente del alfabeto, solo la letra “S” se repite dos veces (faltan las palabras que comienzan con las letras “H” y “Z”). También las pseudopalabras son de 6 letras, construidas todas a partir de las palabras de la lista anterior, pero modificando una o más letras.

El programa Cloze también está indicado para los participantes que presentan problemas específicos en la ruta visual de lectura. Se caracteriza por la omisión de

una palabra, que el lector debe seguir completando. Este programa facilita los procesos de comprensión del texto y supera el sistema clásico de la pregunta con respuesta múltiple y se basa en la técnica innovadora de las lagunas/huecos para completar. El programa introduce una serie de huecos en el texto, eliminando algunas palabras. El participante tiene que rellenar los huecos, lo que estimula los procesos de comprensión del texto, puesto que se activan procesos semánticos que son necesarios para completar sobre la base del contexto. En esencia, se presenta al participante un texto al que se le han quitado algunas palabras y se le pide que rellene las faltas, sobre la base de una lista de palabras o, lo que es más complicado, sin ninguna ayuda de listas de palabras. Los huecos se completan a partir de elementos pertenecientes a cualquier categoría gramatical (artículos, verbos, nombres, etc.). Esto conduce a una comprensión más precisa, ya que se centran en todos los microcomponentes del texto. Se invita siempre al participante a leer el texto entero, eventualmente imprimiendo el texto para facilitar la lectura. Al final de la tarea, se pide al participante que lea el texto con los nuevos elementos insertados para ver si, reintegrados en el contexto más general del texto, logra encontrar eventuales incongruencias no detectadas anteriormente. La idea básica es que el lector por sí solo pueda completar correctamente el texto si utiliza todas las pistas que el experimentador ofrece, teniendo en cuenta los condicionantes sintácticos y semánticos, del estilo, etc.

- *Tratamiento de recuperación ortográfica*: mediante el software "Recuperación en ortografía, recorrido por el control consciente del error" (Ferraboschi y Meini, 2005), que consiste en un programa de recuperación de las habilidades

ortográficas, con actividades graduales que contemplan la adquisición de la conciencia del error y proveen estrategias para controlar los procesos de escritura.

Con la ayuda de un “pirata”, un “loro” y un “búho”, el niño realiza un recorrido ortográfico en el que se evalúan sus competencias alfabéticas y lexicales. Todos están en un barco en el que hay 15 pergaminos que corresponden a los tipos de errores que el niño tendrá que “explorar” en 107 actividades de diferentes tipos para llegar a la conquista del tesoro. Además de la ruta estándar, hay una ruta competitiva en la que los ejercicios se ofrecen al azar y se pueden personalizar las actividades para cada participante. Las actividades propuestas a través del software incluyen: 1) errores fonológicos: omisión o adición de letras, inversiones, cambio de grafemas, los dígrafos y los trigramas; 2) Errores no fonológicos: separaciones y fusiones ilegales, el apóstrofe, empleo de la H, cambio de grafema homófono no homógrafo; 3) Otros errores: los errores dobles, los acentos.

Procedimiento.

Como se comentó anteriormente, la investigación fue aprobada por el comité de ética en investigaciones humanas de la Universidad de Catania y siguiendo las directrices de la Universidad de Granada.

En la evaluación se siguió el mismo procedimiento descrito en el Estudio 1. En el intervalo de un año los participantes de todos los grupos participaron en dos evaluaciones: antes del tratamiento ("Pre-tratamiento") y al final del tratamiento ("Post-tratamiento"), para verificar cualquier progreso o mejora en la lectoescritura y resto de variables evaluadas.

Respecto a los factores psicoafectivos y de comportamiento toda la muestra fue sometida a las valoraciones pre y posttest, a través de las pruebas TMA, MASC y CBCL. Los niños del grupo experimental fueron evaluados, además, en la fase posttest en las habilidades de lectoescritura a través de las pruebas seleccionadas de la Batería para la valoración de la dislexia y la disortografía evolutiva-2 / DDE-2 de Sartori et al. (2007). Igualmente, únicamente los niños y adolescentes del grupo experimental recibieron un tratamiento individualizado de acuerdo con sus necesidades, asistiendo a los centros de Caltagirone y Siracusa. El tratamiento fue realizado por psicólogos y educadores de los respectivos centros.

La intervención dirigida al grupo experimental tuvo una duración total de unos 6 meses (aproximadamente dos meses por cada nivel de tratamiento indicado), con una participación de tres veces por semana, durante un total de tres horas cada sesión.

Diseño y análisis de datos.

El análisis de datos se llevó a cabo con el programa SPSS versión 20.

La prueba *t de Student* para muestras relacionadas se realizó para ver las diferencias entre la evaluación pretest y posttest en las variables dependientes: Autoestima (TMA), Ansiedad (MASC) y Problemas de comportamiento (CBCL) en los tres grupos de participantes: grupo experimental con dislexia (GED), grupo control con dislexia (GCD) y grupo control sin dificultades (GCN).

Se utilizó, igualmente, una prueba *t de Student* para muestras relacionadas para estudiar las diferencias entre la evaluación pretest y posttest en el GED en las habilidades de lectoescritura: velocidad al leer texto, velocidad lectora de palabras y pseudopalabras en sílabas por segundo y comprensión del texto (correspondientes al DDE-2). Para el análisis de

los datos se calculó el tiempo promedio de lectura de palabras/pseudopalabras medido en milisegundos, la velocidad de lectura del texto y el número de aciertos correspondiente a la tarea de comprensión lectora. Se utilizó el estadístico *d* de Cohen como indicador del tamaño del efecto.

5.3. RESULTADOS

Como ya se comentó, la evaluación realizada en el Estudio 1 fue considerada evaluación pretest y en este Estudio 2 se añade la evaluación posttest y se reportan los resultados de la comparación entre ambas.

Se debe reportar que hubo ligeras diferencias en el número de participantes en la evaluación pretest y posttest, debido a que algunos participantes no pudieron realizar todas las pruebas en la evaluación posttest, por no poder acudir a los centros en el momento requerido.

La Tabla 5.1 muestra la distribución del número de participantes en cada prueba en las evaluaciones pretest y posttest.

Tabla 5.1. Distribución del número de participantes en cada grupo en las medidas de factores psicoafectivos y comportamentales, por cada momento de evaluación (pretest y posttest).

Grupo	TMA pretest (N)	TMA posttest (N)	MASC pretest(N)	MASC posttest (N)	CBCL pretest (N)	CBCL posttest (N)
GED	25	25	25	10	25	10
GCD	16	16	16	12	16	12
GCN	25	25	25	25	25	25

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación posttest, realizada tras la participación en el programa de intervención y la diferencia entre la evaluación pretest y posttest en las medidas de lectura en el grupo experimental con dislexia (GED), por un lado, y, por otro, en las medidas de los factores psicoafectivos y de comportamiento (Autoestima - TMA, Ansiedad - MASC y Problemas de comportamiento - CBCL) en los tres grupos: grupo experimental con dislexia (GED) y el grupo control en espera con dislexia (GCD) y grupo control sin dificultades (GCN).

Resultados en las medidas de lectura (DDE-2)

En primer lugar, se presentan los resultados en las habilidades de lectoescritura para el grupo GED que pueden observarse en la Tabla 5.2.

Los resultados de la t de Student indicaron diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación pre-posttest en el GED en todas las variables examinadas: velocidad al leer texto ($t= -5,10$; $p=0,000$; $d= 0,65$), siendo el tamaño del efecto moderado; velocidad de lectura de palabras ($t= -4,44$; $p=0,000$; $d= 0,79$), siendo el tamaño del efecto moderado; velocidad de lectura de pseudopalabras ($t= -3,36$; $p=0,003$; $d= 0,58$), por tanto, con un tamaño del efecto moderado; y comprensión del texto ($t= -3,67$; $p=0,001$; $d= 0,82$), o sea un tamaño del efecto grande. En todo caso, las puntuaciones fueron mayores en la evaluación posttest que en la pretest, como refleja la tabla anterior.

Tabla 5.2. Medias, desviaciones típicas y resultados de la comparación pretest-posttest (*t*) en el Grupo experimental con dislexia y disortografía (GED) (*N*= 25) en las medidas del DDE-2, velocidad al leer texto, velocidad Lectura de palabras y velocidad de lectura de pseudopalabras (sílabas por segundo) y comprensión del texto, valor de la diferencia (*p*) y tamaño del efecto (*d*).

	PRE-TEST		POST-TEST		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Velocidad Lectura de texto	1,36	0,86	1,88	0,73	-5,10	0,000**	0,65
Velocidad Lectura de palabras	1,20	0,71	1,72	0,61	-4,44	0,000**	0,79
Velocidad Lectura de pseudopalabras	1,24	0,52	1,56	0,58	-3,36	0,003*	0,58
Comprensión del texto	0,16	0,37	0,52	0,51	-3,67	0,001**	0,82

Nota: $p < ,01^{**}$; $p < ,05^{*}$. *M*: media; *DT*: desviación típica.

Resultados en las medidas de Autoestima.

La Tabla 5.3 muestra los resultados antes y después de la intervención (pretest-posttest) en la medida de Autoestima (TMA) y sus diferentes dimensiones para el grupo el Grupo experimental con dislexia y disortografía (GED), el Grupo Control con dislexia y disortografía (GCD) y el Grupo Control sin dislexia ni disortografía (GCN).

Tabla 5.3. Puntuaciones medias y desviación típica en la medida de Autoestima (TMA) para cada una de las 6 dimensiones y la escala Total, en el Grupo experimental con dislexia y disortografía (GED) (n= 25), el Grupo Control con dislexia y disortografía (GCD) (n= 16) y el Grupo Control sin dislexia ni disortografía (GCN) (n= 25), junto a los valores de resultados *t*-Student (*t*) de la comparación pretest-post-test, valor *p* de significación de las comparaciones (*p*) y *d* de Cohen (*d*) de estimación del tamaño del efecto (Nota: *p* < ,01**; *p* < ,05*; *M*: Media; *DT*: Desviación típica).

		PRE-TEST		POST-TEST		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Total	GED	89,32	8,17	97,04	9,80	-6,65	0,0001**	0,86
	GCD	76,63	11,42	85,00	15,79	-2,72	0,016**	0,62
	GCN	108,20	10,79	106,76	10,18	0,50	0,620	-0,14
Relaciones interpersonales	GED	90,60	8,18	95,80	8,09	-6,10	0,0001**	0,64
	GCD	72,56	13,82	81,38	14,56	-3,34	0,004**	0,62
	GCN	105,52	10,99	103,32	9,51	0,97	0,337	-0,21
Competencia	GED	87,24	11,10	95,20	13,10	-3,97	0,001**	0,66
	GCD	74,50	15,53	75,88	13,39	-0,52	0,606	0,10
	GCN	108,28	12,11	105,96	14,09	14,09	0,512	-0,18
Emotividad	GED	93,24	8,85	98,76	11,39	-2,93	0,007**	0,53
	GCD	75,13	14,24	83,50	16,90	-2,42	0,029**	0,54
	GCN	103,04	10,14	104,28	8,82	-0,55	0,584	0,10
Experiencia corporal	GED	91,72	13,06	98,84	14,24	-3,87	0,001**	0,52
	GCD	78,75	13,14	87,94	17,33	-2,39	0,030**	0,60
	GCN	106,44	10,77	106,12	13,12	0,09	0,923	-0,03
Éxito escolar	GED	80,48	9,60	93,68	16,02	-4,56	0,0001**	1,03
	GCD	69,63	11,70	75,94	11,52	-1,78	0,095	0,54
	GCN	110,60	12,04	105,32	12,81	1,61	0,120	-0,42
Vida Familiar	GED	94,16	8,14	100,00	10,95	-2,69	0,013**	0,61
	GCD	90,19	8,72	92,50	12,38	-0,82	0,421	0,22
	GCN	108,24	14,42	107,56	12,73	-0,24	0,811	-0,05

Los resultados de la *t* de Student indicaron diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación pretest-posttest en GED en la puntuación Total ($t= -6,65$; $p= 0,0001$; $d=0,86$), siendo el tamaño del efecto grande, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest. Similar patrón de resultados se dibuja en el conjunto de dimensiones de la escala.

En GED se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos momentos de medida en las dimensiones:

- Relaciones interpersonales ($t= -6,10$; $p=0,0001$; $d= 0,64$), siendo el tamaño del efecto moderado, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest.
- Competencia ($t= -3,97$; $p=0,001$; $d=0,66$), siendo el tamaño del efecto moderado, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest.
- Emotividad ($t= -2,93$; $p=0,007$; $d=0,53$), siendo el tamaño del efecto moderado, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest.
- Experiencia corporal ($t= -3,87$; $p=0,001$; $d=0,52$), siendo el tamaño del efecto moderado, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest.
- Éxito escolar ($t= -4,56$; $p=0,0001$; $d=1,03$), siendo el tamaño del efecto grande, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest.
- Vida familiar ($t= -2,69$; $p=0,013$; $d=0,61$), siendo el tamaño del efecto moderado, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest.

En GCD, los resultados de la *t* de Student indicaron que se encontraron diferencias significativas entre la evaluación pretest-posttest en la puntuación total ($t= - 2,72$; $p= 0,016$; $d=0,62$), siendo el tamaño del efecto moderado. Se encontraron diferencias significativas, además, en las siguientes dimensiones:

- Relaciones interpersonales ($t= -3,34$; $p=0,004$; $d= 0,62$), siendo el tamaño del efecto moderado, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest.
- Emotividad ($t= -2,42$; $p=0,029$; $d=0,54$), siendo el tamaño del efecto moderado, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest.
- Experiencia corporal ($t= -2,39$; $p=0,030$; $d=0,60$), siendo el tamaño del efecto moderado, con puntuaciones más altas en la evaluación posttest.

En el GCD no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre pretest-posttest en las dimensiones: competencia ($t= -0,52$; $p=0,606$; $d=0,10$), siendo el tamaño del efecto muy bajo; éxito escolar ($t= -1,78$; $p=0,095$; $d=0,54$), siendo el tamaño del efecto moderado; y vida familiar ($t= -0,82$; $p=0,421$; $d=0,22$), siendo el tamaño del efecto bajo.

Finalmente, en el grupo control sin dislexia (GCN) los resultados de la t de Student indicaron que no hay diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación pretest-posttest ni en la puntuación total ($t= 0,50$; $p= 0,620$; $d= - 0,14$), siendo el tamaño del efecto muy bajo, ni en ninguna de las dimensiones del TMA. Así pues, los resultados en cada dimensión muestran en: relaciones interpersonales ($t= 0,97$; $p=0,337$; $d= -0,21$), siendo el tamaño del efecto muy bajo; competencia ($t= 0,66$; $p=0,512$; $d= -0,18$), siendo el tamaño del efecto muy bajo; emotividad ($t= - 0,55$; $p=0,584$; $d=0,10$), siendo el tamaño del efecto muy bajo; experiencia corporal ($t= 0,09$; $p=0,923$; $d=-0,03$), siendo el tamaño del efecto insignificante; éxito escolar ($t= 1,61$; $p=0,120$; $d=-0,42$), siendo el tamaño del efecto medio; y vida familiar ($t= -0,24$; $p=0,811$; $d=-0,05$), siendo el tamaño del efecto ínfimo.

Resultados en las medidas de Ansiedad

Las Tablas 5.4a y 5.4b muestran los resultados antes y después de la intervención (pretest-posttest) en la medida de Ansiedad (MASC) y sus diferentes dimensiones para el grupo el Grupo experimental con dislexia (GED), el Grupo Control con dislexia (GCD) y el Grupo Control sin dislexia (GCN). La presentación de los resultados se ha dividido en dos tablas para una fácil inclusión de las mismas en el texto, de forma que se puedan observar los resultados más cómodamente. Los resultados se comentan en función del Grupo a continuación. En el GED se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación pretest-posttest en las dimensiones de evitación del daño: afrontamiento ansioso ($t= 2,43; p=0,038; d= -0,96$), siendo el tamaño del efecto grande; y total ($t= 2,76; p=0,022; d= -1,03$), con un tamaño del efecto grande (véase Tabla 5.4a). Igualmente, encontraron diferencias estadísticamente significativas en ansiedad social: humillación/rechazo ($t= 3,70; p=0,005; d= -1,98$), con un tamaño del efecto grande; miedo a realizar actividades en público ($t= 3,60; p=0,006; d= -2,04$), con un tamaño del efecto grande; y el total de ansiedad social ($t= 3,85; p=0,004; d= -2,15$), con un tamaño del efecto grande. Adicionalmente, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión pánico/separación ($t= 2,49; p=0,034; d= -1,40$), que pertenece a ansiedad por separación, con un tamaño del efecto grande, y el total de ansiedad por separación ($t= 3,65; p=0,005; d= -1,65$), con un tamaño del efecto grande. También, se encontraron diferencias significativas en el índice de desorden de ansiedad ($t=2,47; p=0,044; d= -0,95$), también con un tamaño del efecto grande (véase Tabla 5.4b). En todas estas dimensiones, las puntuaciones fueron más altas en el GED después de hacer la intervención (post-test) frente al momento de evaluación pretest (véanse Tablas 5.4a y 5.4b).

Tabla 5.4a. Puntuaciones medias y desviación típica en la medida de Ansiedad (MASC) para las dimensiones Síntomas físicos y Evitación del daño, en el Grupo experimental con dislexia (GED) el Grupo Control con dislexia y disortografía (GCD) y el Grupo Control sin dificultades (GCN), junto a los valores de resultados t-Student (t) de la comparación pretest-post-test, valor p de significación de las comparaciones (p) y d de Cohen (d) de estimación del tamaño del efecto (Nota: $p < ,01^{**}$; $p < ,05^{*}$; M: Media; DT: Desviación típica).

Dimensión		PRE-TEST		POST-TEST		t	p	d	
		M	DT	M	DT				
Síntomas físicos	Total Síntomas físicos	GED	49	7,27	43,6	7,64	1,27	0,235	-0,72
		GCD	49,83	8,37	48,83	6,75	0,36	0,724	-0,13
		GCN	48,12	7,83	46,2	5,9	1,40	0,172	-0,28
	Tensión/Inquietud	GED	49,9	9,09	44,5	7,09	1,11	0,292	-0,67
		GCD	51,83	11,89	49,17	8,21	0,68	0,511	-0,26
		GCN	48	6,77	45,6	6,68	1,58	0,125	-0,36
	Síntomas psicósomáticos	GED	47,9	5,21	44,5	9,2	1,01	0,339	-0,47
		GCD	47,17	7,4	48,58	7,06	-0,5	0,621	0,19
		GCN	48,6	8,19	46,8	6,02	1,23	0,228	-0,25
Evitación del daño	Total Evitación del daño	GED	39,7	7,57	32,5	6,41	2,76	0,022*	-1,03
		GCD	42,75	9,6	51,75	8,73	-2,81	0,017*	0,98
		GCN	43,88	9,15	41,56	6,92	1,27	0,214	-0,64
	Perfeccionismo	GED	41,3	8,97	35,9	7,81	1,36	0,207	-0,64
		GCD	45,83	11,82	50,92	9,57	-1,03	0,322	0,48
		GCN	44,84	7,92	43,08	7,91	0,96	0,345	-0,22
	Afrontamiento ansioso	GED	41,3	5,1	36	5,92	2,43	0,038*	-0,96
		GCD	42	8,13	52,08	8,74	-5,38	0,0001**	1,19
		GCN	44,64	9,28	42,4	7,27	1,09	0,283	-0,27

Por otro lado, en el GED no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las dimensiones de síntomas físicos: tensión/inquietud ($t= 1,11$; $p=0,292$; $d= -0,67$), siendo el tamaño del efecto moderado; síntomas psicósomáticos ($t= 1,01$; $p=0,339$; $d= -0,47$), siendo el tamaño del efecto mediano; y total ($t= 1,27$; $p=0,235$; $d= -0,72$), siendo el tamaño del efecto moderado. Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en perfeccionismo ($t= 1,36$; $p=0,207$; $d= -0,64$), por tanto con un tamaño del efecto moderado (véase la Tabla 5.4a).

En el GCD se encontraron diferencias estadísticamente significativas en dimensiones de evitación del daño: en afrontamiento ansioso ($t= -5,38$; $p=0,000$; $d= 1,19$), siendo el tamaño del efecto alto; y total ($t= -2,81$; $p=0,017$; $d= 0,98$), con un tamaño del efecto alto; mientras que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el resto (véase Tabla 5.4a). Sin embargo, las diferencias apuntan a un aumento de las medidas tras la intervención, no a un descenso.

Tabla 5.4b. *Puntuaciones medias y desviación típica en la medida de Ansiedad (MASC) para las dimensiones Ansiedad Social, Ansiedad por separación y el Índice de desorden de ansiedad en el Grupo experimental con dislexia (GED), el Grupo Control con dislexia y disortografía (GCD) y el Grupo Control sin dificultades(GCN), junto a los valores de resultados t-Student (t) de la comparación pretest-post-test, valor p de significación de las comparaciones (p) y d de Cohen (d) de estimación del tamaño del efecto (Nota: $p < ,01^{**}$; $p < ,05^{*}$; M: Media; DT: Desviación típica).*

			PRE-TEST		POST-TEST		t	p	d
Dimensión			M	DT	M	DT			
Ansiedad Social	Total Ansiedad Social	GED	57,3	10,1	40,9	5,17	3,85	0,004**	-2,15
		GCD	59,08	12,01	51,17	12,86	1,5	0,161	-0,64
		GCN	48,56	7,94	47,16	6,66	0,89	0,381	-0,19
	Humillación-Rechazo	GED	51,8	12,1	37,5	2,36	3,7	0,005**	-1,98
		GCD	58,42	13,4	48,83	13,67	1,77	0,103	-0,71
		GCN	48,72	8,31	47,44	7,11	0,81	0,422	-0,17
	Miedo a realizar actividades en público	GED	63	6,68	47,9	8,08	3,6	0,006**	-2,04
		GCD	57,25	13,49	53,75	10,94	0,68	0,51	-0,29
		GCN	48,76	7,04	47,44	7,4	0,83	0,412	-0,18
Ansiedad por separación	Total Ansiedad por separación	GED	51,7	10,95	38,5	5,08	3,65	0,005**	-1,65
		GCD	52,92	11,83	51,58	7,93	0,39	0,701	-0,14
		GCN	47,4	8,69	44,08	6,8	2	0,057	-0,43
Pánico/Separación	GED	58,2	11,68	46,7	4,76	2,49	0,034*	-1,4	
	GCD	59,08	15,32	57,17	10,77	0,49	0,631	-0,15	
	GCN	50,72	8,09	49,2	9,81	0,67	0,507	-0,17	
Índice de desorden de Ansiedad	GED	44,60	9,04	38,70	3,40	2,47	0,044*	-0,95	
	GCD	50,08	13,60	46,25	10,27	0,94	0,363	-0,32	
	GCN	45,2	7,83	41,44	10,21	1,8	0,084	-0,42	

Por otro lado, en el GCD, los resultados de la t de Student indicaron que no se encontraron diferencias significativas entre la evaluación pretest-posttest todas las dimensiones de síntomas físicos: tensión/inquietud ($t= 0,68$; $p=0,511$; $d= -0,26$), siendo el tamaño del efecto bajo; síntomas psicósomáticos ($t= -0,50$; $p=0,621$; $d= 0,19$), siendo el tamaño del efecto muy bajo; y en la puntuación total ($t= 0,36$; $p=0,724$; $d= -0,13$), siendo el tamaño del efecto bajo. Tampoco hubo diferencias significativas en la dimensión de evitación del daño: perfeccionismo ($t= -1,03$; $p=0,322$; $d= 0,48$), siendo el tamaño del efecto moderado (véase Tabla 5.4a). Adicionalmente, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones de ansiedad social: humillación/rechazo ($t= 1,77$; $p=0,103$; $d= -0,71$), siendo el tamaño del efecto grande; miedo a realizar actividades en público ($t= 0,68$; $p=0,510$; $d= -0,29$), siendo el tamaño del efecto bajo; y el total de ansiedad social ($t= 1,50$; $p=0,161$; $d= -0,64$), siendo el tamaño del efecto mediano. Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión pánico/separación ($t= 0,49$; $p=0,631$; $d= -0,15$), que pertenece a ansiedad por separación, siendo el tamaño del efecto bajo, y en la puntuación total de ansiedad por separación ($t= 0,39$; $p=0,701$; $d= -0,14$), siendo el tamaño del efecto bajo. Finalmente, no se encontraron diferencias significativas en el índice de desorden de ansiedad ($t=0,94$; $p=0,363$; $d= -0,32$), siendo el tamaño del efecto bajo (véase Tabla 5.4b).

Finalmente, en el grupo control sin dificultades (GCN; $n= 25$) los resultados de la t de Student indicaron que no se encontraron diferencias significativas entre la evaluación pretest-posttest en ninguna de las dimensiones del MASC:

- En síntomas físicos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ninguna de las dimensiones: tensión/inquietud ($t= 1,58$; $p=0,125$; $d= -0,36$), siendo el tamaño del efecto bajo; síntomas psicósomáticos ($t= 1,23$; $p=0,228$; $d= -0,25$),

- siendo el tamaño del efecto bajo; y en la puntuación total ($t= 1,40$; $p=0,172$; $d= -0,28$), siendo el tamaño del efecto bajo (véase Tabla 5.4a).
- En evitación del daño no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en: perfeccionismo ($t= 0,96$; $p=0,345$; $d= -0,22$), siendo el tamaño del efecto bajo; afrontamiento ansioso ($t= 1,09$; $p=0,283$; $d= -0,27$), siendo el tamaño del efecto bajo; y total ($t= 1,27$; $p=0,214$; $d= -0,64$), siendo el tamaño del efecto moderado (véase Tabla 5.4a).
 - En las dimensiones de ansiedad social no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en: humillación/rechazo ($t= 0,81$; $p=0,422$; $d= -0,17$), siendo el tamaño del efecto muy bajo; miedo a realizar actividades en público ($t= 0,83$; $p=0,412$; $d= -0,18$), siendo el tamaño del efecto muy bajo; y el total de ansiedad social ($t= 0,89$; $p=0,381$; $d= -0,19$), siendo el tamaño del efecto muy bajo (véase Tabla 5.4b).
 - En las dimensiones de ansiedad por separación, no se encontraron diferencias significativas en: la dimensión pánico/separación ($t= 0,67$; $p=0,507$; $d= -0,17$), siendo el tamaño del efecto muy bajo, ni en la dimensión total ($t= 2,00$; $p=0,057$; $d= -0,43$), siendo el tamaño del efecto moderado (véase Tabla 5.4b).
 - Finalmente, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el índice de desorden de ansiedad ($t=1,80$; $p=0,084$; $d= -0,42$), siendo el tamaño del efecto moderado.

Resultados en las medidas de problemas de comportamiento

En cuanto a la medida de problemas de comportamiento socioemocional, a partir de los resultados del CBCL, se presentan a continuación los resultados obtenidos por el grupo experimental con dislexia (GED), el grupo control con dislexia (GCD) y el grupo control sin dificultades (GCN), junto a los valores de resultados de la comparación entre las evaluaciones pretest y posttest y el valor de la diferencia en cada dimensión de problemas de comportamiento y la escala total.

Los resultados se presentan en varias tablas separadas para facilitar la visualización de los datos.

Los resultados en la escala total del CBCL se muestran en la Tabla 5.5.

En el GED los resultados en la escala total del CBCL muestran que existen diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación pretest-posttest ($t= 3,88$; $p=0,004$; $d= -1,21$), con un tamaño del efecto elevado (véase la Tabla 5.5). La puntuación en el total de problemas de comportamiento es más baja tras la intervención en GED.

En GCD no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($t= -1,79$; $p=0,099$; $d= 0,62$) ni en el GCN ($t= -0,59$; $p=0,558$; $d= 0,16$).

Tabla 5.5. Puntuaciones medias y desviación típica en la escala total de la medida de problemas de comportamiento (CBCL) en el Grupo experimental con dislexia (GED), el Grupo Control con dislexia y disortografía (GCD) y el Grupo Control sin dificultades (GCN), junto a los valores de resultados *t*-Student (*t*) de la comparación pretest-post-test, valor *p* de significación de las comparaciones (*p*) y *d* de Cohen (*d*) de estimación del tamaño del efecto (Nota: $p < ,01^{**}$; $p < ,05^{*}$).

Dimensión		PRE-TEST		POST-TEST		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Total CBCL	GED	71,3	7,57	63,4	5,5	3,88	0,004**	-1,21
	GCD	60,5	12,37	66,5	7,1	-1,79	0,099	0,62
	GCN	52,8	10,13	54,4	9,7	-0,59	0,558	0,16

En cuanto a la medida de problemas internalizados los resultados se muestran en la Tabla 5.6, tanto para la escala total de problemas internalizados, como para sus tres dimensiones: retraimiento, quejas somáticas, ansiedad/depresión.

En el GED se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la medida de la escala total de problemas internalizados ($t= 4,30$; $p=0,002$; $d= -1,17$), con un tamaño del efecto alto. Igualmente, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en: retraimiento ($t= 3,09$; $p=0,013$; $d= -2,37$), con un tamaño del efecto grande; problemas/quejas somáticas ($t= 3,32$; $p=0,009$; $d= -0,58$), con un tamaño del efecto mediano; y ansiedad/depresión ($t= 4,58$; $p=0,001$; $d= -1,32$), con un tamaño del efecto elevado (véase Tabla 5.6). Las puntuaciones fueron más bajas en la evaluación post-test, esto es, tras la intervención, en todos los casos.

Tabla 5.6. Puntuaciones medias y desviación típica en la medida de Problemas Internalizados (CBCL) en el Grupo experimental con dislexia (GED), el Grupo Control con dislexia y disortografía (GCD) y el Grupo Control sin dificultades (GCN), junto a los valores de resultados *t*-Student (*t*) de la comparación pretest-post-test, valor *p* de significación de las comparaciones (*p*) y *d* de Cohen (*d*) de estimación del tamaño del efecto (Nota: $p < ,01^{**}$; $p < ,05^{*}$).

Dimensión		PRE-TEST		POST-TEST		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>	
		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>				
Total Problemas internalizados	GED	72	8,38	63,2	6,64	4,3	0,002**	-1,17	
	GCD	59,67	10,89	69,42	8,86	-2,93	0,014*	0,99	
	GCN	53,72	9,39	55,16	7,72	-0,75	0,461	0,17	
Retraimiento	GED	69,6	11,98	61,3	4,96	3,09	0,013*	-2,37	
	GCD	62	7,79	70	11,24	-2,66	0,022*	0,77	
	GCN	55,08	6,62	54,92	4,54	0,09	0,923	-0,03	
Problemas internalizados	GED	65	10,36	59,7	8,01	3,32	0,009**	-0,58	
	Quejas somáticas	GCD	59,17	10,76	64,25	8,85	-2,33	0,039*	0,52
	GCN	55,6	4,79	57,16	5,71	-1,56	0,131	0,3	
Ansiedad/depresión	GED	70,8	8,33	61,9	5,17	4,58	0,001**	-1,32	
	GCD	58,83	7,39	66,75	7,21	-2,86	0,015*	1,08	
	GCN	56,2	6,46	57,08	5,8	-0,65	0,516	0,14	

En el GCD se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la escala total de problemas internalizados ($t = -2,93$; $p = 0,014$; $d = 0,99$), con un tamaño del efecto grande. En lo que respecta a las diferentes dimensiones, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en: retraimiento ($t = -2,66$; $p = 0,022$; $d = 0,77$), con un tamaño del efecto moderado; quejas somáticas ($t = -2,33$; $p = 0,039$; $d = 0,52$), con un tamaño del efecto moderado; y ansiedad/depresión ($t = -2,86$; $p = 0,015$; $d = 1,08$), con un tamaño del efecto grande (véase Tabla 5.6).

Finalmente, en el GCN no se encontraron diferencias significativas ni en la medida de la escala total de problemas internalizados ($t= -0,75$; $p=0,461$; $d= 0,17$), con tamaño del efecto muy bajo, ni en las dimensiones: retraimiento ($t= 0,09$; $p=0,923$; $d= -0,03$), siendo el tamaño del efecto ínfimo; quejas somáticas ($t= -1,56$; $p=0,131$; $d= 0,30$), con un tamaño del efecto moderado; y ansiedad/depresión ($t= -0,65$; $p=0,516$; $d= 0,14$), siendo el tamaño del efecto muy bajo (véase Tabla 5.6).

En cuanto a la medida de problemas externalizados los resultados se muestran en la Tabla 5.7 tanto para la escala total de problemas externalizados, como para sus 2 dimensiones: comportamiento delictivo y comportamiento agresivo.

En el GED, en cuanto a los problemas externalizados, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión comportamiento agresivo ($t= 3,42$; $p=0,008$; $d= -0,65$), con un tamaño del efecto moderado, que indicaban que había habido una reducción de la puntuación en esa dimensión tras la intervención. No se encontraron diferencias significativas en la medida total de problemas externalizados ($t= 1,41$; $p=0,189$; $d= -0,54$), ni en la dimensión comportamiento delictivo ($t= 1,62$; $p=0,138$; $d= -0,41$) (véase Tabla 5.7).

En el GCD no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las medidas de problemas externalizados, ni en el total ($t= -1,60$; $p=0,136$; $d= -0,50$), ni en comportamiento delictivo ($t= -1,82$; $p=0,095$; $d= 0,57$), ni en comportamiento agresivo ($t= -0,41$; $p=0,686$; $d=0,13$) (véase Tabla 5.7).

Tabla 5.7. Puntuaciones medias y desviación típica en la medida de Problemas

Externalizados (CBCL) en el Grupo experimental con dislexia (GED), el Grupo Control con dislexia y disortografía (GCD) y el Grupo Control sin dificultades (GCN), junto a los valores de resultados *t*-Student (*t*) de la comparación pretest-post-test, valor *p* de significación de las comparaciones (*p*) y *d* de Cohen (*d*) de estimación del tamaño del efecto (Nota: $p < ,01^{**}$; $p < ,05^{*}$).

Dimensión			PRE-TEST		POST-TEST		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
			<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Problemas externalizados	Total Problemas externalizados	GED	61,6	7,6	58,2	5	1,41	0,189	-0,54
		GCD	54,5	8,5	58,33	6,8	-1,6	0,136	0,5
		GCN	52,8	7,57	52,04	9,17	0,35	0,726	-0,09
	Comportamiento delictivo	GED	61,1	7,68	58,6	4,62	1,62	0,138	-0,41
		GCD	54,83	4,34	58,08	7,03	-1,82	0,095	0,57
		GCN	54,4	4,36	54,44	6,23	-0,02	0,981	0,01
	Comportamiento agresivo	GED	62,5	7,63	58,2	5,61	3,42	0,008**	-0,65
		GCD	57,25	6,26	58,08	6,05	-0,41	0,686	0,13
		GCN	55	4,4	54,2	5,7	0,58	0,561	-0,16

En el GCN, de la misma forma, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las medidas de problemas externalizados, ni en el total ($t = 0,35$; $p = 0,726$; $d = -0,09$), ni en comportamiento delictivo ($t = -0,02$; $p = 0,981$; $d = 0,01$), ni en comportamiento agresivo ($t = 0,58$; $p = 0,561$; $d = -0,16$) (véase Tabla 5.7).

Por último, los resultados de la medida otros problemas se muestran en la Tabla 5.8, tanto para la escala total, como para sus 3 dimensiones: problemas sociales, problemas de atención y problemas de pensamiento.

Tabla 5.8. Puntuaciones medias y desviación típica en la medida de Otros problemas de la (CBCL) en el Grupo experimental con dislexia (GED), el Grupo Control con dislexia y disortografía (GCD) y el Grupo Control sin dificultades(GCN), junto a los valores de resultados *t*-Student (*t*) de la comparación pretest-post-test, valor *p* de significación de las comparaciones (*p*) y *d* de Cohen (*d*) de estimación del tamaño del efecto (Nota: $p < ,01^{**}$; $p < ,05^*$).

Dimensión		PRE-TEST		POST-TEST		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>	
		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>				
Otros problemas	Total Otros problemas	GED	12,1	5,3	7,30	2,62	2,84	0,019*	-1,21
		GCD	4,17	2,75	5,58	2,84	-1,83	0,094	0,5
		GCN	3,8	2,12	4,24	2,86	-0,63	0,531	0,18
	Problemas sociales	GED	67,6	7,35	60,4	4,24	4,22	0,002**	-1,24
		GCD	65,92	8,38	65,25	5,91	0,24	0,815	-0,09
		GCN	56,08	5,42	55,52	6,12	0,41	0,681	-0,01
	Problemas de atención	GED	70,2	10,16	62,9	6,36	3,6	0,006**	-0,88
		GCD	61,25	6,56	67,33	7,91	-3,07	0,011*	0,84
		GCN	56	5,43	54	4,26	1,47	0,154	-0,41
	Problemas de pensamiento	GED	63,2	9,68	56,7	4,49	3,49	0,007**	-0,92
	GCD	56,33	7,49	60,25	6,48	-1,37	0,197	0,56	
	GCN	53,48	4,28	55,4	6,84	-1,37	0,183	0,35	

En el GED se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la escala total de otros problemas ($t= 2,84$; $p=0,019$; $d= -1,21$), con un tamaño del efecto grande. Las

puntuaciones en fueron más bajas tras la intervención. Igualmente, las diferencias fueron estadísticamente significativas en las dimensiones: problemas sociales ($t= 4,22$; $p=0,002$; $d= -1,24$), con un tamaño del efecto grande; problemas de pensamiento ($t= 3,49$; $p=0,007$; $d= -0,92$), con un tamaño del efecto grande; y problemas de atención ($t= 3,60$; $p=0,006$; $d= -0,88$), con un tamaño del efecto grande (véase Tabla 5.8). Las puntuaciones fueron más bajas en la evaluación post-test, esto es, tras la intervención en todos los casos.

En el GCD no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la escala total de otros problemas ($t= -1,83$; $p=0,094$; $d=0,50$), con un tamaño del efecto moderado, ni en las dimensiones: problemas sociales ($t= 0,24$; $p=0,815$; $d= -0,09$), con un tamaño del efecto muy bajo; y problemas de pensamiento ($t= -1,37$; $p=0,197$; $d= 0,56$), con un tamaño del efecto moderado. Sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas en problemas de atención ($t= -3,07$; $p=0,011$; $d= 0,84$), con un tamaño del efecto grande (véase Tabla 5.8), pero indicando puntuaciones más altas en la evaluación post-test, pese a no recibir intervención.

En el GCN no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la escala total de otros problemas ($t= -0,63$; $p=0,531$; $d= 0,18$), con un tamaño del efecto bajo, ni en las dimensiones: problemas sociales ($t= 0,41$; $p=0,681$; $d= -0,01$), siendo el tamaño del efecto ínfimo; problemas de pensamiento ($t= -1,37$; $p=0,183$; $d= 0,35$), con un tamaño del efecto pequeño; y problemas de atención ($t= 1,47$; $p=0,154$; $d= -0,41$), con un tamaño del efecto pequeño (véase Tabla 5.8).

5.4. DISCUSIÓN

Este estudio pretendía estudiar, mediante la aplicación de un programa de intervención específicamente centrado en la mejora de la lectura, en la escritura y la comprensión de textos, si era posible mejorar la autoestima global y otros aspectos del perfil emotivo-conductual de niños y adolescentes con dislexia y disortografía, concretamente relacionados con la ansiedad y los problemas de comportamiento. Por tanto, determinar si era posible encontrar una generalización de la mejora en las habilidades de lectoescritura a una mejora en aspectos psicoafectivos y de comportamiento en la dislexia y la disortografía.

Al igual que se había hipotetizado que los problemas de lectoescritura en las dificultades de aprendizaje se acompañaban de problemas a nivel psicoafectivo y comportamental (Francis et al., 2013; Moè et al., 2007; Nelson y Harwood, 2011; Novita, 2016; Novita et al., 2019; Zuppardo et al., 2020; entre otros), cabría esperar que pudiera darse el efecto contrario: que una mejora en la lectoescritura pudiera conllevar, a su vez, mejoras en esos aspectos de tipo psicoafectivo y de comportamiento.

De forma general, se encontró que el programa de intervención era efectivo en la mejora de las habilidades de lectoescritura en los niños y adolescentes que recibieron este tratamiento. Gracias al programa de intervención en estos chicos mejoró su velocidad de lectura de palabras, pseudopalabras y textos, así como su comprensión lectora. La mejora en la medida de velocidad es destacable, ya que los problemas de velocidad lectora son los más manifiestos en los casos de dislexia en sistemas escritos transparentes como el italiano (Tressoldi et al., 2001) y el español (Serrano y Defior, 2008). También es de reseñar la mejora de la comprensión lectora, considerando su importancia como fin último de la lectura,

que permite al lector dar sentido a la actividad de leer. Estas mejoras justifican afirmar que el programa de intervención planteado en este estudio es efectivo para intervenir y mejorar las dificultades de los niños y adolescentes con dislexia y disortografía.

De forma más interesante, en relación con el segundo objetivo de este estudio y la hipótesis planteada, este estudio encuentra que se consiguieron mejoras en las medidas psicoafectivas de comportamiento en los niños y adolescentes que habían participado en el programa de intervención.

En cuanto a la autoestima, se encontraron mejoras tanto a nivel general en la puntuación total de autoestima, como en sus diferentes dimensiones: relaciones interpersonales, competencia, emotividad, experiencia corporal, éxito escolar y vida familiar. Estas mejoras fueron generalizadas en los participantes que participaron en el programa de intervención, mientras que no se encontraron de forma tan general en los niños y adolescentes que no recibieron el programa de intervención, ni aquellos con dificultades de aprendizaje, ni los que no tenían dificultades; en estos últimos, de hecho, no se observó ningún cambio tras el paso del tiempo entre evaluaciones.

Así pues, puede afirmarse que el programa de intervención no solo ha sido útil para la mejora de las habilidades de lectoescritura, sino que tal mejora se ha generalizado al aumento de la autoestima en niños con dificultades.

Cabe considerar que en algunos chicos con dificultades que no recibieron la intervención se encontraron mejoras en aspectos de la autoestima como las relaciones interpersonales, la emotividad, la experiencia corporal y la autoestima total, esto es, solo en algunas medidas. Es posible que la sola atención dada por la evaluación realizada en dos

ocasiones, haya sido suficiente como para tener un impacto en la autoestima de estos chicos. Aunque no en todas las dimensiones y no en la dimensión de éxito escolar, por ejemplo.

Por su parte, en lo que respecta a la ansiedad y sus dimensiones asociadas, se encontraron mejoras tras la intervención en muchas de las evaluadas. De forma más importante, cabe destacar las mejoras en las dimensiones de ansiedad social, humillación y rechazo, miedo a realizar actividades en público y el total, así como en la ansiedad por separación y en la dimensión pánico/separación. Éstas fueron las que se encontraron en el Estudio 1 como significativamente afectas en los niños y adolescentes con dislexia y disortografía, respecto a sus compañeros sin dificultades (véase Estudio 1, Tabla 4.3). Así pues, se puede considerar que la intervención provista es útil para contribuir a paliar problemas incipientes de ansiedad que habían sido señalados en niños con dificultades. Además, también, contribuye a la mejora de posibles manifestaciones relacionadas con la ansiedad como la evitación del daño, incluido el afrontamiento ansioso, e incluso el índice de desorden de ansiedad.

En este caso, también se han notado cambios en los chicos con dificultades que no recibieron la intervención, pero es notable que son cambios que muestran un mayor nivel de ansiedad en algunas medidas, como el total de evitación del daño y el afrontamiento ansioso, en la evaluación posttest, respecto a la pretest.

De ello se concluye que la intervención sobre los problemas de aprendizaje es, por tanto, útil para ayudar a que las personas con estos problemas sientan menos ansiedad, un síntoma clínico importante que tantas dificultades puede causar, no solo en la edad escolar, sino en la edad adulta. Sin embargo, el no recibir tratamiento puede repercutir en un aumento de los síntomas ansiosos. Por eso, siendo la ansiedad un grave problema clínico que es

importante prevenir, en el caso de las dificultades de aprendizaje se puede prevenir mediante una intervención lo más temprana posible sobre estas dificultades. Y el no realizarla, acarrea problemas posteriormente.

Finalmente, en lo que respecta a los problemas de comportamiento, los hallazgos de este estudio indican que hay mejoras tras la intervención en el sentido de un mejor comportamiento medido por el CBCL, que se expresa tanto en problemas internalizados, tanto a nivel general como en retraimiento, quejas somáticas, ansiedad/depresión. Se expresa la mejora, igualmente, en los problemas externalizados, en lo que respecta a comportamiento agresivo y en otros problemas, tanto a nivel general como respecto a problemas sociales, problemas de atención y problemas de pensamiento. De nuevo, estas mejoras contrastan con lo encontrado en el grupo con dificultades que no recibió la intervención. Ellos mostraron más problemas de comportamiento en cuanto a problemas internalizados, a nivel general y de forma específica en retraimiento, quejas somáticas y ansiedad y depresión. Igualmente, presentaron más problemas de atención. Así, coincide con lo hallado respecto a la medida de ansiedad; de no recibir una intervención pueden aumentar los problemas que tienen estos chicos, mientras que recibirla ayuda a paliar las principales manifestaciones afectadas.

En resumen, se ha validado la hipótesis de partida, la intervención específica sobre las habilidades de lectoescritura, en la que tienen dificultades niños y adolescentes con dislexia y disortografía, no solo mejora éstas habilidades a las que va dirigido de forma concreta, sino que conlleva una mejora en el bienestar psico-afectivo y comportamental en estos chicos. Existe, pues, generalización de los efectos. Hay mejoras en cuanto a la autoestima, entendida de forma multidimensional, en la ansiedad y sus manifestaciones diversas y en diferentes ámbitos del comportamiento, tanto a nivel internalizado, como externalizado.

Hubiera sido interesante observar estos hallazgos de forma diferencial en función de la edad, esto es, en niños frente a adolescentes, pero para ello hubiera sido necesario aumentar la muestra; esto es una limitación de este estudio, que se intentará compensar en próximas investigaciones. También hubiera sido interesante establecer diferencias en función del tipo de dificultades (dislexia *vs.* disortografía; tipos de dislexia), pero también hubiera requerido una muestra mayor. Por eso, tendrá que abordarse en futuros estudios. Por otra parte, una limitación tiene que ver con no haber medido las habilidades lectoescritoras en la evaluación posttest en aquellos chicos que no recibieron la intervención; esto hubiera aportado un control del efecto del paso del tiempo o la experiencia escolar, al considerar tanto al grupo de chicos con dificultades, como los que no presentaban dificultades. Será también algo a tener en cuenta en un futuro seguimiento de este estudio. Otra limitación, al igual que en el Estudio 1, es no haber podido establecer claramente la relación entre los síntomas psicoafectivos o de comportamiento y el rendimiento escolar; el estudio de correlaciones entre los factores emotivo-conductuales y aspectos escolares, para analizar este punto más concretamente será objeto de futuras investigaciones. Finalmente, hay limitaciones propias de la evaluación psicopedagógica en el campo de la discapacidad o trastornos en este caso (se evalúa mediante la lectura a niños que tienen problemas con la propia lectura) y metodológicas, derivadas de la selección limitada de los participantes. A este respecto, como ya se señaló en el Estudio 1, la pérdida de participantes en dos de las medidas, debido a su falta a las sesiones de evaluación, estuvo fuera del control de los investigadores. Además, tampoco se pudo considerar el efecto de variables posiblemente relevantes, como si los participantes habían tenido intervención previa, educativa o externa, durante cuánto tiempo, entre otros. Esperamos poder abordar estas limitaciones y compensarlas en futuras investigaciones.

Para terminar, se destaca la importancia de que estos chicos con problemas de aprendizaje tengan una intervención sobre ellos, lo más temprana posible y que esté dirigida de forma específica sobre esos mismos problemas de aprendizaje. La mejora de esas habilidades generalizará a otras mejoras igualmente relevantes, como son las psicoafectivas y de comportamiento, que tanta influencia tienen en el bienestar general de las personas, en sí mismas y en su entorno (familia, red social, escuela, etc.). Este estudio resalta, complementando al anterior, lo relevante que es abordar estos factores de naturaleza emocional y los resultados positivos de hacerlo. Es una línea de investigación útil que interesa continuar en aras de la mejora de los niños y adolescentes con problemas de aprendizaje, como ya habían sugerido estudios previos (p.e., Francis et al., 2019; Novita et al., 2019; Zuppardo et al., 2020).

TERCERA PARTE:
GENERAL DISCUSSION AND
CONCLUSIONS

This Doctoral Dissertation has highlighted how emotional factors related to dyslexia, dysorthography and learning disabilities (LD) have largely been undervalued, although they are relevant in the development of the clinical picture of these academic difficulties. Too often the consequences of school failure can be related not only to the school results but also to personality development and social adjustment (e.g., Alesi et al., 2014; Chilca, 2017; Eissa, 2010; Francis et al., 2019; Zuppardo et al., 2017, 2020).

For that, this Ph.D Dissertation has been focussed on the psycho-affective and behavioural features of the most frequent LD affecting reading and writing namely, dyslexia and dysorthography. As mentioned, these features have been less investigated than other LD manifestations, like those more related with cognitive or neurobiological aspects. Actually, although there is a general agreement about LD's side effects beyond the academic area (anger, sadness, frustration, anxiety to school activities, or even depression, in more severe cases), less is known about the LD impact on the socioemotional, behavioural or affective dimensions (i.e., self-esteem, anxiety or socioemotional behaviour). And although few previous research is available, it is still lacking the complete picture of the emotional profile in LD.

For this reason, this work has overall investigated the behavioural and psycho-emotional profile of children and adolescent with dyslexia and dysorthography, trying to go beyond the cognitive and neural correlates and therefore, to contribute to a better understanding of the complexity behind these difficulties. In a whole, it has been shown the relevance of the psycho-affective, socioemotional and behavioural aspects in students with LD, drawing a profile that should be tested together in relation with their academic and learning problems.

The main aim was to study the emotional symptoms of dyslexia and dysorthography (focused on self-esteem and anxiety) and the behavioural problems associated using standardised measures (The Bracken's Multidimensional Self-Esteem Assessment Test – TMA-; The Multi-dimensional Anxiety Scale for Children –MASC-; The Child Behaviour Check List – CBCL-); thus to explore and determine the psycho affective, emotional and behavioural profile in students with academic difficulties. Moreover, it was aimed to plan an intervention program specifically focussed in learning difficulties in reading and writing skills and to use it for improving these skills in children and adolescents with dyslexia and dysortography. After that, it was aimed to study if improvements in learning skills would generalize to improvements in the psycho-affective, emotional and behavioural profile of the students with LD. This way, the research reported in this Ph.D Dissertation has tried to contribute to a better understanding of the complexity behind dyslexia and and dysortography and LD manifestations.

The first part of this research (Study 1) reported that participants with dyslexia and dysortography had lower scores than students without difficulties in self-esteem. They also showed higher level of behavioural problems and more anxiety in general, specifically manifested in social anxiety and separation anxiety. Moreover, the index of anxiety problems was found in school-related experiences, like public activities in which they could be judged by others. Indeed, it is concluded that these problems characterize the profile of difficulties in children and adolescents with dyslexia and dysorthography, compared to their classmates without any learning issues. These psycho-affective and behavioural issues can have an impact in the students with LD's life, not only at school but going beyond the academic context and getting to affect other life areas like family or personal life. For that, it is urgent to consider these psycho-affective and socioemotional factors, not as mere secondary effects

(Novita, 2016), but to design and plan effective measure for intervention that can help stop their development and evolution to more severe clinical conditions, like anxiety beyond the academic context or depression.

For that, the second part of the Ph.D work (Study 2) explored the utility of a specific intervention program focussed in literacy skills, composed of already validated measures for improving reading and writing in Italian language, for enhancing the psycho-affective and behavioural symptoms as well. Results showed the efficiency of the intervention for improving not only literacy skills, reading speed and fluency and reading comprehension, but also that the improvements generalized to self-esteem, the most affected dimensions of anxiety (social anxiety and separation anxiety) and the most affected behavioural problems (internalized, externalized and other problems). The psycho-affective and behavioural factors improved in all children and adolescents who received intervention in their learning skills. After the intervention they showed higher levels of self-esteem, globally but also by any of the tested self-esteem dimensions; they also showed lower levels of anxiety in those dimensions significantly affected (following findings of Study 1), namely social anxiety and separation anxiety and less behavioural problems of all kind tested: internalized, externalized and others. However, students with LD how did not received intervention not only did not experienced positive changes in some of the emotional and psycho-affective factors tested, but they got worse results in some of them. Findings showed that some dimensions of anxiety and behavioural problems in children and adolescents who did not received intervention for their LD experienced deterioration as compared to their peers with and without learning disabilities.

Considering that, findings can be taken as a support of the effectiveness of how an intervention specifically focussed in improving reading and writing, can also improve self-

esteem, low some anxiety symptoms and prevent behavioural problems in children and adolescents with dyslexia and dysorthography. The intervention effects generalize beyond their mainly intended focus in reading and writing. Actually, to develop greater confidence in themselves, a higher self-esteem, to reduce the anxiety levels in front of academic activities and to promote adaptive behaviour could be part of treatment of LD.

Overall, these emotional manifestations appear to be closely related to the problems at school. Academic self-esteem, being a dimension related to school success those in which students with dyslexia, dysortography and LD show lower results than their colleagues. Equally, index of anxiety problems is found in school-related experiences, showing fear of making mistakes and being judged or not understood by others. Beyond them, emotional problems seem to spread in other extents like emotiveness and family life. As a consequence, these emotional problems could imply avoiding confrontation or potential success, not only during their time at school, but in different contexts (Hellendoorn y Ruijssenaars, 2000). However, more research is required to test this idea, through correlational studies that were not included in this Ph.D work, unfortunately. Further research efforts will be dedicated to that aim.

Moreover, further studies will be planned for increasing the sample tested in this Ph.D. research. This increase will allow us to expand the findings making differences among what can be expected as a function of age or academic grade; for example, will these psycho-affective and behavioural characteristics manifest differently in children vs. adolescents with dyslexia and dysortography? Some research carried out by the research group participating in this Ph.D work has suggested that changes may be found (Zupardo, Serrano, Pirrone, & Rodriguez Fuentes, advance online); actually, it was suggested higher problems regarding children's general psycho-emotional adjustment than in adolescents, which may explain why

some problems (externalizing problems, anxiety types in detail) were not so clearly found in the adolescents' sample. However, the sample in this study, once the children were separated from the adolescents' sample, was small, and the findings may be taken as preliminary yet. For that, more research would be needed to study these points, not only further study differences as a function of age, but as a function of type of difficulties (dyslexia vs. dysorthography, type of dyslexia, severity, etc.).

As another limitation that will need further attention, the reading measures were not properly tested in the control sample, which constitutes a problem regarding limited sanity checks on differences or relationships that could still exist between the groups. Teacher's opinion and experience about possible reading problems was followed in the selection of the samples; as any research carried out at schools, it is always a nuisance to bother teachers taking students out of class for testing, having them missing some relevant information about their academic time. This motivated the procedure of avoiding taking time of these children and adolescent school tasks for testing their reading skills which would be near ceiling. However, considering the importance of having a full control, future investigation would more likely include this control testing. Thus, more information about the relationship between reading scores and psycho-affective factors can be implemented not only for dyslexia and dysorthography but also for the group without learning difficulties.

As a conclusion, findings in this Ph.D Thesis have highlighted the relevance of considering the psycho-affective, socioemotional and behavioral aspects in a population with LD. These findings derive from systematic research using a standardized test and not qualitative reports, which were generally the source of previous data (Nelson & Harwood, 2011). As already noted in this work, the emotional profile in students with LD should be considered at the same time of their learning difficulties because very often the stories of

school failure do compromise not only the school but also personality development and social adjustment. Low self-esteem will lead to anxiety, sometimes leading to real depression and socialisation difficulties. For that, further research would be needed in order to study the interrelation among these emotional variables.

This study has also highlighted the relevance of studying the transcendence of the clinical manifestations of LD and how they could disappear once the main cause of learning disabilities has been boarded. A specific intervention program in literacy skills may contribute to help the improvements of the consequences as well as the causes (Haddadian et al., 2012; Mafirja, Wibowo, & Sunawan, 2018; Zuppardo et al., submitted). Therefore, Positive emotion and behaviour may be the foundation for children and adolescents' adequate development, either at school or out of it (Idan & Margalit, 2014). To develop greater confidence in themselves and their capacities, knowing that each has its value should be part of treatment in dyslexia, dysorthography and LD.

It is hoped that these findings could help researchers rethink about the school experience for children and adolescents with LD and their overall wellness. The psycho-affective profile in students with dyslexia and dysorthography should be considered at the same time as their learning difficulties because the stories of school failure often compromise not only school but also personality development and social adjustment. Treatment of any issues during academic development should be attempted, without disregard either the evident or the less evident possible causes. For that, further research is needed to study the interrelation among these psycho-affective variables, behavioural problems, academic performance in order to better help children and adolescent develop in the best way. Let's not forget they are the hope for tomorrow.

Referencias

- Achenbach, T.M. y Rescorla, L.A. (2000). *Manual for ASEBA School-Age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. (2001). *Manual for the ASEBA school-age forms & profiles: An integrated system of multi-informant assessment*. Burlington, VT:: Aseba.
- Addesso C. A., Grandone S. (2016). Bisogni educativi speciali (BES). Sanarcangelo di Romagna: Maggioli.
- Afonso, O., Suárez-Coalla, P., & Cuetos, F. (2015). Spelling impairments in Spanish dyslexic adults. *Frontiers in psychology*, 6: 466. doi:10.3389/fpsyg.2015.00466
- Afonso, O., Suárez-Coalla, P. y Cuetos, F. (2019). Writing impairments in Spanish children with developmental dyslexia[Dificultades de escritura en niños españoles con dislexia evolutiva]. *Journal of Learning Disabilities*. <https://doi.org/10.1177/0022219419876255>
- Ahissar, M., Lubin, Y., Putter-Katz, H., & Banai, K. (2006). Dyslexia and the failure to form a perceptual anchor. *Nature neuroscience*, 9(12), 1558-1564. doi:10.1038/nn1800
- Alcas, N., Alarcón, M., Alarcón, H., Gonzáles, R., & Rodríguez, A. (2019). Estrategias metacognitivas y comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Apuntes Universitarios*, 9(1), 36-45. doi:<https://doi.org/10.17162/au.v1i1.348>
- Alesi, M., Rappo, G., & Pepi, A. (2012). Self-esteem at school and self-handicapping in childhood: Comparison of groups with learning disabilities. *Psychological Reports*, 111, 952-962. <https://doi.org/10.2466/15.10.PR0.111.6.952-962>

- Alesi, M., Rappo, G. y Pepi, A. (2014). Depression, anxiety at school and self-esteem in children with learning disabilities[Depresión, ansiedad ante la escuela y autoestima en niños con dificultades de aprendizaje]. *Journal of Psychological Abnormalities*, 3(3), 1-8. <http://dx.doi.org/10.4172/2329-9525.1000125>
- Alexander-Passe, N. (2015a). Perceptions of Success in Dyslexic adults in the UK. *Asia Pacific Journal of Developmental Differences*, 2(1), 89-111. DOI: 10.3850/S234573411500023X
- Alexander-Passe, N. (2015b). Dyslexia: Investigating Self-Harm and Suicidal Thoughts/Attempts as a Coping Strategy. *J Psychol Psychother*, 5(224), 2161- 0487. doi:10.4172/2161-0487.1000224
- Alexander-Passe, N. (2015c). Investigating Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) Triggered by the Experience of Dyslexia in Mainstream School Education. *J Psychol Psychother*, 5(215), 2161-0487 doi:10.4172/2161-0487.1000215
- Alexander-Passe, N. (2016). Dyslexia, Success and Post-Traumatic Growth. *Asia Pacific Journal of Developmental Differences*, 3(1), 87-130. doi:10.3850/S2345734114000232
- Alexander-Passe, N. (2018). *DYSLEXIA, TRAUMATIC SCHOOLING AND CAREER SUCCESS: Investigating the motivations of why many individuals with developmental dyslexia are successful despite experiencing traumatic schooling* (Doctoral dissertation, University of Sunderland). <http://sure.sunderland.ac.uk/id/eprint/9728>

- Alloway, T. P., Wootan, S., & Deane, P. (2014). Investigating working memory and sustained attention in dyslexic adults. *International Journal of Educational Research*, 67, 11-17. doi:10.1016/j.ijer.2014.04.001
- Alvarado, J. C., Stanford, T. R., Vaughan, J. W., & Stein, B. E. (2007). Cortex mediates multisensory but not unisensory integration in superior colliculus. *Journal of Neuroscience*, 27(47), 12775-12786. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3524-07.2007>
- Álvarez-Cañizo, M., Suárez-Coalla, P., & Cuetos, F. (2015). The role of reading fluency in children's text comprehension. *Frontiers in psychology*, 6, 1810. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01810>
- Álvarez-Cañizo, M., Suárez-Coalla, P. y Cuetos, F. (2019). Orthographic learning in Spanish children: influence of previous semantic and phonological knowledge[Aprendizaje ortográfico en niños españoles: influencia del conocimiento fonológico y semántico previo]. *Journal of Research in Reading*, 42(1), 137-149. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12254>
- Al-Yagon, M. (2014). Child–mother and child–father attachment security: Links to internalizing adjustment among children with learning disabilities. *Child Psychiatry & Human Development*, 45(1), 119-131. <https://doi.org/10.1007/s10578-013-0383-9>
- American Psychiatric Association (2013). *DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5ª Edición*. Nueva York: APA.

- American Psychiatric Association (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. DSM-5. [Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Five Edition]* Madrid: E. Médica Panamericana
- Amitay, S., Ben-Yehudah, G., Banai, K., & Ahissar, M. (2002). Disabled readers suffer from visual and auditory impairments but not from a specific magnocellular deficit. *Brain*, *125*(10), 2272-2285. doi:10.1093/brain/awf231
- Anderson, P. L., & Meier-Hedde, R. (2001). Early case reports of dyslexia in the United States and Europe. *Journal of Learning Disabilities*, *34*(1), 9-21. doi:10.1177/002221940103400102
- Andrés, M. L., Canet-Juric, L., Introzzi, I., & Urquijo, S. (2010). Disponibilidad de recursos materiales en el hogar y adquisición de habilidades pre-lectoras. *Psicología Escolar e Educativa*, *14*(1), 139-148. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572010000100015>
- Anónimo (2016). Dixlecan. Obtenido de <http://www.dislecan.es/whatdislexia.html>
- Armstrong, D., & Humphrey, N. (2009). RESEARCH SECTION: Reactions to a diagnosis of dyslexia among students entering further education: development of the ‘resistance–accommodation’ model. *British Journal of Special Education*, *36*(2), 95-102. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8578.2008.00408.x>
- Arnold, E. M., Goldston, D. B., Walsh, A. K., Reboussin, B. A., Daniel, S. S., Hickman, E., & Wood, F. B. (2005). Severity of emotional and behavioral problems among poor and typical readers. *Journal of abnormal child psychology*, *33*(2), 205-217. <https://doi.org/10.1007/s10802-005-1828-9>

- Astrom, R. L., Wadsworth, S. J., Olson, R. K., Willcutt, E. G., & DeFries, J. C. (2012). Genetic and environmental etiologies of reading difficulties: DeFries–Fulker analysis of reading performance data from twin pairs and their non-twin siblings. *Learning and individual differences*, 22(3), 365-369. doi:10.1016/j.lindif.2012.01.011
- Baart, M., de Boer-Schellekens, L., & Vroomen, J. (2012). Lipread-induced phonetic recalibration in dyslexia. *Acta psychologica*, 140(1), 91-95. doi:10.1016/j.actpsy.2012.03.003
- Bäcker, A., & Neuhäuser, G. (2003). Internalisierende und externalisierende Syndrome bei Lese-und Rechtschreibstörungen. <http://hdl.handle.net/20.500.11780/2687>
- Bacon, A. M., Parmentier, F. B., & Barr, P. (2013). Visuospatial memory in dyslexia: Evidence for strategic deficits. *Memory*, 21(2), 189-209. doi:10.1080/09658211.2012.718789
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423. doi:10.1016/S1364-6613(00)01538-2
- Baddeley, A. (2003a). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189-208. doi:10.1016/S0021-9924(03)00019-4
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G.H. Bower (Ed.). *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47–89). New York: Academic Press.

- Bailey, P. J., & Snowling, M. J. (2002). Auditory processing and the development of language and literacy. *British Medical Bulletin*, 63(1), 135-146. doi:10.1093/bmb/63.1.135
- Banai, K., & Ahissar, M. (2010). On the importance of anchoring and the consequences of its impairment in dyslexia. *Dyslexia*, 16(3), 240-257. doi:10.1002/dys.407
- Bandura, A. (1996). Failures in self-regulation: Energy depletion or selective disengagement?. *Psychological Inquiry*, 7(1), 20-24. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0701_3
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Walter H.
- Bandura, A., & Adams, N. E. (1977). Analysis of self-efficacy theory of behavioral change. *Cognitive therapy and research*, 1(4), 287-310. <https://doi.org/10.1007/BF01663995>
- Barbiero, C., Lonciari, I., Montico, M., Monasta, L., Penge, R., Vio, C., . . . Group, W. (2012). The submerged dyslexia iceberg: How many school children are not diagnosed? results from an italian study. *PLoS One*, 7(10). doi:10.1371/journal.pone.0048082
- Barbiero, C., Montico, M., Lonciari, I., Monasta, L., Penge, R., Vio, C., ... y Ronfani, L. (2019). The lost children: The underdiagnosis of dyslexia in Italy. A cross-sectional national study[Los niños perdidos: El infradiagnóstico de la dislexia en Italia. Un estudio transversal]. *PLoS ONE* 14(1), e0210448. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210448>

- Barca, L., Burani, C., di Filippo, G. y Zoccolotti, P. (2006). Italian developmental dyslexic and proficient readers: Where are the differences? *Brain and Language*, 98, 347--- 351. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandl.2006.05.001>
- Barros, P. M., & Hazin, I. (2013). Avaliação das funções executivas na infância: revisão dos conceitos e instrumentos. *Revista Psicologia em Pesquisa*, 7(1). doi: 10.5327/Z1982-1247201300010003
- Baumann, J. F. (2009). Intensity in vocabulary instruction and effects on reading comprehension. *Topics in Language Disorders*, 29(4), 312-328. doi: 10.1097/TLD.0b013e3181c29e22
- Beattie, R. L., Lu, Z. L., & Manis, F. R. (2011). Dyslexic Adults Can Learn from Repeated Stimulus Presentation but Have Difficulties in Excluding External. *PLoS ONE* 6(11): e27893. doi:10.1371/journal.pone.0027893
- Beck, A. T., Steer, R. A., Ball, R., & Ranieri, W. F. (1996). Comparison of Beck Depression Inventories-IA and-II in psychiatric outpatients. *Journal of personality assessment*, 67(3), 588-597. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6703_13
- Becker, M., McElvany, N., & Kortenbruck, M. (2010). Intrinsic and extrinsic reading motivation as predictors of reading literacy: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 773-785. doi:10.1037/a0020084
- Beidas, H., Khateb, A., & Breznitz, Z. (2013). The cognitive profile of adult dyslexics and its relation to their reading abilities. *Reading and Writing*, 26(9), 1487-1515. doi:10.1007/s11145-013-9428-5

- Ben-Yehudah, G., Banai, K., & Ahissar, M. (2004). Patterns of deficit in auditory temporal processing among dyslexic adults. *Neuroreport*, *15*(4), 627-631.
- Ben-Yehudah, G., Sackett, E., Malchi-Ginzberg, L., & Ahissar, M. (2001). Impaired temporal contrast sensitivity in dyslexics is specific to retain-and-compare paradigms. *Brain*, *124*(7), 1381-1395. <https://doi.org/10.1093/brain/124.7.1381>
- Benton, A. L., & Pearl, D. (1978). *Dyslexia: An Appraisal of Current Knowledge*.
- Bergamini, L. y Pedrabissi, L. (2005). *Validazione e taratura del TMA-Test di valutazione multidimensionale dell'autostima*[Validación y baremación del TMA: Test de la evaluación multidimensional de la autoestima]. Trento: Erickson.
- Bermeosolo, J. (2012). Memoria de trabajo y memoria procedimental en las dificultades específicas del aprendizaje y del lenguaje: algunos hallazgos. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, *11*, ág-57. doi: 10.5354/0719-4692.2012.24516
- Bianchi, M. E., Rosi, V., Ventriglia, L., Ascitti, F., Franco, V., & Ghidoni, E. (2013). *Dislessia: la legge 170/2010: il decreto attuativo e le linee guida: il piano didattico personalizzato (PDP)*. Libriliberi.
- Blair, C., & Ursache, A. (2011). A bidirectional model of executive functions and self-regulation.
- Blanco Pérez, M., & Bermejo, V. (2009). El efecto Mateo en niños con Dificultades Específicas de Aprendizaje de las Matemáticas. *Escritos de Psicología (Internet)*, *3*(1), 30-36.

- Bogaerts, L., Szmalec, A., Hachmann, W. M., Page, M. P., Woumans, E., & Duyck, W. (2015). Increased susceptibility to proactive interference in adults with dyslexia?. *Memory*, 23(2), 268-277. doi:10.1080/09658211.2014.882957
- Bolden, C., y Giaschi, D. (2007). M-stream deficits and reading-related visual processes in developmental dyslexia. *Psychological Bulletin*, 133(2)
- Bowers, P. G., & Newby-Clark, E. (2002). The role of naming speed within a model of reading acquisition. *Reading and Writing*, 15(1-2), 109-126. <https://doi.org/10.1023/A:1013820421199>
- Bowey, J. A. (1996). On the association between phonological memory and receptive vocabulary in five-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63(1), 44- 78. doi:10.1006/jecp.1996.0042
- Boyes, M. E., Leitão, S., Claessen, M., Badcock, N. A., & Nayton, M. (2020). Correlates of externalising and internalising problems in children with dyslexia: An analysis of data from clinical casefiles. *Australian Psychologist*, 55(1), 62-72. <https://doi.org/10.1111/ap.12409>
- Bracken, B. A. (2003). *TMA. Test di valutazione multidimensionale dell'autostima*. Edizioni Erickson.
- Braken, B. (1992). *Multidimensional Self Concept Scale: Examiner's Manual*. Texas: Pro-ed.
- Breier, J. I., Fletcher, J. M., Foorman, B. R., Klaas, P., & Gray, L. C. (2003). Auditory temporal processing in children with specific reading disability with and without

- attention Deficit/Hyperactivity disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(1), 31-42. . doi:10.1044/1092-4388(2003/003)
- Brosnan, M., Demetre, J., Hamill, S., Robson, K., Shepherd, H., & Cody, G. (2002). Executive functioning in adults and children with developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 40(12), 2144-2155. doi:10.1016/S0028-3932(02)00046-5
- Bruck, M. (1987). The adult outcomes of children with learning disabilities. *Annals of Dyslexia*, 37(1), 252-263. doi:10.1007/BF02648071
- Bruck, M. (1990). Word-recognition skills of adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Developmental Psychology*, 26(3), 439–454. doi:10.1037/0012-1649.26.3.439
- Bruck, M. (1992). Persistence of dyslexics' phonological awareness deficits. *Developmental psychology*, 28(5), 874-886. doi:10.1037/0012-1649.28.5.874
- Bruck, M. (1993). Word recognition and component phonological processing skills of adults with childhood diagnosis of dyslexia. *Developmental Review*, 13, 258–268. doi:10.1006/drev.1993.1012
- Bryan, K., Freer, J., & Furlong, C. (2007). Language and communication difficulties in juvenile offenders. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42(5), 505-520. DOI: [10.1080/13682820601053977](https://doi.org/10.1080/13682820601053977)
- Buchholz, J., & Davies, A. A. (2007). Attentional blink deficits observed in dyslexia depend on task demands. *Vision Research*, 47(10), 1292-1302. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2006.11.028>

- Burden, R. (2008). Is dyslexia necessarily associated with negative feelings of self-worth? A review and implications for future research[¿Está la dislexia necesariamente asociada con sentimientos negativos de autoestima?]. *Dyslexia*, *14*(3), 188-196.
<https://doi.org/10.1002/dys.371>
- Byrne, B. M. (1996). *Measuring self-concept across the life span: Issues and instrumentation*. American Psychological Association.
<https://doi.org/10.1037/10197-000>
- Cáceres, C. (2014). *Relación entre la memoria no verbal con el rendimiento ortográfico en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE San Juan Macías del distrito de San Luis* (Doctoral dissertation, Tesis de Maestría) Universidad Católica del Perú.
- Cairney, T. (2002). *Enseñanza de la comprensión lectora*. Madrid: Morata.
- Callens, M., Tops, W., Stevens, M., & Brysbaert, M. (2014). An exploratory factor analysis of the cognitive functioning of first-year bachelor students with dyslexia. *Annals of dyslexia*, *64*(1), 91-119. doi:10.1007/s11881-013-0088-6
- Callens, M., Whitney, C., Tops, W., & Brysbaert, M. (2013). No deficiency in left-to-right processing of words in dyslexia but evidence for enhanced visual crowding. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *66*(9), 1803-1817.
doi:10.1080/17470218.2013.766898
- Campanini, S., Battafarano, R., & Iozzino, R. (2010). Evoluzione naturale della lettura del brano, delle liste di parole e non parole e della comprensione del testo in dislessici mai trattati. *Dislessia*, *7*, 165-179. Can the magnocellular pathway read? Evidence from studies of color. *Vision Research*, *43*(10), 1211-1222.

- Campbell, J. D., & Lavalley, L. F. (1993). Who am I? The role of self-concept confusion in understanding the behavior of people with low self-esteem. In *Self-esteem* (pp. 3-20). Springer, Boston, MA. DOI https://doi.org/10.1007/978-1-4684-8956-9_1
- Capozzi, F., Petrone, A., Del Signore, S., & Rossetti, S. (2013). Studio di un campione di preadolescenti con Disturbo Specifico di Apprendimento (DSA) attraverso una scala di funzionalità globale (C-GAS). *Studio di un campione di preadolescenti con Disturbo Specifico di Apprendimento (DSA) attraverso una scala di funzionalità globale (C-GAS)*, 105-123.
- Caravolas, M., Lervåg, A., Defior, S., Málková, G. S., & Hulme, C. (2013). Different patterns, but equivalent predictors, of growth in reading in consistent and inconsistent orthographies. *Psychological Science*, 24(8), 1398-1407. doi:10.1177/0956797612473122
- Carillo, M. (2012). La dislexia: bases teóricas para una práctica eficiente. *Ciencias Psicológicas*, 6(2), 185-194.
- Carranza, R. F., & Apaza, E. E. (2015). Autoconcepto académico y motivación académica en jóvenes talento de una universidad privada de Tarapoto. *Propósitos y Representaciones*, 3(1), 233-263. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.72>
- Carrillo Gallego, M. S., Alegría Iscoa, J., Miranda López, P., & Sánchez Pérez, N. (2011). Evaluación de la dislexia en la escuela primaria: Prevalencia en español. *Escritos de Psicología (Internet)*, 4(2), 35-44. doi: 10.5231/psy.writ.2011.1407

- Carroll, J. M., Maughan, B., Goodman, R., & Meltzer, H. (2005). Literacy difficulties and psychiatric disorders: Evidence for comorbidity. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *46*, 529-551. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00366.x
- Casanova, M. F., Araque, J., Giedd, J., & Rumsey, J. M. (2004). Reduced brain size and gyrification in the brains of dyslexic patients. *Journal of Child Neurology*, *19*(4), 275-281. doi:10.1177/088307380401900407
- Cassim, R., Talcott, J. B., & Moores, E. (2014). Adults with dyslexia demonstrate large effects of crowding and detrimental effects of distractors in a visual tilt discrimination task. *PLoS ONE* *9*(9): e106191. doi:10.1371/journal.pone.0106191
- Castro, S.M.C., Salgado, C.A., Andrade, F.P., Ciasca, S.M., & Monteiro Carvalho, K.M. (2008). Visual control in children with developmental dyslexia. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, *71*(6), 837-840. <https://doi.org/10.1590/S0004-27492008000600014>
- Catts, H. W., Gillispie, M., Leonard, L. B., Kail, R. V., & Miller, C. A. (2002). The role of speed of processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. *Journal of learning disabilities*, *35*(6), 510-525. <https://doi.org/10.1177/00222194020350060301>
- Cazzaniga, S., Re, A. M., Cornoldi, C., Poli, S., & Tressoldi, P. E. (2005). Dislessia e trattamento sublessicale. *Attività di recupero su analisi sillabica, gruppi consonantici e composizione di parole*. Trento: Edizioni Erickson.

- Cestnick, L. (2001). Cross-modality temporal processing deficits in developmental phonological dyslexics. *Brain and Cognition*, 46(3), 319-325.
doi:10.1006/brcg.2000.1273
- Cestnick, L., & Jerger, J. (2000). Auditory temporal processing and lexical/nonlexical reading in developmental dyslexics. *Journal of the American Academy of Audiology*, 11(9), 501-13. doi:10.1080/02643299208252055
- Chaix, Y., Albaret, J. M., Brassard, C., Cheuret, E., De Castelneau, P., Benesteau, J., ... & Démonet, J. F. (2007). Motor impairment in dyslexia: the influence of attention disorders. *European Journal of Paediatric Neurology*, 11(6), 368-374.
doi:10.1016/j.ejpn.2007.03.006
- Chan, D. W., Connie Suk-han Ho, Suk-man Tsang, Suk-han, L., & Chung, K. K. H. (2007). Prevalence, gender ratio and gender differences in reading-related cognitive abilities among Chinese children with dyslexia in Hong Kong. *Educational Studies*, 33(2), 249. doi:10.1080/03055690601068535
- Chang, B. S., Katzir, T., Liu, T., Corriveau, K., Barzillai, M., Apse, K. A., ... & Walsh, C. A. (2007). A structural basis for reading fluency: white matter defects in a genetic brain malformation. *Neurology*, 69(23), 2146-2154.
doi:10.1212/01.wnl.0000286365.41070.54
- Chilca, M. (2017). Autoestima, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 71-127.
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.145>

- Christodoulou, J. A., Tufo, S. N. D., LyMBERIS, J., Saxler, P. K., Ghosh, S. S., Triantafyllou, C., Gabrieli, J. D. E. (2014). Brain bases of reading fluency in typical reading and impaired fluency in dyslexia. *PLoS One*, 9(7), e100552. doi:10.1371/journal.pone.0100552
- Cohen-Mimran, R., & Sapir, S. (2007). Deficits in working memory in young adults with reading disabilities. *Journal of communication disorders*, 40(2), 168-183. doi:10.1016/j.jcomdis.2006.06.006
- Coltheart, M. (Ed.). (1987). *The Psychology of Reading: (the Twelfth Attention and Performance Meeting; Cumberland Lodge, July 1986)*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- 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(1), 204.
- Compton, D. L. (2003). The influence of item composition on RAN letter performance in first-grade children. *The Journal of Special Education*, 37(2), 81-94. <https://doi.org/10.1177/00224669030370020301>
- Connelly, V., Campbell, S., MacLean, M., & Barnes, J. (2006). Contribution of lower order skills to the written composition of college students with and without dyslexia. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 175-196. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2901_9

Consensus Conference, (2011). *Disturbi Specifici Di Apprendimento*. Ministero Della Salute, Roma.

Conway, T., Heilman, K. M., Gopinath, K., Peck, K., Bauer, R., Briggs, R. W., & Crosson, B. (2008). Neural substrates related to auditory working memory comparisons in dyslexia: An fMRI study. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *14*(04), 629-639. doi:10.1017/S1355617708080867

Cornoldi, C., Augello, L., & Tressoldi, P. E. (1999). Disortografia evolutiva. *Gior Neuropsich Età Evol*, *19*, 53-62.

Cornoldi, C., & RE, A. (2017). Metacognizione e componenti emotivo-motivazionali nei disturbi specifici dell'apprendimento. <http://hdl.handle.net/2318/1732407>

Cornoldi, C., & Tressoldi, P. (2014). Linee guida per la diagnosi dei profili di dislessia e disortografia previsti dalla legge 170: Invito a un dibattito. *Psicologia clinica dello sviluppo*, *18*(1), 75-92. DOI: 10.1449/77111

Cuetos, F. (2012). *Neurociencia del Lenguaje: Bases neurológicas e implicaciones clínicas*. Editorial Médica Panamericana.

Cunningham, A. E., Nathan, R. G. y, Schmidt Rahe, K. (2011). Orthographic Processing in Models of Word Recognition In M.L. Kamil, P. D. Pearson, E. Birr Moje, y P.P. Afflerbach, (Eds.) *Handbook of Reading research. Vol. IV* (pp. 259-285). New York, NY: Routledge.

Cunningham, J., Nicol, T., Zecker, S. G., Bradlow, A., & Kraus, N. (2001). Neurobiologic responses to speech in noise in children with learning problems: deficits and strategies

- for improvement. *Clinical Neurophysiology*, 112(5), 758-767.
[https://doi.org/10.1016/S1388-2457\(01\)00465-5](https://doi.org/10.1016/S1388-2457(01)00465-5)
- Dahle, A. E., Knivsberg, A. M., & Andreassen, A. B. (2011). Coexisting problem behaviour in severe dyslexia. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 11(3), 162-170.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2010.01190.x>
- da Silva, C., & Capellini, S. A. (2015). Efficacy of phonological intervention program in students at risk for dyslexia. *Revista CEFAC*, 17(6), 1827-1837.
- Deacon, H., Cook, K. y Parrila, R. (2012). Identifying high-functioning dyslexics: is self-report of early reading problems enough? *Annals of Dyslexia*, 62:120–134. doi: 10.1007/s11881-012-0068-2.
- Defior, S. (2004). Phonological awareness and learning to read: A Crosslinguistic perspective. In P. Bryant and T. Nunes (Eds.), *Handbook on children's literacy* (pp. 163-174). Dordrecht: Kluwer.
- Defior, S. (2014). Procesos implicados en el reconocimiento de las palabras escritas. *Aula*, 20, 25-44.
- Defior, S. y Serrano, F. (2011) Procesos fonológicos explícitos e implícitos, lectura y dislexia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría, Neurociencias*, 11, 79-94.
- Defior, S. y Serrano, F. (2012). Dislexia en español: bases para su diagnóstico y tratamiento. En E. Matute (Coord.), *Dislexia. Definición e intervención en hispanohablantes*, 2ªed. (pp.35-70). México: Editorial el Manual Moderno.

Defior, S., Serrano, F. y Gutiérrez-Palma, N. (2015). *Dificultades específicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

de Jong, P. F., & van der Leij, A. (2003). Developmental changes in the manifestation of a phonological deficit in dyslexic children learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 22.

<https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.22>

Delis, D. C., Kaplan, E., & Kramer, J. H. (2001). Delis-Kaplan Executive Function System.

<https://doi.org/10.1037/t15082-000>

della Sanità, O. M. OMS (2007). *ICF-CY. Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute. Versione per bambini e adolescenti*.

De Luca, M., Burani, C., Paizi, D., Spinelli, D., & Zoccolotti, P. (2010). Letter and letter-string processing in developmental dyslexia. *Cortex*, 46(10), 1272-1283. doi:10.1016/j.cortex.2009.06.007

Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976a). Rapid 'automatized' naming (RAN): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14(4), 471-479. doi:10.1016/0028-3932(76)90075-0

Denckla, M. & Rudel, R. (1976b). Naming of object-drawings by dyslexic and other learning disabled children. *Brain and Language*, 3, 1-15. doi:10.1016/0093-934X(76)90001-8

Denhart, H. (2008). Deconstructing barriers: Perceptions of students labeled with learning disabilities in higher education. *Journal of learning disabilities*, 41(6), 483-497. doi:10.1177/0022219408321151

Dennis, D.V., Solic, K. L. & Allington, R.L. (2012) Hijacking fluency and instructionally informative assessments. In T. Rasinski, C.L.Z. Blachowicz & K.Lems (Eds.). *Fluency instruction: Research-based best practices* (2nd ed., pp. 215-227). New York, NY: Guilford Press

Dhar, M., Been, P. H., Minderaa, R. B., & Althaus, M. (2010). Reduced interhemispheric coherence in dyslexic adults. *Cortex*, *46*(6), 794-798.
<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2009.09.006>

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, *64*, 135-168.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental cognitive neuroscience*, *18*, 34-48.
<https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>

Dias, N. M., Gomes, C. M. A., Reppold, C. T., Fioravanti-Bastos, A. C. M., Pires, E. U., Carreiro, L. R. R., & Seabra, A. G. (2015). Investigação da estrutura e composição das funções executivas: análise de modelos teóricos. *Psicologia: teoria e prática*, *17*(2), 140-152.

Díaz, B., Hintz, F., Kiebel, S. J., & von Kriegstein, K. (2012). Dysfunction of the auditory thalamus in developmental dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *109*(34), 13841-13846.
doi:10.1073/pnas.1119828109

- Dickie, C., Ota, M., & Clark, A. (2013). Revisiting the phonological deficit in dyslexia: Are implicit non-orthographic representations impaired. *Applied Psycholinguistics*, 34(04), 649-672. doi:10.1017/S0142716411000907
- Dombeck, M. (2007). The long term effects of bullying. *Mental*.
- Dufor, O., Serniclaes, W., Sprenger-Charolles, L., & Démonet, J. F. (2009). Left premotor cortex and allophonic speech perception in dyslexia: A PET study. *Neuroimage*, 46(1), 241-248. doi:10.1016/j.neuroimage.2009.01.035
- Duke, N. K., & Carlisle, J. (2011). The Development of Comprehension. In M.L. Kamil, P. D. Pearson, E. Birr Moje, y P.P. Afflerbach, (Eds.) *Handbook of Reading research. Vol. IV* (pp. 199-228). New York, NY: Routledge.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American psychologist*, 41(10), 1040-1048. doi:10.1037/0003-066X.41.10.1040
- Eboli, G., & Corsano, P. (2017). La solitudine in bambini e ragazzi con Disturbi Specifici di Apprendimento: una rassegna della letteratura. *Psicologia clinica dello sviluppo*, 21(1), 25-50. DOI: 10.1449/86184
- Edgar, J. C., Yeo, R. A., Gangestad, S. W., Blake, M. B., Davis, J. T., Lewine, J. D., & Cañive, J. M. (2006). Reduced auditory M100 asymmetry in schizophrenia and dyslexia: Applying a developmental instability approach to assess atypical brain asymmetry. *Neuropsychologia*, 44(2), 289-299. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2005.04.016

- Edwards, J. (1994). *The scars of dyslexia: Eight case studies in emotional reactions*. London: Cassell.
- Einat, T. y Einat, A. (2008). Learning disabilities and delinquency: A study of Israeli prison inmates[Dificultades de aprendizaje y delincuencia: Un estudio con reclusos israelíes]. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 52(4), 416-434. <https://doi.org/10.1177/0306624X07307352>
- Eissa, M. (2010). Behavioral and emotional problems associated with dyslexia in adolescence[Problemas comportamentales y emocionales asociados con la dyslexia en adolescentes]. *Current Psychiatry*, 17(1), 39-47.
- Ekblad, L. (2013). Autism, personality, and human diversity: Defining neurodiversity in an iterative process using Aspie Quiz. *Sage Open*, 3(3), 2158244013497722. <https://doi.org/10.1177/2158244013497722>
- Elbaum, B., & Vaughn, S. (2003). For which students with learning disabilities are self-concept interventions effective?. *Journal of Learning Disabilities*, 36(2), 101-108. <https://doi.org/10.1177/002221940303600203>
- Elbaum, B., & Vaughn, S. (2001). School-based interventions to enhance the self-concept of students with learning disabilities: A meta-analysis. *The elementary school journal*, 101(3), 303-329.
- Elliott, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, 65(1), 49-59. doi:10.1093/bmb/65.1.49
- Estell, D. B., Jones, M. H., Pearl, R., Van Acker, R., Farmer, T. W., & Rodkin, P. C. (2008). Peer groups, popularity, and social preference: Trajectories of social functioning

among students with and without learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 41(1), 5-14. <https://doi.org/10.1177/0022219407310993>

Evans, B. J. (2005). Visual factors in dyslexia. In *The Study of Dyslexia* (pp. 1-22). Springer, Boston, MA.

Evans, B.J.W., Patel, R., Wilkins, A.J., Lighstone, A., Eperjesi, F., Speedwen, L., & Duffy, J. (1999). A review of the management of 323 consecutive patients seen in a specific learning difficulties clinic. *Ophthalmic & Physiological Optics (The Journal of the Collage of Optometrists)*, 19(6), 454-466.

<https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.1999.00465.x>

Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336.

<https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>

Facoetti, A., Paganoni, P., & Lorusso, M. L. (2000). The spatial distribution of visual attention in developmental dyslexia. *Experimental Brain Research*, 132(4), 531-538.

<https://doi.org/10.1007/s002219900330>

Farmer, M., Riddick, B., & Sterling, C. (2002). *Dyslexia and inclusion: assessment and support in higher education*. Taylor & Francis, Inc., Taylor and Francis, Books Customer Services for North America, 10650 Toebben Dr., Independence, KY 41051.

Fawcett, A. J., & Nicolson, R. I. (1994). Naming speed in children with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 27(10), 641-646. doi:10.1177/002221949402701004

- Fedorenko, E., Woodbury, R., & Gibson, E. (2013). Direct Evidence of Memory Retrieval as a Source of Difficulty in Non-Local Dependencies in Language. *Cognitive science*, 37(2), 378-394. doi:10.1111/cogs.12021
- Fernández González, O. M., Martínez-Conde Beluzan, M., & Melipillán Araneda, R. (2009). Estrategias de aprendizaje y autoestima: su relación con la permanencia y deserción universitaria. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 35(1), 27-45. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052009000100002>
- Ferraboschi, L., & Meini N. (2005). Recupero in ortografia. Percorso per il controllo consapevole dell'errore. Kit con CD-ROM. Percorso per il controllo consapevole dell'errore. Kit. Con CD-ROM. Treviso: Centro Studi Erickson.
- Ferreira, L., Zanini, D., & Seabra, A. (2015). Executive Functions: Influence of Sex, Age and Its Relationship With Intelligence. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 25(62), 383-392. <https://doi.org/10.1590/1982-43272562201512>
- Filippetti, V. A. (2011). Funciones ejecutivas en niños escolarizados: efectos de la edad y del estrato socioeconómico. *Avances en psicología latinoamericana*, 29(1), 98-113.
- Fisher, S. E., Marlow, A. J., Lamb, J., Maestrini, E., Williams, D. F., Richardson, A. J., ... & Monaco, A. P. (1999). A quantitative-trait locus on chromosome 6p influences different aspects of developmental dyslexia. *The American journal of human genetics*, 64(1), 146-156. doi:10.1086/302190

- Fletcher, J. M. (2009). Dyslexia: The evolution of a scientific concept. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 15(4), 501-8.
doi:10.1017/S1355617709090900
- Fosker, T., & Thierry, G. (2005). Phonological oddballs in the focus of attention elicit a normal P3b in dyslexic adults. *Cognitive brain research*, 24(3), 467-475.
doi:10.1016/j.cogbrainres.2005.02.019
- Franceschini, S., Gori, S., Ruffino, M., Pedrolli, K., & Facoetti, A. (2012). A causal link between visual spatial attention and reading acquisition. *Current biology*, 22(9), 814-819. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.03.013>
- Francis, D.A., Caruana, N., Hudson, J.L. y McArthur, G.M. (2019). The association between poor reading and internalising problems: A systematic review and meta-analysis[La asociación entre la mala lectura y los problemas internalizados: metaanálisis y revisión sistemática]. *Clinical psychology review*, 67, 45-60.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.09.002>
- Frederickson, N., & Jacobs, S. (2001). Controllability Attributions for Academic Performance and the Perceived Scholastic Competence, Global Self-Worth and Achievement of Children with Dyslexia. *School Psychology International*, 22(4), 401-416. <https://doi.org/10.1177/0143034301224002>
- French, M. M., Blood, A., Bright, N. D., Futak, D., Grohmann, M. J., Hasthorpe, A., ... & Tabor, J. (2013). Changing fonts in education: How the benefits vary with ability and dyslexia. *The Journal of Educational Research*, 106(4), 301-304.
<https://doi.org/10.1080/00220671.2012.736430>

- Friedmann, N., Dotan, D., & Rahamim, E. (2010). Is the visual analyzer orthographic-specific? Reading words and numbers in letter position dyslexia. *Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 46(8), 982-1004. doi:10.1016/j.cortex.2009.08.007
- Frigerio, A., Cozzi, P., Pastore, V., Molteni, M., Borgatti, R. y Montirosso, R. (2006). La valutazione dei problemi emotivo comportamentali in un campione italiano di bambini in età prescolare attraverso la Child Behavior Checklist e il Caregiver – Teacher Report Form[Evaluación de los problemas emotivo-comportamentales en niños en edad pre-escolar a través de sus cuidadores con la Child Behavior Checklist y el Teacher Report Form]. *Infanzia e Adolescenza*, 5(1), 24-37.
- Frith, U., Wimmer, H., & Landerl, K. (1998). Differences in phonological recoding in German-and English-speaking children. *Scientific Studies of Reading*, 2(1), 31-54. https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0201_2
- Frye, R. E., Liederman, J., Malmberg, B., McLean, J., Strickland, D., & Beauchamp, M. S. (2010). Surface area accounts for the relation of gray matter volume to reading-related skills and history of dyslexia. *Cerebral Cortex*. 20 (11):2625-2635. doi:10.1093/cercor/bhq010
- Fuhs, M. W., Nesbitt, K. T., Farran, D. C., & Dong, N. (2014). Longitudinal associations between executive functioning and academic skills across content areas. *Developmental Psychology*, 50(6), 1698. <http://dx.doi.org/10.1037/a0036633>
- Fumagalli, J., Barreyro, J. P., Jacobovich, S., Olmedo, A., & Jaichenco, V. (2016). Habilidades fonológicas, precisión lectora y velocidad en pacientes con

dislexia/Phonological skills, reading accuracy and speed in Dyslexic patients/Habilidades fonoaudiológicas, precisión lectora e velocidade em pacientes com dislexia. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 10(1).

Gabay, Y., & Holt, L. L. (2015). Incidental learning of sound categories is impaired in developmental dyslexia. *Cortex*, 73, 131-143. doi:10.1016/j.cortex.2015.08.008

Gabrieli, J. D. (2009). Dyslexia: a new synergy between education and cognitive neuroscience. *science*, 325(5938), 280-283. doi:10.1126/science.1171999

Gagliano, A., Germanò, E., Calabrese, T., Magazù, A., Grosso, R., Siracusano, R. M., & Cedro, C. (2007). La comorbidità nella dislessia: studio di un campione di soggetti in età evolutiva con disturbo di lettura. *Dislessia*, 4, 21-39.

Galaburda, A. M., & Cestnick, L. (2003). Dislexia del desarrollo. *Revista de Neurología*, 36, 3-9.

Galaburda, A., & Livingstone, M. (1993). Evidence for a Magnocellular Defect in Developmental Dyslexia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 682(1), 70- 82. doi:10.1111/j.1749-6632.1993.tb22960.x

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. doi:10.1038/nn1772

- Galaburda, A. M., Rosen, G. D., & Sherman, G. F. (1990). Individual variability in cortical organization: its relationship to brain laterality and implications to function. *Neuropsychologia*, 28(6), 529-546. doi:10.1016/0028-3932(90)90032-J
- Galaburda, A. M., Sherman, G. F., Rosen, G. D., Aboitiz, F., & Geschwind, N. (1985). Developmental dyslexia: four consecutive patients with cortical anomalies. *Annals of neurology*, 18(2), 222-233. doi:10.1002/ana.410180210
- Gallego, J.L., García, A. y Rodríguez, A. (2014). Estrategias metacognitivas en la expresión escrita: un estudio de casos con futuros docentes. *Bordón*, 66(4), 39-53. <http://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/Bordon.2014.66404/1586>
- Gallego, J.L. y Rodríguez, A. (2015). Development of the Writing Skills of Students in Compulsory Education in Spain. *New Education Review*, 42(4), 53-64. DOI: 10.15804/tner.2015.42.4.04 <http://www.educationalrev.us.edu.pl/volume42.htm>
- Gans, A. M., Kenny, M. C., & Ghany, D. L. (2003). Comparing the self-concept of students with and without learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 36(3), 287-295. doi:10.1177/002221940303600307
- García, A. I. B. (2009). Dislexia, escuela y exclusión social: un estudio desde la sociología acerca de la educación especial. *Configurações. Revista de sociologia*, (5/6), 199-224. <https://doi.org/10.4000/configuracoes.443>
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). Phonological working memory: A critical building block for reading development and vocabulary acquisition?. *European Journal of Psychology of Education*, 8(3), 259. <https://doi.org/10.1007/BF03174081>

- Gayán, J., & Olson, R. K. (2001). Genetic and environmental influences on orthographic and phonological skills in children with reading disabilities. *Developmental neuropsychology*, 20(2), 483-507. https://doi.org/10.1207/S15326942DN2002_3
- Georgiou, G. K., Parrila, R., & Liao, C. (2008). Rapid naming speed and reading across languages that vary in orthographic consistency. *Reading and Writing*, 21(9), 885-903. doi:10.1007/s11145-007-9096-4
- Ghani, K. A., & Gathercole, S. E. (2013). Working memory and study skills: a comparison between dyslexic and non-dyslexic adult learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 97, 271-277. doi:10.1016/j.sbspro.2013.10.233
- Ghisi, M., Bottesi, G., Re, A. M., Cerea, S., & Mammarella, I. C. (2016). Socioemotional Features and Resilience in Italian University Students with and without Dyslexia. *Frontiers in Psychology*, 7, 478. doi:10.3389/fpsyg.2016.00478
- Gialluisi, A., Andlauer, T., Mirza-Schreiber, N., Moll, K., Becker, J., Hoffmann, P., ... Schulte-Körne, G. (2019). Genome-wide association scan identifies new variants associated with a cognitive predictor of dyslexia. *Translational psychiatry*, 9(1), 77. doi:10.1038/s41398-019-0402-0
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). *Behavior Rating Inventory of Executive Function: BRIEF*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Giovagnoli, S., Mandolesi, L., Magri, S., Gualtieri, L., Fabbri, D., Tossani, E., & Benassi, M. (2020). Internalizing Symptoms in Developmental Dyslexia: A Comparison Between

Primary and Secondary School. *Frontiers in psychology*, *11*, 461.
DOI=10.3389/fpsyg.2020.00461

Giraud, K., Demonet, J. F., Habib, M., Marquis, P., Chauvel, P., & Liegeois-Chauvel, C. (2005). Auditory evoked potential patterns to voiced and voiceless speech sounds in adult developmental dyslexics with persistent deficits. *Cerebral Cortex*, *15*(10), 1524-1534. doi:10.1093/cercor/bhi031

Giraud, K., Trébuchon-DaFonseca, A., Démonet, J. F., Habib, M., & Liégeois-Chauvel, C. (2008). Asymmetry of voice onset time-processing in adult developmental dyslexics. *Clinical Neurophysiology*, *119*(7), 1652-1663. doi:10.1016/j.clinph.2008.02.01

Glazzard, J. (2010). The impact of dyslexia on pupils' self-esteem. *Support for learning*, *25*(2), 63-69. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9604.2010.01442.x>

Goldberg, A., Russell, M., & Cook, A. (2003). The effect of computers on student writing: A meta-analysis of studies from 1992 to 2002. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, *2*(1). <https://ejournals.bc.edu/index.php/jtla/article/view/1661>

Goldston, D. B., Walsh, A., Arnold, E. M., Reboussin, B., Daniel, S. S., Erkanli, A., ... & Wood, F. B. (2007). Reading problems, psychiatric disorders, and functional impairment from mid-to late adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *46*(1), 25-32. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000242241.77302.f4>

- Gómez, L. Á., Duarte, A. M., Merchán, V., Aguirre, D. C., & Pineda, D. A. (2007). Conciencia fonológica y comportamiento verbal en niños con dificultades de aprendizaje. *Universitas Psychologica*, 6(3), 571-580.
- Gómez, A., Santelices, M. P., Gómez, D., Rivera, C., & Farkas, C. (2014). Problemas conductuales en preescolares chilenos: Percepción de las madres y del personal educativo. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 40(2), 175-187. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000300011>
- González-Pienda, J. A., Núñez, J. C., González-Pumariega, S., Roces, C., García, M., González, P., ... & Valle, A. (2000). Autoconcepto, proceso de atribución causal y metas académicas en niños con y sin dificultades de aprendizaje. *Psicothema*, 12(4), 548-556.
- Gori, S., & Facoetti, A. (2014). Perceptual learning as a possible new approach for remediation and prevention of developmental dyslexia. *Vision research*, 99, 78-87. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2013.11.011>
- Goossens, L. (2006). The many faces of adolescent autonomy: Parent-adolescent conflict, behavioral decision-making, and emotional distancing. In S. Jackson & L. Goossens (Eds.), *Handbook of adolescent development* (p. 135–153). Psychology Press.
- Goswami, U. (2000). Phonological representations, reading development and dyslexia: Towards a cross-linguistic theoretical framework. *Dyslexia*, 6(2), 133-151. doi:10.1002/(SICI)1099-0909(200004/06)6:2<133::AID-DYS160>3.0.CO;2-A

- Goswami, U. (2003). Why theories about developmental dyslexia require developmental designs. *Trends in cognitive sciences*, 7(12), 534-540. doi:10.1016/j.tics.2003.10.003
- Goswami, U. (2011). A temporal sampling framework for developmental dyslexia. *Trends in cognitive sciences*, 15(1), 3-10. doi:10.1016/j.tics.2010.10.001
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and special education*, 7(1), 6-10. <https://doi.org/10.1177/074193258600700104>
- Goulandris, N. E. (2003). *Dyslexia in different languages: Cross-linguistic comparisons*. Whurr Publishers.
- Gregg, N., Coleman, C., Davis, M., & Chalk, J. C. (2007). Timed essay writing: Implications for high-stakes tests. *Journal of Learning Disabilities*, 40(4), 306-18. doi:10.1177/00222194070400040201
- Grigorenko, E. L., Wood, F. B., Meyer, M. S., Hart, L. A., Speed, W. C., Shuster, A., & Pauls, D. L. (1997). Susceptibility loci for distinct components of developmental dyslexia on chromosomes 6 and 15. *American journal of human genetics*, 60(1), 27-39.
- Grigorenko, E. L., Wood, F. B., Meyer, M. S., Pauls, J. E. D., Hart, L. A., & Pauls, D. L. (2001). Linkage studies suggest a possible locus for developmental dyslexia on chromosome 1p. *American Journal of Medical Genetics*, 105(1), 120-129. doi:10.1002/1096-8628(20010108)105:1<120::AID-AJMG1075>3.0.CO;2-T

- Grills-Taquechel, A.E., Fletcher, J.M., Vaughn, S.R. y Stuebing, K.K. (2012). Anxiety and reading difficulties in early elementary school: evidence for unidirectional-or bi-directional relations?[Ansiedad y dificultades lectoras en el inicio de la escuela primaria: ¿evidencia de relaciones uni o bidireccionales?]. *Child Psychiatry & Human Development*, 43(1), 35-47. DOI: 10.1007/s10578-011-0246-1
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1990). Self-perceptions, motivation, and adjustment in children with learning disabilities: A multiple group comparison study. *Journal of Learning Disabilities*, 23(3), 177-184. <https://doi.org/10.1177/002221949002300308>
- Groth, K., Lachmann, T., Riecker, A., Muthmann, I., & Steinbrink, C. (2011). Developmental dyslexics show deficits in the processing of temporal auditory information in German vowel length discrimination. *Reading and Writing*, 24(3), 285-303. doi:10.1007/s11145-009-9213-7
- Gutiérrez-Fresneda, R., & Díez Mediavilla, A. (2018). Conciencia fonológica y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. <http://hdl.handle.net/10045/70852>
- Habib, M., Lardy, C., Desiles, T., Commeiras, C., Chobert, J., & Besson, M. (2016). Music and dyslexia: a new musical training method to improve reading and related disorders. *Frontiers in psychology*, 7, 26. doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00026
- Hachmann, W. M., Bogaerts, L., Szmalec, A., Woumans, E., Duyck, W., & Job, R. (2014). Short-term memory for order but not for item information is impaired in developmental dyslexia. *Annals of dyslexia*, 64(2), 121-136. <https://doi.org/10.1007/s11881-013-0089-5>

- Haddadian, F., Majidi, A. y Maleki, H. (2012). The effectiveness of self-instruction technique on improvement of reading performance and reduction of anxiety in primary school students with dyslexia[La efectividad de la técnica de auto-instrucciones sobre la mejora del rendimiento lector y la reducción de la ansiedad en niños de educación primaria con dislexia]. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 5366-5370. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.440>
- Haeussler, I., & Milicic, N. (1996). Autoestima y desarrollo de habilidades de comunicación. *Fundación Educacional Arauco*, 76.
- Hall, C. W., Spruill, K. L., & Webster, R. E. (2002). Motivational and attitudinal factors in college students with and without learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 25(2), 79-86. <https://doi.org/10.2307/1511275>
- Hallgren, B. (1950). Specific dyslexia ('congenital word-blindness'): a clinical and genetic study. *Acta Psychiat. Neurol Scand*, 65, 1-287.
- Hämäläinen, J., A., Rupp, A., Soltész, F., Szücs, D., & Goswami, U. (2012). Reduced phase locking to slow amplitude modulation in adults with dyslexia: An MEG study. *NeuroImage*, 59(3), 2952-2961. doi:10.1016/j.neuroimage.2011.09.075
- Hari, R., & Renvall, H. (2001). Impaired processing of rapid stimulus sequences in dyslexia. *Trends in cognitive sciences*, 5(12), 525-532. doi:10.1016/S1364- 6613(00)01801-5
- Hari, R., Sääskilahti, A., Helenius, P., & Uutela, K. (1999). Non-impaired auditory phase locking in dyslexic adults. *Neuroreport*, 10(11), 2347-2348. doi:10.1097/00001756-199908020-00023

- Harm, M. W., & Seidenberg, M. S. (1999). Phonology, reading acquisition, and dyslexia: insights from connectionist models. *Psychological review*, *106*(3), 491. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.3.491>
- Harter, S. (1985). *The Self-Perception Profile for Children* (University of Denver, Denver, CO).
- Haslum, M. N., & Miles, T. R. (2007). Motor performance and dyslexia in a national cohort of 10-year-old children. *Dyslexia*, *13*(4), 257-275. doi:10.1002/dys.350
- Hatcher, J., Snowling, M. J., & Griffiths, Y. M. (2002). Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, *72*(1), 119-133. doi:10.1348/000709902158801
- Hawelka, S., Gagl, B., & Wimmer, H. (2010). A dual-route perspective on eye movements of dyslexic readers. *Cognition*, *115*(3), 367. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.11.004>
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: John Wiley.
- Heiervang, Anders Lund, Jim Stevenson, Kenneth Hugdahl, E. (2001). Behaviour problems in children with dyslexia. *Nordic journal of psychiatry*, *55*(4), 251-256. doi.org/10.1080/080394801681019101
- Helenius, P., Uutela, K., & Hari, R. (1999). Auditory stream segregation in dyslexic adults. *Brain*, *122*(5), 907-913. <https://doi.org/10.1093/brain>

- Helland, T., & Asbjørnsen, A. (2000). Executive functions in dyslexia. *child Neuropsychology*, 6(1), 37-48. [https://doi.org/10.1076/0929-7049\(200003\)6:1;1-B;FT037](https://doi.org/10.1076/0929-7049(200003)6:1;1-B;FT037)
- Hellendoorn, J., & Ruijsenaars, W. (2000). Personal experiences and adjustment of Dutch adults with dyslexia. *Remedial and special education*, 21(4), 227-239. <https://doi.org/10.1177/074193250002100405>
- Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: a theory relating self and affect. *Psychological review*, 94(3), 319. doi:10.1037/0033-295X.94.3.319
- Hinshelwood, J. (1917). *Congenital word-blindness*. HK Lewis & Company, Limited.
- Hoelt, F., McCardle, P., & Pugh, K. (2015). The myths and truths of dyslexia in different writing systems. *International Dyslexia Association blog*. Recuperado de <https://eida.org/the-myths-and-truths-of-dyslexia/> [17 agosto 2015].
- Hofmann, W., Schmeichel, B. J., Friese, M., & Baddeley, A. D. (2004). Working Memory and self-regulation. Em K. D. Vohs, R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*(1aed., pp. 1-12). Nova York: Guildford Press.
- Hommet, C., Vidal, J., Roux, S., Blanc, R., Barthez, M. A., De Becque, B., ... & Gomot, M. (2009). Topography of syllable change-detection electrophysiological indices in children and adults with reading disabilities. *Neuropsychologia*, 47(3), 761-770. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2008.12.010>

- Horowitz-Kraus, T. (2011). Does Development Affect the Error-Related Negativity of Impaired and Skilled Readers?: An ERP Study. *Developmental neuropsychology*, 36(7), 914-932. doi:10.1080/87565641.2011.606415
- Hornstra, L., Denessen, E., Bakker, J., Van Den Bergh, L., & Voeten, M. (2010). Teacher attitudes toward dyslexia: Effects on teacher expectations and the academic achievement of students with dyslexia. *Journal of learning disabilities*, 43(6), 515-529. <https://doi.org/10.1177/0022219409355479>
- Huerta, M. C., & Silvio, J. (2009). *Otra mirada a la comprensión de textos escritos*. El Cid Editor|apuntes.
- Humphrey, N. (2002). Teacher and pupil ratings of self-esteem in developmental dyslexia. *British Journal of special education*, 29(1), 29-36. <https://doi.org/10.1111/1467-8527.00234>
- Humphrey, N. y Mullins, P. (2002). Personal constructs and attribution for academic success and failure in dyslexics[Constructos personales y atribuciones de éxito y fracaso académico en disléxicos]. *British Journal of Special Education*, 29 (4), 196-203. <https://doi.org/10.1111/1467-8527.00269>
- Humphrey, N., & Mullins, P. M. (2002). Self-concept and self-esteem in developmental dyslexia. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 2(2), no-no. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2002.00163.x>
- Idan, O., & Margalit, M. (2014). Socioemotional self-perceptions, family climate, and hopeful thinking among students with learning disabilities and typically achieving

- students from the same classes. *Journal of learning disabilities*, 47(2), 136-152.
<https://doi.org/10.1177/0022219412439608>
- Illingworth, S., & Bishop, D. V. (2009). Atypical cerebral lateralisation in adults with compensated developmental dyslexia demonstrated using functional transcranial Doppler ultrasound. *Brain and language*, 111(1), 61-65.
<https://doi.org/10.1016/j.bandl.2009.05.002>
- Ingesson, S. G. (2007). Growing up with dyslexia: Interviews with teenagers and young adults. *School Psychology International*, 28(5), 574-591.
doi.org/10.1177/0143034307085659
- International Dyslexia Association (2002). *The Nature of Learning Disabilities*. Approved 01/07/02. IDA Policy Statemens on Reauthorization of IDEA.
http://www.interdys.org/servlet/compose?section_id=1ypage=201.
- International Dyslexia Association (2007) Dyslexia basics. Available at:
http://www.interdys.org/ewebeditpro5/upload/Dyslexia_Basics_FS_-_final_81407.pdf. Accessed 21 Oct 2007
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology: The Principles of Psychology*. Hansie old and expensive.
- Jeffries, S., & Everatt, J. (2004). Working memory: Its role in dyslexia and other specific learning difficulties. *Dyslexia*, 10(3), 196-214. doi.org/10.1002/dys.278
- Jiménez, J. E. (2012). *Dislexia en español*. Ediciones Pirámide.
<http://hdl.handle.net/10651/11638>

- Jiménez, J. E., Guzmán, R., Rodríguez, C., & Artiles, C. (2009). Prevalencia de las dificultades específicas de aprendizaje: la dislexia en español. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 25(1), 78-85.
<https://revistas.um.es/analesps/article/view/71521>
- Jones, M. W., Branigan, H. P., Parra, M. A., & Logie, R. H. (2013b). Cross-modal binding in developmental dyslexia. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 39(6), 1807. doi:10.1037/a0033334
- Jones, M. W., Snowling, M. J., & Moll, K. (2015). What Automaticity Deficit? Activation of Lexical Information by Readers With Dyslexia in a Rapid Automatized Naming Stroop-Switch Task. *Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition*, 42(3), 465-474. doi:10.1037/xlm0000186
- Jordan, J. A., McGladdery, G., & Dyer, K. (2014). Dyslexia in Higher Education: Implications for Maths Anxiety, Statistics Anxiety and Psychological Well-being. *Dyslexia*, 20(3), 225-240. doi:10.1002/dys.1478
- Jussim, L., & Harber, K. D. (2005). Teacher expectations and self-fulfilling prophecies: Knowns and unknowns, resolved and unresolved controversies. *Personality and social psychology review*, 9(2), 131-155.
https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0902_3
- Kail, R., & Salthouse, T. A. (1994). Processing speed as a mental capacity. *Acta psychologica*, 86(2), 199-225. doi:10.1016/0001-6918(94)90003-5

- Kajihara, O. T. (2008). Current Theoretical Models of Developmental Dyslexia. *Olhar de Professor, 11*, n. 001.
- Kaltiala-Heino, R., & Fröjd, S. (2011). Correlation between bullying and clinical depression in adolescent patients. *Adolescent health, medicine and therapeutics, 2*, 37. doi: [10.2147/AHMT.S11554](https://doi.org/10.2147/AHMT.S11554)
- Karni, A., Morocz, I. A., Bitan, T., Shaul, S., Kushnir, T., & Breznitz, Z. (2005). An fMRI study of the differential effects of word presentation rates (reading acceleration) on dyslexic readers' brain activity patterns. *Journal of Neurolinguistics, 18*(2), 197-219. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2004.11.002>
- Katusic, S. K., Colligan, R. C., Barbaresi, W. J., Schaid, D. J., & Jacobsen, S. J. (2001). Incidence of reading disability in a population-based birth cohort, 1976-1982, Rochester, Minn. *Mayo Clinic Proceedings, 76*(11), 1081- 1092. doi:10.4065/76.11.1081
- Kavale, K. A., & Forness, S. R. (1996). Social skill deficits and learning disabilities: A meta-analysis. *Journal of learning disabilities, 29*(3), 226-237. doi:10.1177/002221949602900301
- Kelly, H. (1967). H,(1967)" Attribution theory in social psychology. In *Nebraska symposium on motivation. Vol. 15/D. Levine (Ed.)* (p. 192).
- Kemp, N., Parrila, R. K., & Kirby, J. R. (2009). Phonological and orthographic spelling in high-functioning adult dyslexics. *Dyslexia, 15*(2), 105-128. doi:10.1002/dys.364

- Kershner, J. R. (2016). Network dynamics in dyslexia: Review and implications for remediation. *Research in developmental disabilities, 59*, 24-34. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.07.014>
- Kibby, M. Y., Marks, W., Morgan, S., & Long, C. J. (2004). Specific impairment in developmental reading disabilities: A working memory approach. *Journal of learning disabilities, 37*(4), 349-363. <https://doi.org/10.1177/00222194040370040601>
- Kirby, J. R., Georgiou, G. K., Martinussen, R., & Parrila, R. (2010). Naming speed and reading: From prediction to instruction. *Reading Research Quarterly, 45*(3), 341- 362. doi:10.1598/RRQ.45.3.4
- Kirby, J. R., Silvestri, R., Allingham, B. II., Parrila, R., & LaFave, C. B. (2008). Learning strategies and study approaches of postsecondary students with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities, 41*, 85-96. doi:10.1177 /0022219407311040
- Kirkpatrick, R. M., Legrand, L. N., Iacono, W. G., & McGue, M. (2011). A twin and adoption study of reading achievement: Exploration of shared-environmental and gene–environment-interaction effects. *Learning and individual differences, 21*(4), 368- 375. doi:10.1016/j.lindif.2011.04.008
- Kiuru, N., Lerkkanen, M. K., Niemi, P., Poskiparta, E., Ahonen, T., Poikkeus, A. M., & Nurmi, J. E. (2013). The role of reading disability risk and environmental protective factors in students' reading fluency in grade 4. *Reading Research Quarterly, 48*(4), 349-368. <https://doi.org/10.1002/rrq.53>

- Klassen, R. (2002). A question of calibration: A review of the self-efficacy beliefs of students with learning disabilities. *Learning disability quarterly*, 25(2), 88-102.
<https://doi.org/10.2307/1511276>
- Klassen, R. M., Tze, V. M., & Hannok, W. (2013). Internalizing problems of adults with learning disabilities: A meta-analysis. *Journal of learning disabilities*, 46(4), 317-327.
<https://doi.org/10.1177/0022219411422260>
- Klauda, S. L., & Guthrie, J. T. (2008). Relationships of three components of reading fluency to reading comprehension. *Journal of Educational psychology*, 100(2), 310.
<http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.100.2.310>
- Kluwe-Schiavon, B., Viola, T. W., & Grassi-Oliveira, R. (2012). Theoretical models about single or multiple processes of executive functions. *Neuropsychologia Latinoamericana*, 4(2), 29-34.
- Kriss, I., & Evans, B. J. (2005). The relationship between dyslexia and Meares-Irlen Syndrome. *Journal of Research in Reading*, 28(3), 350-364.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2005.00274.x>
- Kuhn, M. R., Schwanenflugel, P. J., & Meisinger, E. B. (2010). Aligning theory and assessment of reading fluency: Automaticity, prosody, and definitions of fluency. *Reading research quarterly*, 45(2), 230-251. <http://dx.doi.org/10.1598/RRQ.45.2.4>
- Laasonen, M., Service, E., Lipsanen, J., & Virsu, V. (2012a). Adult developmental dyslexia in a shallow orthography: Are there subgroups? *Reading and Writing*, 25(1), 71- 108.
doi:10.1007/s11145-010-9248-9

- Laasonen, M., Virsu, V., Oinonen, S., Sandbacka, M., & Salakari, A. (2012b). Phonological and sensory short-term memory are correlates and both affected in developmental dyslexia. *Reading and Writing*, 25(9), 2247-2273. doi:10.1007/s11145-011-9356-1
- Làdavas, E. & Berti, A. (2014). *Neuropsicologia*. Bologna: il Mulino
- Laghi, F., & Pallini, S. (2008). Valutazione dell'autostima e caratteristiche di personalità in adolescenza. *Giornale italiano di psicologia*, 35(3), 679-700. DOI: 10.1421/27937
- Lallier, M., Donnadieu, S., Berger, C., & Valdois, S. (2010a). A case study of developmental phonological dyslexia: Is the attentional deficit in the perception of rapid stimuli sequences amodal?. *Cortex*, 46(2), 231-241. doi:10.1016/j.cortex.2009.03.014
- Lallier, M., Tainturier, M. J., Dering, B., Donnadieu, S., Valdois, S., & Thierry, G. (2010b). Behavioral and ERP evidence for amodal sluggish attentional shifting in developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 48(14), 4125-4135. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.09.027>
- Lallier, M., Thierry, G., & Tainturier, M. J. (2013). On the importance of considering individual profiles when investigating the role of auditory sequential deficits in developmental dyslexia. *Cognition*, 126(1), 121-127. doi:10.1016/j.cognition.2012.09.008
- Landerl, K. (2000). Influences of orthographic consistency and reading instruction on the development of nonword reading skills. *European Journal of Psychology of Education*, 15(3), 239-257. doi:10.1007/bf03173177

- Landerl, K., Ramus, F., Moll, K., Lyytinen, H., Leppänen, P. H., Lohvansuu, K., ... & Kunze, S. (2013). Predictors of developmental dyslexia in European orthographies with varying complexity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 686-694. doi:10.1111/jcpp.12029.
- Larsen, J. P., Höien, T., & Ödegaard, H. (1992). Magnetic resonance imaging of the corpus callosum in developmental dyslexia. *Cognitive Neuropsychology*, 9(2), 123-134. doi:10.1080/02643299208252055
- Lau, K. L., & Chan, D. W. (2003). Reading strategy use and motivation among Chinese good and poor readers in Hong Kong. *Journal of Research in Reading*, 26(2), 177-190. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.00195>
- Laycock, R., & Crewther, S.G. (2008). Towards an understanding of the role of the magnocellular advantage in fluent reading. *Neuroscience & BioBehavioral Reviews*, 32(8), 1494-1506. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.06.002>
- Lebel, C., Shaywitz, B., Holahan, J., Shaywitz, S., Marchione, K., & Beaulieu, C. (2013). Diffusion tensor imaging correlates of reading ability in dysfluent and non-impaired readers. *Brain and language*, 125(2), 215-222. doi:10.1016/j.bandl.2012.10.009
- Lee, J., & Zentall, S. S. (2012). Reading motivational differences among groups: Reading disability (RD), attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), RD+ ADHD, and typical comparison. *Learning and Individual Differences*, 22(6), 778-785. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.05.010>
- Le Floch, A. y Ropars G. (2017). Left-right asymmetry of the Maxwell spot centroids in adults without and with dyslexia[Asimetría izquierda-derecha en los centroides de

Maxwell en adultos con y sin dyslexia]. *Proceedings Royal Society*, 284, 1-10.
<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.1380>

Lehongre, K., Morillon, B., Giraud, A., & Ramus, F. (2013). Impaired auditory sampling in dyslexia: Further evidence from combined fMRI and EEG. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 454. doi:10.3389/fnhum.2013.00454

Leonard, C. M., Eckert, M. A., Lombardino, L. J., Oakland, T., Kranzler, J., Mohr, C. M., ... & Freeman, A. (2001). Anatomical risk factors for phonological dyslexia. *Cerebral cortex*, 11(2), 148-157. <https://doi.org/10.1093/cercor/11.2.148>

Leong, V., Hämäläinen, J., Soltész, F., & Goswami, U. (2011). Rise time perception and detection of syllable stress in adults with developmental dyslexia. *Journal of Memory and Language*, 64(1), 59-73. doi:10.1016/j.jml.2010.09.003

Lervåg, A., & Hulme, C. (2009). Rapid automatized naming (RAN) taps a mechanism that places constraints on the development of early reading fluency. *Psychological Science*, 20(8), 1040-1048. doi:10.1111/j.1467-9280.2009.02405.x

Liddle, E., Chou, Y. J., & Jackson, S. (2009a). Perisaccadic mislocalization in dyslexia. *Neuropsychologia*, 47(1), 77-82. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2008.08.013

Liederman, J., Kantrowitz, L., & Flannery, K. (2005). Male Vulnerability to Reading Disability Is Not Likely to Be a Myth A Call for New Data. *Journal of Learning Disabilities*, 38(2), 109-129. doi:10.1177/00222194050380020201

Lipka, O., Lesaux, N. K., & Siegel, L. S. (2006). Retrospective analyses of the reading development of grade 4 students with reading disabilities: Risk status and profiles

- over 5 years. *Journal of Learning Disabilities*, 39(4), 364-378.
<https://doi.org/10.1177/00222194060390040901>
- Livingston, E. M., Siegel, L. S., & Ribary, U. (2018). Developmental dyslexia: Emotional impact and consequences. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 23(2), 107-135.
<https://doi.org/10.1080/19404158.2018.1479975>
- Locascio, G., Mahone, E. M., Eason, S. H., & Cutting, L. E. (2010). Executive dysfunction among children with reading comprehension deficits. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 441–4. doi:10.1177/0022219409355476
- Łockiewicz, M., Bogdanowicz, K. M., & Bogdanowicz, M. (2014). Psychological resources of adults with developmental dyslexia. *Journal of learning disabilities*, 47(6), 543-555. doi:10.1177/0022219413478663
- Lorenzo, S. T. (2017). La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 423-432.
- Lyon, G. R., Fletcher, J. M., & Barnes, M. C. (2002). Learning disabilities. In E. J. Mash & R. A. Barkley (Eds.), *Child psychopathology* (2nd ed., pp. 520–586). New York: Guilford.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of dyslexia*, 53(1), 1-14. doi:10.1007/s11881-003-0001-9
- Maag, J. W., & Reid, R. (2006). Depression among students with learning disabilities assessing the risk. *Journal of learning disabilities*, 39(1), 3-10. doi:10.1177/00222194060390010201

- MacSweeney, M., Brammer, M. J., Waters, D., & Goswami, U. (2009). Enhanced activation of the left inferior frontal gyrus in deaf and dyslexic adults during rhyming. *Brain, 132*(7), 1928-1940. doi:10.1093/brain/awp129
- Maffioletti, S., Pregliasco, R., & Ruggeri, L. (Eds.). (2005). *Il bambino e le abilità di lettura: il ruolo della visione*. F. Angeli.
- Mafirja, S., Wibowo, M. E., & Sunawan, S. (2018). Group Conseling with Self-Instruction Techniques and Cognitive Restructuring Techniques to Reduce Academic Anxiety. *Jurnal Bimbingan Konseling, 7*(2), 173-181.
- Mahé, G., Bonnefond, A., & Doignon-Camus, N. (2013). Is the impaired N170 print tuning specific to developmental dyslexia? A matched reading-level study with poor readers and dyslexics. *Brain and language, 127*(3), 539-544. doi:10.1016/j.bandl.2013.09.012
- Mahé, G., Bonnefond, A., Gavens, N., Dufour, A., & Doignon-Camus, N. (2012). Impaired visual expertise for print in french adults with dyslexia as shown by N170 tuning. *Neuropsychologia, 50*(14), 3200-3206. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2012.10.013
- Majerus, S., & Cowan, N. (2016). The nature of verbal short-term impairment in dyslexia: The importance of serial order. *Frontiers in psychology, 7*, 1522. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01522>
- Majorano, M., Brondino, M., Morelli, M., & Maes, M. (2017). Quality of relationship with parents and emotional autonomy as predictors of self concept and loneliness in adolescents with learning disabilities: the moderating role of the relationship with

- teachers. *Journal of Child and Family Studies*, 26(3), 690-700.
<https://doi.org/10.1007/s10826-016-0591-6>
- March, J. S., Parker, J. D. A., Sullivan, K., Stallings, P. y Conners, C.K. (1997). The Multidimensional Anxiety Scale for Children (MASC): Factor structure, reliability, and validity [La Escala Multidimensional de Ansiedad para niños (MASC): estructura factorial, fiabilidad y validez]. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 554-565. <https://doi.org/10.1097/00004583-199704000-00019>
- Marinelli, C.V., Romano, G., Cristalli, I., Franzese, A. y Di Filippo, G. (2016). Autostima, stile attributivo e disturbi internalizzanti in bambini dislessici [Autoestima, estilo atributivo y problemas internalizados en niños disléxicos]. *Dislessia*, 13(3), 297-310.
- Markus, H. (1977). Self-schemata and processing information about the self. *Journal of personality and social psychology*, 35(2), 63.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.35.2.63>
- Marsh, H. W., & MacDonald Holmes, I. W. (1990). Multidimensional self-concepts: Construct validation of responses by children. *American Educational Research Journal*, 27(1), 89-117. <https://doi.org/10.3102/00028312027001089>
- Marshall, J. C., & Newcombe, F. (1973). Patterns of paralexia: A psycholinguistic approach. *Journal of psycholinguistic research*, 2(3), 175-199.
<https://doi.org/10.1007/BF01067101>
- Martin, J., Colé, P., Leuwers, C., Casalis, S., Zorman, M., & Sprenger-Charolles, L. (2010). Reading in French-speaking adults with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 60(2), 238- 264.
doi:10.1007/s11881-010-0043-8

Martinez Perez, T., Majerus, S., and Poncelet, M. (2013). Impaired short-term memory for order in adults with dyslexia. *Res. Dev. Disabil.* 34, 2011–2223.

doi: 10.1016/j.ridd.2013.04.005

Martinez Perez, T., Poncelet, M., Salmon, E., & Majerus, S. (2015). Functional alterations in order short-term memory networks in adults with dyslexia. *Developmental neuropsychology*, 40(7-8), 407-429. <https://doi.org/10.1080/87565641.2016.1153098>

Mascheretti, S., De Luca, A., Trezzi, V., Peruzzo, D., Nordio, A., Marino, C., & Arrigoni, F. (2017). Neurogenetics of developmental dyslexia: from genes to behavior through brain neuroimaging and cognitive and sensorial mechanisms. *Translational psychiatry*, 7(1), e987. <https://doi.org/10.1038/tp.2016.240>

Mateos, R. M., & Guinea, C. L. (2011). Dificultades de aprendizaje.: Problemas del diagnóstico tardío y/o del infradiagnóstico. *Revista de educación inclusiva*, 4(1), 103-112.

Matteucci, M. C., Scalone, L., Tomasetto, C., Cavrini, G., & Selleri, P. (2019). Health-related quality of life and psychological wellbeing of children with specific learning disorders and their mothers. *Research in developmental disabilities*, 87, 43-53. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.02.003>

Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky-Solís, F. (2007). Evaluación neuropsicológica infantil. *México: Manual Moderno*.

- Maughan, B., Rowe, R., Loeber, R., & Stouthamer-Loeber, M. (2003). Reading problems and depressed mood. *Journal of abnormal child psychology*, *31*(2), 219-229. <https://doi.org/10.1023/A:1022534527021>
- Maysless, N. (2011). Can intervention programs influence how the dyslexic brain processes low-level visual stimuli?. *Developmental neuropsychology*, *36*(7), 949-954. doi:10.1080/87565641.2011.606421
- Maysless, N., & Breznitz, Z. (2011). Brain activity during processing objects and pseudo-objects: Comparison between adult regular and dyslexic readers. *Clinical Neurophysiology*, *122*(2), 284-298. doi:10.1016/j.clinph.2010.06.029
- McArthur, G. M., & Bishop, D. V. M. (2001). Auditory perceptual processing in people with reading and oral language impairments: Current issues and recommendations. *Dyslexia*, *7*(3), 150-170. doi:10.1002/dys.200
- McCandliss, B. D., & Noble, K. G. (2003). The development of reading impairment: a cognitive neuroscience model. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, *9*(3), 196-205. doi:10.1002/mrdd.10080
- McCrory, E. J., Mechelli, A., Frith, U., & Price, C. J. (2005). More than words: a common neural basis for reading and naming deficits in developmental dyslexia?. *Brain*, *128*(2), 261-267. doi:10.1093/brain/awh340
- McNulty, M. A. (2003). Dyslexia and the life course. *Journal of learning disabilities*, *36*(4), 363-381. <https://doi.org/10.1177/00222194030360040701>

- Meares, O. (1980). Figure/ground, Brightness contrast and Reading disabilities. *Visible Language, 14*, 13-29.
- Menghini, D., Carlesimo, G. A., Marotta, L., Finzi, A., & Vicari, S. (2010). Developmental dyslexia and explicit long-term memory. *Dyslexia, 16*(3), 213-225. DOI: 10.1002/dys.410
- Menghini, D., Finzi, A., Carlesimo, G. A., & Vicari, S. (2011). Working memory impairment in children with developmental dyslexia: Is it just a phonological deficit?. *Developmental Neuropsychology, 36*(2), 199-213. doi:10.1080/87565641.2010.549868
- Meyer, M. S., Wood, F. B., Hart, L. A., & Felton, R. H. (1998). Selective predictive value of rapid automatized naming in poor readers. *Journal of Learning Disabilities, 31*(2), 106-117. doi:10.1177/002221949803100201
- Miller-Shaul, S. (2005). The characteristics of young and adult dyslexics readers on reading and reading related cognitive tasks as compared to normal readers. *Dyslexia, 11*(2), 132-151. doi:10.1002/dys.290
- Miranda, A., Mercader, J., Fernández, M. I., & Colomer, C. (2013). Reading performance of young adults with ADHD diagnosed in childhood: Relations with executive functioning. *Journal of attention disorders, 1087054713507977*. doi:10.1177/1087054713507977
- Mirandola, C., Del Prete, F., Ghetti, S., & Cornoldi, C. (2011). Recollection but not familiarity differentiates memory for text in students with and without learning

difficulties. *Learning and Individual Differences*, 21(2), 206-209.
doi:10.1016/j.lindif.2010.12.001

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Moè, A., De Beni, R. y Cornoldi, C. (2007). Difficoltà d'apprendimento: Aspetti emotivo-motivazionali[Dificultad de aprendizaje: aspectos emotivo-motivacionales]. En C.Cornoldi (Ed.), *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento*[Dificultades y trastornos del aprendizaje] (pp.253-271). Bologna: Il Mulino.

Molina, S. (2008). *Psicopedagogía de la lengua escrita. Vol. I Lectura*. Madrid: EOS.

Moll, K., Hasko, S., Groth, K., Bartling, J., & Schulte-Körne, G. (2016). sound processing deficits in children with developmental dyslexia: An ERP study. *Clinical Neurophysiology*, 127(4), 1989-2000. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2016.01.005>

Moll, K., Ramus, F., Bartling, J., Bruder, J., Kunze, S., Neuhoff, N.,& Tóth, D. (2014b). Cognitive mechanisms underlying reading and spelling development in five European orthographies. *Learning and Instruction*, 29, 65-77.
doi:10.1016/j.learninstruc.2013.09.003

Moore, E., Cassim, R., & Talcott, J. B. (2011). Adults with dyslexia exhibit large effects of crowding, increased dependence on cues, and detrimental effects of distractors in visual search tasks. *Neuropsychologia*, 49(14), 3881-3890.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.10.005>

- Mondor, T. A., & Bryden, M. P. (1991). The influence of attention on the dichotic REA. *Neuropsychologia*, 29(12), 1179-1190. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(91\)90032-4](https://doi.org/10.1016/0028-3932(91)90032-4)
- Morgan, P. L., Farkas, G., Tufis, P. A., & Sperling, R. A. (2008). Are reading and behavior problems risk factors for each other?. *Journal of learning disabilities*, 41(5), 417-436. <https://doi.org/10.1177/0022219408321123>
- Morente, A.R., Guiu, G.F., Castells, R.R. y Escoda, N.P. (2017). Análisis de la relación entre competencias emocionales, autoestima, clima de aula, rendimiento académico y nivel de bienestar en educación primaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 28(1), 8-18.
- Mugnaini, D., Chelazzi, C. y Romagnoli, C. (2008). Correlati psicosociali della dislessia: Una rassegna[Correlatos psicosociales de la dislexia: Una reseña]. *Dislessia*, 5(2), 195-210.
- Mugnaini, D., Lassi, S., La Malfa, G., & Albertini, G. (2009). Internalizing correlates of dyslexia. *World Journal of Pediatrics*, 5(4), 255-264. doi:10.1007/s12519-009- 0049-7
- Nachshon, O., & Horowitz-Kraus, T. (2019). Cognitive and emotional challenges in children with reading difficulties. *Acta Paediatrica*, 108(6), 1110-1114. <https://doi.org/10.1111/apa.14672>
- Nalavany, B. A., & Carawan, L. W. (2010). A systematic research synthesis of the psychosocial aspects of adult dyslexia. *Unpublished manuscript*.

- Nalavany, B. A., & Carawan, L. W. (2012). Perceived family support and self-esteem: The mediational role of emotional experience in Adults with Dyslexia. *Dyslexia*, 18(1), 58-74. <https://doi.org/10.1002/dys.1433>
- Nalavany, B. A., Carawan, L. W., & Rennick, R. A. (2011). Psychosocial experiences associated with confirmed and self-identified dyslexia: A participant-driven concept map of adult perspectives. *Journal of learning disabilities*, 44(1), 63-79. <https://doi.org/10.1177/0022219410374237>
- Nandakumar, K., & Leat, S. J. (2008). Dyslexia: a review of two theories. *Clinical and Experimental Optometry*, 91(4), 333-340. doi.org/10.1111/j.1444-0938.2008.00277.x
- Natale, K., Aunola, K., & Nurmi, J. E. (2009). Children's school performance and their parents' causal attributions to ability and effort: A longitudinal study. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(1), 14-22. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.10.002>
- Natale, K., Aunola, K., Nurmi, J. E., Poikkeus, A. M., Lyytinen, P., & Lyytinen, H. (2008). Mothers' Causal Attributions Concerning the Reading Achievement of Their Children With and Without Familial Risk for Dyslexia. *Journal of learning disabilities*, 41(3), 274-285. [doi:10.1177/0022219408316094](https://doi.org/10.1177/0022219408316094)
- Navarro Hidalgo, J.J. & Rueda Sánchez, M.I (2012). Atribución causal, ideas y expectativas de familias y docentes sobre el rendimiento y el progreso de estudiantes con dificultades de aprendizaje en lectura. En: J.A. González-Pienda; C.Rodríguez; D.Álvarez; R.Cerezo; E. Fernández; M. Cueli; T. García, E.Tuero y N. Suárez

(coords.), *Learning Disabilities: Present and Future*. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo. <http://hdl.handle.net/10366/125478>

Needle, J. L., Fawcett, A. J., & Nicolson, R. I. (2006). Balance and dyslexia: An investigation of adults' abilities. *European Journal of Cognitive Psychology*, 18(6), 909-936. doi:10.1080/09541440500412304

Nelson, J. M. (2015). Examination of the double-deficit hypothesis with adolescents and young adults with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 65(3), 159-177. doi:10.1007/s11881-015-0105-z

Nelson, J. M., & Gregg, N. (2012). Depression and anxiety among transitioning adolescents and college students with ADHD, dyslexia, or comorbid ADHD/dyslexia. *Journal of Attention Disorders*, 16(3), 244-254. doi:10.1177/1087054710385783

Nelson, J.M. y Harwood, H. (2011). Learning disabilities and anxiety: A meta-analysis[Dificultades de aprendizaje y ansiedad: Un metaanálisis]. *Journal of Learning Disabilities*, 44(1), 3-17. <https://doi.org/10.1177/0022219409359939>

Nelson, J. M., Lindstrom, W., & Foels, P. A. (2015). Test Anxiety Among College Students With Specific Reading Disability (Dyslexia) Nonverbal Ability and Working Memory as Predictors. *Journal of learning disabilities*, 48(4), 422-432. <https://doi.org/10.1177/0022219413507604>

Nergård-Nilssen, T., & Hulme, C. (2014). Developmental dyslexia in adults: Behavioural manifestations and cognitive correlates. *Dyslexia*, 20(3), 191-207. doi:10.1002/dys.1477

- Nesdale, D. (2011). Social groups and children's intergroup prejudice: Just how influential are social group norms?. *Anales de psicología*, vol. 27, nº 3, 2011.
- Neuhaus, G. F., & Swank, P. R. (2002). Understanding the relations between RAN letter subtest components and word reading in first-grade students. *Journal of learning disabilities*, 35(2), 158-174. doi.org/10.1177/002221940203500206
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (2000). Long-term learning in dyslexic children. *European Journal of Cognitive Psychology*, 12(3), 357-393. doi.org/10.1080/09541440050114552
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (2008). Learning, cognition and dyslexia. *The SAGE handbook of dyslexia*, 11-29.
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (2011). Dyslexia, dysgraphia, procedural learning and the cerebellum. *Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*. doi.org/10.1016/j.cortex.2009.08.016
- Nicolson, R. I., Fawcett, A. J., & Dean, P. (2001). Developmental dyslexia: the cerebellar deficit hypothesis. *Trends in neurosciences*, 24(9), 508-511. doi.org/10.1016/S0166-2236(00)01896-8
- Noble, K. (2012). *How University Students Describe Their Experience of Having a Learning Disability in High School and University* (Doctoral dissertation). <http://hdl.handle.net/10214/4054>

- Nopola-Hemmi, J., Myllyluoma, B., Haltia, T., Taipale, M., Ollikainen, V., Ahonen, T., ... & Widén, E. (2001). A dominant gene for developmental dyslexia on chromosome 3. *Journal of medical genetics*, 38(10), 658-664. doi.org/10.1136/jmg.38.10.658
- Norton, E.S., Gabrieli, J.D. y Gaab, N. (2019). Neural Predictors of Developmental Dyslexia[Predictores neurales de la dislexia evolutiva]. En Verhoeven, L., Perfetti, C., y Pugh, K. (Eds.), *Developmental dyslexia across languages and writing systems*[Dislexia evolutiva en función del lenguaje y los sistemas escritos] (pp. 253-261). New York: Cambridge University Press. 253.
- Novita, S. (2016). Secondary symptoms of dyslexia: a comparison of self-esteem and anxiety profiles of children with and without dyslexia[Síntomas secundarios de la dislexia: una comparación de los perfiles de autoestima y ansiedad y niños con y sin dislexia]. *European Journal of Special Needs Education*, 31(2), 279-288. <https://doi.org/10.1080/08856257.2015.1125694>
- Novita, S., Uyun, Q., Witruk, E., & Siregar, J. R. (2019). Children with dyslexia in different cultures: Investigation of anxiety and coping strategies of children with dyslexia in Indonesia and Germany. *Annals of dyslexia*, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s11881-019-00179-5>
- Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., González-Pumariega, S., Roces, C., Alvarez, L., González, P., ... & Rodríguez, S. (2005). Subgroups of attributional profiles in students with learning difficulties and their relation to self-concept and academic goals. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20(2), 86-97. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2005.00124.x>

- O'Brien, B. A., Van Orden, G. C., & Pennington, B. F. (2013). Do dyslexics misread a ROWS for a ROSE?. *Reading and writing*, 26(3), 381-402. doi:10.1007/s11145-012-9373-8
- Oganian, Y., & Ahissar, M. (2012). Poor anchoring limits dyslexics' perceptual, memory, and reading skills. *Neuropsychologia*, 50(8), 1895-1905. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2012.04.014
- Oliveira-Souza, R. D., Moll, J., Ignácio, F. A., & Tovar-Moll, F. (2008). Cognição e funções executivas. *Lent, R. Neurociência da mente e do comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan*, 287-302.
- OLIVEIRA, S., & NASCIMENTO, F. (2014). A tributação e a concorrência desleal. 2012. <http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/tributa%C3%A7%C3%A3o-e-concorr%C3%Aancia-desleal>>. *Acesso*, 12, 145-179.
- Olson, R., & Datta, H. (2002). Visual-temporal processing in reading-disabled and normal twins. *Reading and Writing*, 15(1-2), 127-149. <https://doi.org/10.1023/A:1013872422108>
- Ortiz, R., Estévez, A., & Muñetón, M. (2014). El procesamiento temporal en la percepción del habla de los disléxicos. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(2), 716-724. doi.org/10.6018/analesps.30.2.151261
- Orton, S. T. (1925). "Word blindness" in school children. *Arch. Neurol. Psychiatry* 14, 581–615. doi:10.1001/archneurpsyc.1925.02200170002001

- Osborne, P. (1999). Pilot study to investigate the performance of dyslexic students in written assessments. *Innovations in Education and Training International*, 36(2), 155. doi:10.1080/1355800990360208
- Osmond, J. (1995). *The Reality of Dyslexia*. Brookline Books, PO Box 1047, Cambridge, MA 02238.
- Pae, S., Shin, G. y Seol, A. (2017). Developmental characteristics of word decoding and text reading fluency among Korean children with developmental dyslexia. *Communication Sciences and Disorders*, 22, 271---283. <http://dx.doi.org/10.12963/csd.17385>
- Paige, D. D., Rasinski, T. V. y Magpuri-Lavell, T. (2012). Isfluent, expressive reading important for high school readers? *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 56 (1), 67---76. <http://dx.doi.org/10.1002/JAAL.00103>
- Palmonari A. (a cura di) (2011), *Psicologia dell'adolescenza*, Il Mulino, Bologna.
- Palombo, J. (2001). *Learning disorders & disorders of the self in children & adolescents*. WW Norton & Company.
- Paloscia, C., Giangregorio, A., Guerini, R. y Melchiori, F.M. (2017). *MASC 2 - Multidimensional Anxiety Scale for Children. Second Edition – Manuale versione italiana*[Escala Multidimensional de la Ansiedad en niños. Segunda edición. Manual de la versión italiana]. Florencia: Hogrefe Editore.
- Park, H. R., Badzakova-Trajkov, G., & Waldie, K. E. (2012). Brain activity in bilingual developmental dyslexia: An fMRI study. *Neurocase*, 18(4), 286-297. doi:10.1080/13554794.2011.588182

- Pasta, T., Mendola, M., Prino, L. E., Longobardi, C., & Gastaldi, F. G. M. (2013). Teachers' Perception of the Relationship With Pupils Having Specific Learning Disabilities. *Interpersona: An International Journal on Personal Relationships*, 7(1), 125-137.
- Paulesu, E., Démonet, J. F., Fazio, F., McCrory, E., Chanoine, V., Brunswick, N., ... & Frith, U. (2001). Dyslexia: cultural diversity and biological unity. *Science*, 291(5511), 2165-2167. doi: 10.1126/science.1057179
- Pavlidis, G. T. (1981). Do eye movements hold the key to dyslexia?. *Neuropsychologia*, 19(1), 57-64.
- Pearson, M. R. (2017). *Dislexia: una forma diferente de leer*. Paidós Argentina.
- Pecini, C., Biagi, L., Brizzolara, D., Cipriani, P., Di Lieto, M. C., Guzzetta, A., ... & Chilosi, A. M. (2011). How many functional brains in developmental dyslexia? When the history of language delay makes the difference. *Cognitive and behavioral neurology*, 24(2), 85-92. doi: 10.1097/WNN.0b013e318222a4c2
- Peleg, O. (2009). Test anxiety, academic achievement, and self-esteem among Arab adolescents with and without learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 32(1), 11-20. <https://doi.org/10.2307/25474659>
- Peleg, O. (2011). Social anxiety among Arab adolescents with and without learning disabilities in various educational frameworks. *British Journal of Guidance & Counselling*, 39(2), 161-177. <https://doi.org/10.1080/03069885.2010.547053>

- Pelham, B. W., & Swann, W. B. (1989). From self-conceptions to self-worth: On the sources and structure of global self-esteem. *Journal of personality and social psychology*, 57(4), 672.
- Penge, R. (2010). Screening, indicatori precoci e fattori di rischio per i DSA. *La dislessia e i disturbi specifici di apprendimento*, 37.
- Pennington, B. F. (1999). Toward an integrated understanding of dyslexia: Genetic, neurological, and cognitive mechanisms. *Development and psychopathology*, 11(03), 629-654. <https://doi.org/10.1017/S0954579499002242>
- Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101(2), 385-413. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.04.008>
- Perez, T. M., Majerus, S., & Poncelet, M. (2012). The contribution of short-term memory for serial order to early reading acquisition: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111(4), 708-723. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.11.007>
- Perfetti, C., (2007), Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11, 357-383. doi:10.1080/10888430701530730
- Pernet, C. R., Dufor, O., & Démonet, J. F. (2011). Redefiniendo la dislexia: explicando la variabilidad. *Escritos de Psicología*, 4(2), 17-24. doi:10.5231/psy.writ.2011.24072
- Pernet, C. R., Poline, J. B., Demonet, J. F., & Rousselet, G. A. (2009). Brain classification reveals the right cerebellum as the best biomarker of dyslexia. *BMC neuroscience*, 10(1), 67. doi:10.1186/1471-2202-10-67

- Pestana, C. (2015). Exploring the self-concept of adults with mild learning disabilities. *British Journal of Learning Disabilities*, 43(1), 16-23. doi:10.1111/bld.12081
- Peterson, R. L., & Pennington, B. F. (2012). Developmental dyslexia. *The Lancet*, 379(9830), 1997-2007. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60198-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60198-6)
- Peterson, R. L., Pennington, B. F., & Olson, R. K. (2013). Subtypes of developmental dyslexia: testing the predictions of the dual-route and connectionist frameworks. *Cognition*, 126(1), 20-38. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.08.007>
- Peyrin, C., Lallier, M., Demonet, J. F., Pernet, C., Baciú, M., Le Bas, J. F., & Valdois, S. (2012). Neural dissociation of phonological and visual attention span disorders in developmental dyslexia: fMRI evidence from two case reports. *Brain and language*, 120(3), 381-394. doi:10.1016/j.bandl.2011.12.015
- Pirttimaa, R., Takala, M., & Ladonlahti, T. (2015). Students in higher education with reading and writing difficulties. *Education Inquiry*, 6(1), 24277. <https://doi.org/10.3402/edui.v6.24277>
- Polychroni, F., Koukoura, K., & Anagnostou, I. (2006). Academic self-concept, reading attitudes and approaches to learning of children with dyslexia: do they differ from their peers?. *European Journal of Special Needs Education*, 21(4), 415-430. <https://doi.org/10.1080/08856250600956311>
- Pratt, B., Campbell-LaVoie, F., Isquith, P. K., Gioia, G. A., & Guy, S. C. (2000). The comparative development of executive function in elementary school children with reading disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6, 127.

- Provitali, V. (2013). La memoria a breve termine e la memoria di lavoro. In Marotta L., Varvara P. (a cura di), *Funzioni esecutive nei DSA. Disturbo di lettura: valutazione e intervento*. Trento, Erickson, 51-61.
- Puertas, S. (2015). Diferencias en la velocidad de procesamiento, en niños con dislexia vs. controles, medidas con potenciales evocados de larga latencia (P300). Doctorado. Universidad Nacional de Colombia.
- Pugh, K. R., Mencl, W. E., Jenner, A. R., Lee, J. R., Katz, L., Frost, S. J., ... & Shaywitz, B. A. (2001). Neuroimaging studies of reading development and reading disability. *Learning Disabilities Research & Practice*, 16(4), 240-249.
<https://doi.org/10.1111/0938-8982.00024>
- Quercia, P., Feiss, L., & Michel, C. (2013). Developmental dyslexia and vision. *Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ)*, 7, 869. doi: [10.2147/OPHTH.S41607](https://doi.org/10.2147/OPHTH.S41607)
- Quinn, J. M., & Wagner, R. K. (2015). Gender differences in reading impairment and in the identification of impaired readers: Results from a large-scale study of at-risk readers. *Journal of learning disabilities*, 48(4), 433-445.
<https://doi.org/10.1177/0022219413508323>
- Raghuram, A., Gowrisankaran, S., Swanson, E., Zurakowski, D., Hunter, D.G., & Waber, D.P. (2018). Frequency of visual deficits in children with developmental Dyslexia. *JAMA Ophthalmology*, 136(10), 1089-1095.
- Ramus, F. (2003). Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction?[Dislexia evolutiva: déficit fonológico específico o

- disfunción sensoriomotora general?]. *Current opinion in neurobiology*, 13(2), 212-218. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(03\)00035-7](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(03)00035-7)
- Ramus, F. (2004). Neurobiology of dyslexia: A reinterpretation of the data. *TRENDS in Neurosciences*, 27(12), 720-726. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2004.10.004>
- Ramus, F. (2014). Neuroimaging sheds new light on the phonological deficit in dyslexia. *Trends in cognitive sciences*, 18(6), 274-275. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.01.009>
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., & Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126(4), 841-865. doi:10.1093/brain/awg076
- Ransby, M. J., & Swanson, H. L. (2003). Reading comprehension skills of young adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 36(6), 538-555. doi:10.1177/00222194030360060501
- Rast, P., Zimprich, D., Van Boxtel, M., & Jolles, J. (2009). Factor structure and measurement invariance of the cognitive failures questionnaire across the adult life span. *Assessment*, 16(2), 145-158. doi:10.1177/1073191108324440
- Re, A. M., Ghisi, M., Guazzo, E., Boz, F., & Mammarella, I. C. (2014). Difficoltà psicologiche negli studenti universitari con dislessia. *Psicologia clinica dello sviluppo*, 18(2), 279-290. DOI: 10.1449/77638
- Re, A. M., Tressoldi, P. E., Cornoldi, C., & Lucangeli, D. (2011). Which tasks best discriminate between dyslexic university students and controls in a transparent

- language? *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 17(3), 227-241. doi:10.1002/dys.431
- Renvall, H., & Hari, R. (2002). Auditory cortical responses to speech-like stimuli in dyslexic adults. *Journal of cognitive neuroscience*, 14(5), 757-768. <https://doi.org/10.1162/08989290260138654>
- Richardson, F. M., Ramsden, S., Ellis, C., Burnett, S., Megnin, O., Catmur, C., ... & Price, C. J. (2011). Auditory short-term memory capacity correlates with gray matter density in the left posterior STS in cognitively normal and dyslexic adults. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(12), 3746-3756. doi:10.1162/jocn_a_00060
- Richlan, F. (2012). Developmental dyslexia: dysfunction of a left hemisphere reading network[Dislexia evolutiva: disfunción de la red lectora en el hemisferio izquierdo]. *Frontiers in human neuroscience*, 6, 120. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00120>
- Richlan, F. (2014). Functional neuroanatomy of developmental dyslexia: the role of orthographic depth. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 347. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00347>
- Riddick B. (2012). *Living with dyslexia. The social and emotional consequences of special learning difficulties*[Vivir con dyslexia. Las consecuencias sociales y emocionales de las dificultades de aprendizaje]. Londres: Routledge.
- Riddick, B., Farmer, M., & Sterling, C. M. (1997). *Students and dyslexia: Growing up with a specific learning difficulty*. Wiley-Blackwell.

- Riddick, B., Sterling, C., Farmer, M., & Morgan, S. (1999). Self-esteem and anxiety in the educational histories of adult dyslexic. *Dyslexia*, 5, 227-248. doi:1076-9242/99/040227
- Rimkute, L., Torppa, M., Eklund, K., Nurmi, J. E., & Lyytinen, H. (2014). The impact of adolescents' dyslexia on parents' and their own educational expectations. *Reading and Writing*, 27(7), 1231-1253. doi:10.1007/s11145-013-9484-x
- Roberts, A., Christo, C., y Shefelbine, J. A. (2011). Word Recognition. En M.L. Kamil, P. Pearson, E. Birr Moje, y P.P. Afflerbach, (Eds.) *Handbook of Reading research. Vol. IV* (pp. 229-258). New York, NY: Routledge.
- Rochelle, K. S., Witton, C., & Talcott, J. B. (2009). Symptoms of hyperactivity and inattention can mediate deficits of postural stability in developmental dyslexia. *Experimental Brain Research*, 192(4), 627-633. doi:10.1007/s00221-008-1568-5
- Rodríguez, A. (2017). Evaluación de dificultades lectoras escolares. En M. El Homrani, F. Peñafiel y A. Hernández (cords.), *Entornos y estrategias educativas para la inclusión social*. Granada: Comares.
- Rodríguez, A. y Aláin, L. (2018). Competencia comunicativa de escolares panameños/as con discapacidad auditiva básica para su inserción social. *Revista Prisma Social*, 21, (2º Trimestre), 458-479. <http://revistaprismasocial.es/article/view/2109/2661>
- Rodríguez, A., Estévez, M. y Palomares, J. (2015). Tratamiento curricular de la Imagen corporal, Autoestima y Autoconcepto en España. *Revista propósitos y representaciones*, 3(1), 9-70. Recuperado de

[http://investigacion.usil.edu.pe/ojs/index.php?journal=pyrypage=articleyop=viewypath\[\]=75ypath\[\]=96](http://investigacion.usil.edu.pe/ojs/index.php?journal=pyrypage=articleyop=viewypath[]=75ypath[]=96)

Rodríguez, A. y Gallego, J. L. (2017). Aprendiendo a escribir durante la enseñanza obligatoria, ¿deseo o realidad? *Calidoscópico*, 15(1), 106-125. doi: 10.4013/cld.2017.151.09 (Scopus Q3→ SJR=0.14)

Rodríguez, A., Gallego, J.L. y Figueroa, S. (2017). Modelo de evaluación escolar de la competencia escritora. *Rastros Rostros*, 19 (34). doi: <https://doi.org/10.16925/ra.v19i34.2149>

Romani, C., Tsouknida, E., di Betta, A. M., & Olson, A. (2011). Reduced attentional capacity, but normal processing speed and shifting of attention in developmental dyslexia: Evidence from a serial task. *Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 47(6), 715-733. doi:10.1016/j.cortex.2010.05.008

Roodenrys, S., Koloski, N., & Grainger, J. (2001). Working memory function in attention deficit hyperactivity disorder and reading disabled children. *British Journal of Developmental Psychology*, 19(3), 325-337. <https://doi.org/10.1348/026151001166128>

Rosas, R., Espinoza, V., Garolera, M., & San-Martín, P. (2017). Executive Functions at the start of kindergarten: are they good predictors of academic performance at the end of year one? A longitudinal study/Las Funciones Ejecutivas al inicio de kínder, ¿son buenas predictoras del desempeño académico al finalizar primer grado?: un estudio longitudinal. *Estudios de Psicología*, 38(2), 451-472. <https://doi.org/10.1080/02109395.2017.1311458>

- Rosen, S. (2003). Auditory processing in dyslexia and specific language impairment: is there a deficit? What is its nature? Does it explain anything?. *Journal of phonetics*, 31(3), 509-527. doi:10.1016/S0095-4470(03)00046-9
- Rosenberg, M. (1965). Rosenberg self-esteem scale (RSE). *Acceptance and commitment therapy. Measures package*, 61(52), 18.
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self* New York.
- Ruggerini, C., Lambruschi, F., Trebeschi, V., & Landini, A. (2004). Disturbi specifici di apprendimento e legami affettivi. *F. Lambruschi (a cura di), Psicoterapia cognitiva dell'età evolutiva, Torino, Bollati Boringhieri.*
- Ruiz, L. (2013). Los problemas escolares en la adolescencia. *Recuperado de: <http://www.pediatriaintegral.es/wcontent/uploads/2013/xvii02/05/117127%20Problemas%20escolares.pdf>.*
- Rutter, M., Caspi, A., Fergusson, D., Horwood, L. J., Goodman, R., Maughan, B., ... & Carroll, J. (2004). Sex differences in developmental reading disability: new findings from 4 epidemiological studies. *Jama*, 291(16), 2007-2012. doi:10.1001/jama.291.16.2007
- Ryan, M. (2006). Problemi sociali ed emotivi collegati alla dislessia[Problemas sociales y emocionales asociados a la dislexia]. *Dislessia*, 3 (1), 29-35.
- Ryan, J. (2008). *A genome-wide linkage scan and targeted family-based association analysis of dyslexia* (Doctoral dissertation, University of British Columbia). doi: 10.14288/1.0066433

- Rytkönen, K., Aunola, K., & Nurmi, J.E. (2005) "Parents' Causal Attributions Concerning Their Children's School Achievement: A Longitudinal Study", *Merrill-Palmer Quarterly*, 51(4), 494-522. doi:10.1353/mpq.2005.0027
- Sabornie, E. J. (1994). Social-affective characteristics in early adolescents identified as learning disabled and nondisabled. *Learning disability quarterly*, 17(4), 268-279. <https://doi.org/10.2307/1511124>
- Sainio, P. J., Eklund, K. M., Ahonen, T. P. y Kiuru, N. H. (2019). The role of learning difficulties in adolescents' academic emotions and academic achievement[El papel de las dificultades de aprendizaje en las emociones académicas y el rendimiento escolar en adolescentes]. *Journal of Learning Disabilities*, 52(4), 287–298. <https://doi.org/10.1177/0022219419841567>
- Salvador, F. (2008). *Psicopedagogía de la lengua escrita. Vol. II Escritura*. Madrid: EOS.
- Santiago, E. (2009) Análisis de las características de estudiantes con dislexia, Universidad Metropolitana Escuela de educación, Programa de graduando.
- Sartori, G., Job, R. y Tressoldi, P.E. (2007). DDE-2: Batteria per la Valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva–2. Seconda edizione[Batería de evaluación de la dislexia y la disortografía evolutiva-2. Segunda edición]. Florencia, Italia: Giunti OS (Organizzazioni Speciali).
- Savage, R. (2004). Motor skills, automaticity and developmental dyslexia: A review of the research literature. *Reading and Writing*, 17(3), 301-324. <https://doi.org/10.1023/B:READ.0000017688.67137.80>

- Savelli, E., & Pulga, S. (2006). *Dislessia Evolutiva: attività di recupero su analisi fonologica, sintesi fonemica e accesso lessicale*. Centro studi Erickson.
- Savill, N. J., & Thierry, G. (2012). Decoding ability makes waves in reading: Deficient interactions between attention and phonological analysis in developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 50(7), 1553-1564.
doi:10.1016/j.neuropsychologia.2012.03.008
- Scanlon, G., McEntegart, C., Barnes-Holmes, Y. y Barnes-Holmes, D. (2014). Using the implicit relational assessment procedure (IRAP) to assess implicit gender bias and self-esteem in typically-developing children and children with ADHD and with dyslexia[El uso del procedimiento de evaluación relacional implícito para evaluar los sesgos implícitos de género y la autoestima en niños con desarrollo típico, con TDAH y con dislexia]. *Behavioral Development Bulletin*, 19(2), 48-59.
<http://dx.doi.org/10.1037/h0100577>.
- Schaars, M. M., Segers, E., & Verhoeven, L. (2017). Word decoding development during phonics instruction in children at risk for dyslexia. *Dyslexia*, 23(2), 141-160.
<http://dx.doi.org/10.1002/dys.1556>
- Schatschneider, C., Carlson, C. D., Francis, D. J., Foorman, B. R., & Fletcher, J. M. (2002). Relationship of rapid automatized naming and phonological awareness in early reading development: Implications for the double-deficit hypothesis. *Journal of learning disabilities*, 35(3), 245-256. <https://doi.org/10.1177/002221940203500306>
- Schneps, M. H. (2015). The advantages of dyslexia. *Scientific American Mind*, 26(1), 24-25.

- Schöfl, M., Kloo, D., & Kaufmann, L. (2014). Planungsleistungen bei Grundschulern mit ADHS und LRS. *Lernen und Lernstörungen*, 4: 9-29. doi:10.1024/2235-0977/a00006
- Schulte-Körne, G., Grimm, T., Nöthen, M. M., Müller-Myhsok, B., Cichon, S., Vogt, I. R., & Remschmidt, H. (1998). Evidence for linkage of spelling disability to chromosome 15. *American Journal of Human Genetics*, 63(1), 279. doi:10.1086/301919
- Schunk, D. H. (1989). Social cognitive theory and self-regulated learning. In *Self-regulated learning and academic achievement* (pp. 83-110). Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-3618-4_4
- Scott, R., & Snowling, M. J. (2004). *Dyslexia and counselling*. London: Whurr.
- Sebastian, C., & Yasin, I. (2008). Speech versus tone processing in compensated dyslexia: discrimination and lateralization with a dichotic mismatch negativity (MMN) paradigm. *International Journal of Psychophysiology*, 70(2), 115-126. doi:10.1016/j.ijpsycho.2008.08.004
- Sela, I., Izzetoglu, M., Izzetoglu, K., & Onaral, B. (2012). A working memory deficit among dyslexic readers with no phonological impairment as measured using the N-Back task: An fNIR study. *PloS one*, 7(11), e46527. doi:10.1371/journal.pone.0046527
- Seligman, M. E. (1975). Helplessness. *On depression, development and death*.
- Serniclaes, W., Van Heghe, S., Mousty, P., Carré, R., & Sprenger-Charolles, L. (2004). Allophonic mode of speech perception in dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(4), 336-361. doi:10.1016/j.jecp.2004.02.001

- Serrano, F., Bravo-Sánchez, J., & Gómez-Olmedo, M. (2016). Galexia: Evidence-based software for intervention in reading fluency and comprehension. En *INTED2016 Proceedings* (pp. 2001-2007). Madrid: IATED. doi: [10.21125/inted.2016.1419](https://doi.org/10.21125/inted.2016.1419)
- Serrano, F., & Defior, S. (2004). Dislexia en Español: estado de la cuestión. *Electronic journal of research in educational psychology*, 2(2), 13-34.
- Serrano, F. y Defior, S. (2008). Dyslexia speed problems in a transparent orthography[Problemas de velocidad en dislexia en una ortografía transparente]. *Annals of dyslexia*, 58(1), 81–95.DOI 10.1007/s11881-008-0013-6
- Serrano, F., y Defior, S. (2012). Dislexia en español. En E.Matuteys.Guajardo, dislexia. Definicion e intervencion en hispano hablantes (págs. 15-35). mexico: d.f.manual moderno
- Sesma, H. W., Mahone, E. M., Levine, T., Eason, S. H., & Cutting, L. E. (2009). The contribution of executive skills to reading comprehension. *Child Neuropsychology : A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 15(3), 232–246. doi:10.1080/09297040802220029
- Seymour, P. H., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of psychology*, 94(2), 143-174. doi:10.1348/000712603321661859
- Shanahan, M. A., Pennington, B. F., Yerys, B. E., Scott, A., Boada, R., Willcutt, E. G., & DeFries, J. C. (2006). Processing speed deficits in attention deficit/hyperactivity disorder and reading disability. *Journal of abnormal child psychology*, 34(5), 584-601. doi:10.1007/s10802-006-9037-8

- Shankweiler, D., Crain, S., Katz, L., Fowler, A. E., Liberman, A. M., Brady, S. A., ... & Stuebing, K. K. (1995). Cognitive profiles of reading-disabled children: Comparison of language skills in phonology, morphology, and syntax. *Psychological Science*, 149-156. doi:10.1111/j.1467-9280.1995.tb00324.x
- Shany, M., & Breznitz, Z. (2011). Rate-and accuracy-disabled subtype profiles among adults with dyslexia in the Hebrew orthography. *Developmental neuropsychology*, 36(7), 889-913. doi:10.1080/87565641.2011.606410
- Share, D. L. (2008). On the anglocentricities of current reading research and practice: The perils of overreliance on an "outlier" orthography. *Psychological Bulletin*, 134(4), 584-615. doi:10.1037/0033-2909.134.4.584
- Share, D. L., & Stanovich, K. E. (1995). Cognitive processes in early reading development: Accommodating individual differences into a model of acquisition. *Issues in education*, 1(1), 1-57.
- Shaywitz, S.E. (1996): Dyslexia. *Scientific American*, 275:98–104
- Shaywitz, S. E. (1998). Dyslexia. *New England Journal of Medicine*, 338(5), 307-312. DOI: 10.1056/NEJM199801293380507
- Shaywitz, S. E., Fletcher, J. M., Holahan, J. M., Shneider, A. E., Marchione, K. E., Stuebing, K. K., ... & Shaywitz, B. A. (1999). Persistence of dyslexia: The Connecticut longitudinal study at adolescence. *Pediatrics*, 104(6), 1351-1359. doi:10.1542/peds.104.6.1351

- Shaywitz, S. E., Morris, R., & Shaywitz, B. A. (2008). The education of dyslexic children from childhood to young adulthood. *Annu. Rev. Psychol.*, *59*, 451-475. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093633>
- Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (specific reading disability). *Biological psychiatry*, *57*(11), 1301-1309. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.01.043>
- Shaywitz, B. A., Shaywitz, S. E., Blachman, B. A., Pugh, K. R., Fulbright, R. K., Skudlarski, P., ... y Fletcher, J. M. (2004). Development of left occipitotemporal systems for skilled reading in children after a phonologically-based intervention[Desarrollo de los sistemas occipito-temporales izquierdos propios de la lectura experta, en niños tras una intervención de base fonológica]. *Biological psychiatry*, *55*(9), 926-933. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2003.12.019>
- Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., Fulbright, R. K., Skudlarski, P., Mencl, W. E., Constable, R. T. & Lyon, G. R. (2003). Neural systems for compensation and persistence: young adult outcome of childhood reading disability. *Biological psychiatry*, *54*(1), 25-33. doi:10.1016/S0006-3223(03)01836-X
- Shaywitz, B.A., Shaywitz, S.E., Pugh, K.R., Mencl, W.E., Fulbright, R.K., Skudlarski, P., ... y Gore, J.C. (2002). Disruption of posterior brain systems for reading in children with developmental dyslexia[Problemas en los sistemas cerebrales posteriores en niños con dislexia evolutiva]. *Biological psychiatry*, *52*(2), 101-110. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(02\)01365-3](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(02)01365-3)
- Shechtman, Z. (2007). How does group process research inform leaders of counseling and psychotherapy groups?. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, *11*(4), 293.

- Shrik, S., & Harter, S. (1996). Treatment of low self-esteem. In M. A. Reineke, F. M. Dattilio & M. Freeman (Eds.), *Cognitive therapy with children and adolescents: A casebook for clinical practice* (pp. 175–198). New York: Guilford.
- Silvestri, R. (2011). *Attention and executive functions performance in postsecondary students with AD/HD and dyslexia* (Doctoral dissertation). Queen's University, Kingston, Ontario, Canada.
- Skottun, B. C. (2000). The magnocellular deficit theory of dyslexia: the evidence from contrast sensitivity. *Vision research*, 40(1), 111-127.
[https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(99\)00170-4](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(99)00170-4)
- Simmons, F., & Singleton, C. (2000). The reading comprehension abilities of dyslexic students in higher education. *Dyslexia*, 6, (3), 178-192. doi:10.1002/1099-0909(200007/09)6:3<178::aid-dys171>3.0.co;2-9
- Simos, P. G., Fletcher, J. M., Bergman, E., Breier, J. I., Foorman, B. R., Castillo, E. M., ... & Papanicolaou, A. C. (2002). Dyslexia-specific brain activation profile becomes normal following successful remedial training. *Neurology*, 58(8), 1203-1213. doi: 10.1212/WNL.58.8.1203
- Singer, E. (2005). The strategies adopted by Dutch children with dyslexia to maintain their self-esteem when teased at school. *Journal of learning disabilities*, 38(5), 411-423.
<https://doi.org/10.1177/00222194050380050401>
- Singer, E. (2008). Coping with academic failure, a study of Dutch children with dyslexia. *Dyslexia*, 14(4), 314-333. <https://doi.org/10.1002/dys.352>

- Singleton C. (1999). *Dyslexia in higher education: Policy, provision and practice (The report of the Working Party on Dyslexia in Higher Education)*. Hull, England: University of Hull.
- Singleton, C., Horne, J., & Simmons, F. (2009). Computerised screening for dyslexia in adults. *Journal of Research in Reading*, 32(1), 137–152. doi:10.1111/j.1467-9817.2008.01386.x.
- Skinner, T. (2013). Women's perceptions of how their dyslexia impacts on their mothering. *Disability & Society*, 28(1), 81-95. <https://doi.org/10.1080/09687599.2012.695526>
- Smith-Spark, J. H., & Fisk, J. E. (2007). Working memory functioning in developmental dyslexia. *Memory*, 15(1), 34-56. doi:10.1080/09658210601043384
- Smith-Spark, J., Fisk, J., Fawcett, A., & Nicolson, R. (2003). Investigating the central executive in adult dyslexics: Evidence from phonological and visuospatial working memory performance. *European Journal of Cognitive Psychology*, 15(4), 567-587. doi:10.1080/09541440340000024
- Smith-Spark, J., Fawcett, A., Nicolson, R., & Fisk, J. (2004). Dyslexic students have more everyday cognitive lapses. *Memory*, 12(2), 174-182. doi:10.1080/09658210244000450
- Smith-Spark, J. H., Henry, L. A., Messer, D. J., Edvardsdottir, E., & Zięcik, A. P. (2016). Executive functions in adults with developmental dyslexia. *Research in developmental disabilities*, 53, 323-341. doi:10.1016/j.ridd.2016.03.001
- Snowling, M. J. (1996). Dyslexia: A hundred years on. *BMJ: British Medical Journal*, 313(7065), 1096-1097. doi:10.1136/bmj.313.7065.1096

- Snowling, M. (1998). Dyslexia as a phonological deficit: Evidence and implications. *Child Psychology and Psychiatry Review*, 3(1), 4-11. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1360641797001366>
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia*. Malden: Blackwell publishing.
- Snowling, M. J. (2006). Nonword repetition and language learning disorders: A developmental contingency framework. *Applied psycholinguistics*, 27(4), 588-591. <https://doi.org/10.1017/S0142716406320395>
- Snowling, M.J. (2019). *Dyslexia: A Very Short Introduction*[Dislexia: una breve introducción]. Londres: Oxford University Press.
- Snowling, M. J., & Hulme, C. (2012). Annual Research Review: The nature and classification of reading disorders—a commentary on proposals for DSM-5. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(5), 593-607. doi:10.1111/j.1469- 7610.2011.02495.x
- Snowling, M. J., Muter, V., & Carroll, J. (2007). Children at family risk of dyslexia: a follow-up in early adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(6), 609- 618. doi:10.1111/j.1469-7610.2006.01725.x
- Soriano, M. y Miranda, A. (2000). Dislexia evolutiva I: Definición, etiología y clasificación. En A. Miranda, E. Vidal-Abarca y M. Soriano, (Eds) *Evaluación e intervención psicoeducativa en dificultades de aprendizaje*. (pp. 67-97). Madrid: Piramide
- Soriano, M., & Miranda, A. (2010). Developmental dyslexia in a transparent orthography: A study of Spanish dyslexic children. *Advances in Learning and Behavioral Disabilities. Literacy and Learning*, 23, 95-114.

[https://doi.org/10.1108/S0735-004X\(2010\)0000023006](https://doi.org/10.1108/S0735-004X(2010)0000023006)

Soriano-Ferrer, M., & Piedra-Martínez, E. (2014). Una revisión de las bases neurobiológicas de la dislexia en población adulta. *Neurología*. doi:10.1016/j.nrl.2014.08.003

Soriano-Ferrer, M., & Piedra-Martínez, E. (2016). Un análisis documental de la investigación en dislexia en la edad adulta. *Universitas Psychologica*, 15(2), 193-204. doi:10.11144/Javeriana.upsy15-2.adid

Stake, J. E., Huff, L., & Zand, D. (1995). Trait self-esteem, positive and negative events, and event-specific shifts in self-evaluation and affect. *Journal of Research in Personality*, 29(2), 223-241. <https://doi.org/10.1006/jrpe.1995.1013>

Stampoltzis, A., & Polychronopoulou, S. (2009). Greek university students with dyslexia: an interview study. *European Journal of Special Needs*, 24(3), 307-321. doi:10.1080/08856250903020195

Stanovich, K. E. (1988). Explaining the differences between the dyslexic and the garden-variety poor reader: The phonological-core variable-difference model. *Journal of learning disabilities*, 21(10), 590-604. doi:10.1177/002221948802101003

Stein, J. (2001). The magnocellular theory of developmental dyslexia. *Dyslexia*, 7(1), 12-36. doi:10.1002/dys.186

Stein, J. (2012). The magnocellular theory of visual dyslexia. *Perception*, 41.

Stein, J. (2018). What is developmental dyslexia?. *Brain sciences*, 8(2), 26. <https://doi.org/10.3390/brainsci8020026>

- Stein, J., & Talcott, J. (1999). Impaired neuronal timing in developmental dyslexia—the magnocellular hypothesis. *Dyslexia*, 5(2), 59-77. doi:10.1002/(SICI)1099-0909(199906)5:2<59::AID-DYS134>3.0.CO;2-F
- Stein, J., & Walsh, V. (1997). To see but not to read; the magnocellular theory of dyslexia. *Trends in Neurosciences*, 20(4), 147-152. [https://doi.org/10.1016/S0166-2236\(96\)01005-3](https://doi.org/10.1016/S0166-2236(96)01005-3)
- Steinbrink, C., Groth, K., Lachmann, T., & Riecker, A. (2012). Neural correlates of temporal auditory processing in developmental dyslexia during German vowel length discrimination: An fMRI study. *Brain and Language*, 121(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2011.12.003>
- Steinbrink, C., Vogt, K., Kastrup, A., Müller, H. P., Juengling, F. D., Kassubek, J., & Riecker, A. (2008). The contribution of white and gray matter differences to developmental dyslexia: insights from DTI and VBM at 3.0 T. *Neuropsychologia*, 46(13), 3170- 3178. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2008.07.015
- Stella, G., (2000). *Lo sviluppo cognitivo*. Roma: Bruno Mondadori editore.
- Stella, G. (2002). *Storie di dislessia*. Editore Libriliberi AID.
- Stella, G. (2004). *La dislessia*. Il mulino.
- Stella, G. (2010). Disturbi specifici dell'apprendimento: un'introduzione. In Simoneschi G. (a cura di), *La dislessia e i disturbi specifici di apprendimento. Teoria e prassi in una prospettiva inclusiva*, Annali della Pubblica Istruzione. Firenze , Le Monnier, 3-17.

- Stella G., Franceschini S., Savelli E. (2009). Disturbi associati nella dislessia evolutiva. *Dislessia*, 6(1), 31-48.
- Stella, G., & Grandi, L. (2016). *Come leggere la dislessia ei DSA: conoscere per intervenire: metodologie, strumenti, percorsi e schede*. Giunti Edu.
- Stella, G., & Savelli, E. (2011). *Dislessia oggi. Prospettive di diagnosi e intervento in Italia dopo la legge 170*. Edizioni Erickson.
- Stelter, R. (2014). Third generation coaching: Reconstructing dialogues through collaborative practice and a focus on values. *International Coaching Psychology Review*, 9(1), 51-66.
- Stenneken, P., Egetemeir, J., Schulte-Körne, G., Müller, H. J., Schneider, W. X., & Finke, K. (2011). Slow perceptual processing at the core of developmental dyslexia: A parameter-based assessment of visual attention. *Neuropsychologia*, 49(12), 3454-3465. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.08.021>
- Stern, S. K., & Morris, M. K. (2013). Discrimination of ADHD and reading disability in adults using the D-KEFS. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 28(2), 125-134. doi:10.1093/arclin/acs111
- Stoodley, C. J., Fawcett, A. J., Nicolson, R. I., & Stein, J. F. (2005). Impaired balancing ability in dyslexic children. *Experimental Brain Research*, 167(3), 370-380. <https://doi.org/10.1007/s00221-005-0042-x>

- Stoodley, C. J., Hill, P. R., Stein, J. F., & Bishop, D. V. (2006). Auditory event-related potentials differ in dyslexics even when auditory psychophysical performance is normal. *Brain Research, 1121*(1), 190-199. doi:10.1016/j.brainres.2006.08.095
- Stoodley, C. J., & Stein, J. F. (2013). Cerebellar function in developmental dyslexia. *The Cerebellum, 12*(2), 267-276. doi:10.1007/s12311-012-0407-1
- Stothers, M., & Klein, P. D. (2010). Perceptual organization, phonological awareness, and reading comprehension in adults with and without learning disabilities. *Annals of Dyslexia, 60*(2), 209-237. doi:10.1007/s11881-010-0042-9
- Suárez Coalla, P., & Cuetos Vega, F. (2012). ¿Es la dislexia un trastorno perceptivo-visual? Nuevos datos empíricos. *Psicothema, 24* (2), 188-192.
- Suárez-Coalla, P., & Cuetos, F. (2015). Reading difficulties in Spanish adults with dyslexia. *Annals of dyslexia, 65*(1), 33-51. doi.org/10.1007/s11881-015-0101-3
- Suárez-Coalla, P., & Cuetos, F. (2017). Semantic and phonological influences on visual word learning in a transparent language. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 70*(4), 772-781. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1164733>
- Swanson, H. L. (1999). Reading comprehension and working memory in learning-disabled readers: Is the phonological loop more important than the executive system?. *Journal of Experimental Child Psychology, 72*(1), 1-31. <https://doi.org/10.1006/jecp.1998.2477>

- Swanson, L., & Hsieh, C.J. (2009). Reading disabilities in adults: A selective meta-analysis of the Literature. *Review of Educational Research*, 79, 1362-1390. doi:10.3102/0034654309350931
- Swanson, H. L., & Sachse-Lee, C. (2001). A subgroup analysis of working memory in children with reading disabilities: Domain-general or domain-specific deficiency?. *Journal of learning disabilities*, 34(3), 249-263. <https://doi.org/10.1177/002221940103400305>
- Swanson, E., & Vaughn, S. (2016). Learning disabilities: academic and mental health needs. In Holt, M. K., & Grills, A. E. (Eds.). *Critical Issues in School-based Mental Health: Evidence-based Research, Practice, and Interventions*. Routledge. *Critical Issues in School-based Mental Health: Evidence-based Research, Practice, and Interventions* (pp. 29-51). New York, NY: Routledge
- Swanson, H. L., Zheng, X., & Jerman, O. (2009). Working memory, short-term memory, and reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 42(3), 260-287. doi:10.1177/0022219409331958
- Szmalec, A., Loncke, M., Page, M., & Duyck, W. (2011). Order or disorder? Impaired Hebb learning in dyslexia. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 37(5), 1270. <https://doi.org/10.1037/a0023820>
- Tabassam, W., & Grainger, J. (2002). Self-concept, attributional style and self-efficacy beliefs of students with learning disabilities with and without attention deficit hyperactivity disorder. *Learning disability quarterly*, 25(2), 141-151. <https://doi.org/10.2307/1511280>

- Talbott, J. A. (2008). Public-academic partnerships: the evolution and current status of public-academic partnerships in psychiatry. *Psychiatric Services*, 59(1), 15-16.
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9(2), 182-198. doi:10.1016/0093-934X(80)90139-X
- Tallal, P. (1984). Temporal or phonetic processing deficit in dyslexia? That is the question. *Applied Psycholinguistics*, 5(2), 167-169.
<https://doi.org/10.1017/S0142716400004963>
- Tallal, P. (2004). Improving language and literacy is a matter of time. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(9), 721-728. <https://doi.org/10.1038/nrn1499>
- Tallal, P., Miller, S., & Fitch, R. H. (1993). Neurobiological basis of speech: a case for the preeminence of temporal processing. *Annals of the New York academy of sciences*, 682(1), 27-47. doi:10.1111/j.1749-6632.1993.tb22957.x
- Tallal, P., Miller, S. L., Jenkins, W. M., & Merzenich, M. M. (1997). The role of temporal processing in developmental language-based learning disorders: Research and clinical implications. *Foundations of reading acquisition and dyslexia: Implications for early intervention*, 49-66.
- Tanner, K. (2009). Adult dyslexia and the 'conundrum of failure'. *Disability & Society*, 24(6), 785-797. doi:10.1080/09687590903160274
- Taroyan, N. A., Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (2007). Behavioural and neurophysiological correlates of dyslexia in the continuous performance task. *Clinical Neurophysiology*, 118(4), 845-855. doi:10.1016/j.clinph.2006.11.273

- Tashakkori, A., Thompson, V. D., Wade, J., & Valente, E. (1990). Structure and stability of self-esteem in late teens. *Personality and individual differences*, *11*(9), 885-893. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(90\)90268-V](https://doi.org/10.1016/0191-8869(90)90268-V)
- Távora T. (2017). Diagnóstico del nivel de lenguaje en el componente léxico-semántico en niños de 3 años de dos colegios urbanos. (Tesis de licenciatura). Universidad de Piura. Piura–Perú. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3034/EDUC_051.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Teder-Sälejärvi, W.A., Hillyard, S.A. The gradient of spatial auditory attention in free field: An event-related potential study. *Perception & Psychophysics* **60**, 1228–1242 (1998). <https://doi.org/10.3758/BF03206172>
- Telles, J. A. (2004). Reflexão e identidade profissional do professor de LE: Que histórias contam os futuros professores?. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, *4*(2), 57-83. <https://doi.org/10.1590/S1984-63982004000200004>
- Temple, C. M. (2006). Developmental and acquired dyslexias. *Cortex*, *42*(6), 898-910. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70434-9](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70434-9)
- Terras, M. M., Thompson, L. C., & Minnis, H. (2009). Dyslexia and psycho-social functioning: An exploratory study of the role of self-esteem and understanding. *Dyslexia*, *15*(4), 304-327. <https://doi.org/10.1002/dys.386>
- Thambirajah, S. (2010). Developmental dyslexia: clinical aspects[Dislexia evolutiva: aspectos clínicos]. *Advances in Psychiatric Treatment*, *16* (5), 380-387. DOI: 10.1192/apt.bp.108.006239.

- Thomson, J. M., Leong, V., & Goswami, U. (2013). Auditory processing interventions and developmental dyslexia: a comparison of phonemic and rhythmic approaches. *Reading and Writing, 26*(2), 139-161. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9359-6>
- Tops, W., Callens, M., Lammertyn, J., Van Hees, V., & Brysbaert, M. (2012). Identifying students with dyslexia in higher education. *Annals of Dyslexia, 62*(3), 186-203. doi:10.1007/s11881-012-0072-6
- Tops, W., Callens, C., Van Cauwenbergh, E., Adriaens, J., & Brysbaert, M. (2013a). Beyond spelling: The writing skills of students with dyslexia in higher education. *Reading and Writing, 26*(5), 705-720. doi:10.1007/s11145-012-9387-2
- Tops, W., Verguts, E., Callens, M., & Brysbaert, M. (2013b). Do students with dyslexia have a different personality profile as measured with the big five?. *Plos One, 8*(5), e64484. doi:10.1371/journal.pone.0064484
- Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., & Alexander, A. N. N. E. (2001). Principles of fluency instruction in reading: Relationships with established empirical outcomes. *Dyslexia, fluency, and the brain, 333-355*.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1997). Prevention and remediation of severe reading disabilities: Keeping the end in mind. *Scientific studies of reading, 1*(3), 217-234. https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0103_3
- Tractenberg, R. E. (2002). Exploring hypotheses about phonological awareness, memory, and reading achievement. *Journal of Learning Disabilities, 35*(5), 407-24. doi:10.1177/00222194020350050201

- Tran, B. N. (2019). *Workplace Bullying and Job Satisfaction in Higher Education: A Causal-Comparative Study* (Doctoral dissertation, St. Thomas University).
- Treiman, R. (1997). Spelling in normal children and dyslexics. In B. A. Blachman (Ed.), *Foundations of reading acquisition and dyslexia* (pp. 191–218). London: Erlbaum.
- Tressoldi, P. E., Rosati, M., & Lucangeli, D. (2007). Patterns of developmental dyscalculia with or without dyslexia. *Neurocase*, *13*(4), 217-225. <https://doi.org/10.1080/13554790701533746>
- Tressoldi, P. E., Stella, G., & Faggella, M. (2001). The development of reading speed in Italians with dyslexia: A longitudinal study. *Journal of learning disabilities*, *34*(5), 414-417. <https://doi.org/10.1177/002221940103400503>
- Tressoldi, P. E., & Vio, C. (2011). Studi italiani sul trattamento della dislessia evolutiva: Una sintesi quantitativa. *Italian studies on the treatment of dyslexia: A quantitative overview* *Dislessia [Dyslexia]*, *2*, 163-172.
- Tressoldi, P. E., & Vio, C. (2012). *Il trattamento dei disturbi specifici dell'apprendimento scolastico*. Edizioni Erickson.
- Tressoldi, P. E., Vio, C., & Iozzino, R. (2007). Efficacy of an intervention to improve fluency in children with developmental dyslexia in a regular orthography. *Journal of learning disabilities*, *40*(3), 203-209. <https://doi.org/10.1177/00222194070400030201>
- Trinidad-Trinidad, M. R. (2014). *Dificultades de aprendizaje asociadas a la dislexia; estrategias y metodologías para mejorar el rendimiento, la autoestima y la autonomía*

en alumnado de primer y de segundo ciclo de Educación Primaria (Bachelor's thesis).

<https://reunir.unir.net/handle/123456789/2581>

Turunen, T., Poskiparta, E., & Salmivalli, C. (2017). Are reading difficulties associated with bullying involvement?. *Learning and Instruction*, 52, 130-138.

<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.05.007>

Undheim, A. M. (2003). Dyslexia and psychosocial factors. A follow-up study of youngnorwegian adults with a history of dyslexia in childhood. *Nordic Journal of Psychiatry*, 57(3), 221-226. doi:10.1080/08039480310001391

Undheim, A.M., (2009). A Thirteen-year Follow-up study of young Norwegian adults with dyslexia in childhood: Reading development and educational levels. *Dislexia*, 15, 291-303. doi:10.1002/dys.384

Vaessen, A., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Faísca, L., Reis, A., & Blomert, L. (2010). Cognitive development of fluent word reading does not qualitatively differ between transparent and opaque orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 827-842. doi:10.1037/a0019465

Vagge, A., Cavanna, M., Traverso, C. E., & Iester, M. (2015). Evaluation of ocular movements in patients with dyslexia. *Annals of dyslexia*, 65(1), 24-32.

<https://doi.org/10.1007/s11881-015-0098-7>

Valerio, P., Pepino, A., Striano, M., & Oliverio, S. (2013). Disturbi Specifici dell'Apprendimento e formazione, tra scuola e università. Uno sguardo interdisciplinare.

- Van Beinum, F. J., Schwippert, C. E., Been, P. H., Van Leeuwen, T. H., & Kuijpers, C. T. (2005). Development and application of a/bAk/–/dAk/continuum for testing auditory perception within the Dutch longitudinal dyslexia study. *Speech Communication, 47*(1), 124-142. doi:10.1016/j.specom.2005.04.003
- van Ermingen-Marchbach, M., Grande, M., Pape-Neumann, J., Sass, K., & Heim, S. (2013). Distinct neural signatures of cognitive subtypes of dyslexia with and without phonological deficits. *NeuroImage: Clinical, 2*, 477-490. doi:10.1016/j.nicl.2013.03.010
- Vandermosten, M., Boets, B., Luts, H., Poelmans, H., Golestani, N., Wouters, J., & Ghesquière, P. (2010). Adults with dyslexia are impaired in categorizing speech and nonspeech sounds on the basis of temporal cues. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 107*(23), 10389-10394. doi:10.1073/pnas.0912858107
- Vaughn, S., Elbaum, B. E., Schumm, J. S., & Hughes, M. T. (1998). Social outcomes for students with and without learning disabilities in inclusive classrooms. *Journal of Learning Disabilities, 31*(5), 428-436. <https://doi.org/10.1177/002221949803100502>
- Vellutino, F. R. (1979). Dyslexia: Theory and research.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades?. *Journal of child psychology and psychiatry, 45*(1), 2-40. doi:10.1046/j.0021- 9630.2003.00305.x
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., & Lyon, G. R. (2000). Differentiating between difficult-to-remediate and readily remediated poor readers: More evidence against the IQ-

- achievement discrepancy definition of reading disability. *Journal of Learning Disabilities*, 33(3), 223-238. doi:10.1177/002221940003300302
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., & Spearing, D. (1995). Semantic and phonological coding in poor and normal readers. *Journal of experimental child psychology*, 59(1), 76- 123. doi:10.1006/jecp.1995.1004
- Vellutino, F. R., Tunmer, W.E., Jackard, J. J. & Chen, R. (2007). Components of reading ability: Multivariate evidence for a convergent skills model of reading development. *Scientific Studies of Reading*, 11(1), 3-32. doi:10.1080/10888430709336632
- Vicari, S., & Caselli, M. C. (Eds.). (2010). *Neuropsicologia dello sviluppo*. Il Mulino.
- Vidal-Abarca, E. (2000). Las dificultades de comprensión I: Diferencias en procesos de comprensión entre lectores normales y con dificultades de comprensión. En A. Miranda, E. Vidal-Abarca y M. Soriano, (Eds) *Evaluación e intervención psicoeducativa en dificultades de aprendizaje*. (pp. 129-156). Madrid: Piramide
- Vukovic, R. K., Wilson, A. M., & Nash, K. K. (2004). Naming speed deficits in adults with reading disabilities: A test of the double-deficit hypothesis. *Journal of Learning Disabilities*, 37(5), 440-450. doi:10.1177/00222194040370050601
- Wade, T., & Holt, L. L. (2005). Incidental categorization of spectrally complex non-invariant auditory stimuli in a computer game task. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 118(4), 2618-2633. doi:10.1121/1.2011156
- Wagner, R. (1973) Rudolf Berlin: Originator of the term dyslexia. *Annals of Dyslexia* 23: 57-63. doi:10.1007/BF02653841

- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Laughon, P., Simmons, K., & Rashotte, C. A. (1993). Development of young readers' phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 85(1), 83-103. doi:10.1037/0022-0663.85.1.83
- Wahlberg-Ramsay, M., Nordström, M., Salkic, J., & Brautaset, R. (2012). Evaluation of aspects of binocular vision in children with dyslexia. *Strabismus*, 20(4), 139-144. <https://doi.org/10.3109/09273972.2012.735335>
- Wang, X., Xuan, Y., & Jarrold, C. (2016). Using a process dissociation approach to assess verbal short-term memory for item and order information in a sample of individuals with a self-reported diagnosis of dyslexia. *Frontiers in psychology*, 7, 208. doi:10.3389/fpsyg.2016.00208
- Wiener, J., & Schneider, B. H. (2002). A multisource exploration of the friendship patterns of children with and without learning disabilities. *Journal of abnormal child psychology*, 30(2), 127-141. <https://doi.org/10.1023/A:1014701215315>
- Wigfield, A., Guthrie, J. T., Tonks, S., & Perencevich, K. (2004). Children's motivation for reading: Domain specificity and instructional influences. *The Journal of Educational Research*, 97, 299-309. doi:10.3200/JOER.97.6.299-310
- Wilkins, A.J., Baker, A., Amin, D., Smith, S., Bradford, S., Zaiwalla, Z., Besag, I.M.C., Binnie, C., & Fish, D. (1999). Treatment of photosensitive epilepsy using coloured glasses. *Seizure*, 8(8), 444-449. <https://doi.org/10.1053/seiz.1999.0337>

- Willburger, E., Fussenegger, B., Moll, K., Wood, G., & Landerl, K. (2008). Naming speed in dyslexia and dyscalculia. *Learning and individual differences, 18*(2), 224-236. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.01.003>
- Willcutt, E. G., Betjemann, R. S., Wadsworth, S. J., Samuelsson, S., Corley, R., DeFries, J., et al. (2007). Preschool twin study of the relation between attention deficit/hyperactivity disorder and prereading skills. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 20*, 103–125. doi:10.1007/s11145-006-9020-3
- Willcutt, E. G., & Pennington, B. F. (2000). Psychiatric comorbidity in children and adolescents with reading disability. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 41*(8), 1039-1048. □ □ DOI: <https://doi.org/10.1111/1469-7610.0069>
- Willcutt, E. G., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (2000). Twin study of the etiology of comorbidity between reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder. *American Journal of Medical Genetics, 96*(3), 293-301. doi:10.1002/1096-8628(20000612)96:3<293::AID-AJMG12>3.0.CO;2-C
- Wilson, A. M., & Lesaux, N. K. (2001). Persistence of phonological processing deficits in college students with dyslexia who have age-appropriate reading skills. *Journal of learning disabilities, 34*(5), 394-400. doi:10.1177/002221940103400501
- Wimmer, H. (1993). Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system. *Applied psycholinguistics, 14*(01), 1-33. doi:10.1017/S0142716400010122

- Wimmer, H., & Goswami, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: Word recognition in English and German children. *Cognition*, *51*(1), 91-103. doi:10.1016/0010-0277(94)90010-8
- Wimmer, H., Mayringer, H., & Landerl, K. (1998). Poor reading: a deficit in skill-automatization or a phonological deficit? *Scientific Studies of Reading*, *2*(4), 321-340. doi:10.1207/s1532799xssr0204_2
- Winner, E., von Karolyi, C., Malinsky, D., French, L., Seliger, C., Ross, E., & Weber, C. (2001). Dyslexia and visual-spatial talents: Compensation vs deficit model. *Brain and language*, *76*(2), 81-110. <https://doi.org/10.1006/brln.2000.2392>
- Wiseheart, R., Altmann, L. J. P., Park, H., & Lombardino, L. J. (2009). Sentence comprehension in young adults with developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*, *59*(2), 151-167. doi:10.1007/s11881-009-0028-7
- Wittlin, N. E. (2010). *Diagnostic utility of executive function assessment for adults with learning disorders in reading and mathematics* (Doctoral dissertation), Fairleigh Dickinson University, New Jersey, NJ: USA.
- Witton, C., Stein, J. F., Stoodley, C. J., Rosner, B. S., & Talcott, J. B. (2002). Separate influences of acoustic AM and FM sensitivity on the phonological decoding skills of impaired and normal readers. *Journal of cognitive neuroscience*, *14*(6), 866-874. doi:10.1162/089892902760191090
- Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: The contribution of the cognitive neurosciences. *Reading Research Quarterly*, 123-141. doi:10.2307/747978

- Wolf, M. (1997). A provisional, integrative account of phonological and naming-speed deficits in dyslexia: Implications for diagnosis and intervention. *Foundations of reading acquisition and dyslexia: Implications for early intervention*, 67-92.
- Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415-438. doi:10.1037/0022-0663.91.3.415
- Wolf, M., & Bowers, P. G. (2000). Naming-speed processes and developmental reading disabilities: An introduction to the special issue on the double-deficit hypothesis. *Journal of learning disabilities*, 33(4), 322-324.
- Wolf, R. C., Sambataro, F., Lohr, C., Steinbrink, C., Martin, C., & Vasic, N. (2010). Functional brain network abnormalities during verbal working memory performance in adolescents and young adults with dyslexia. *Neuropsychologia*, 48(1), 309-318. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2009.09.020
- Wolff, P.H. Timing precision and rhythm in developmental dyslexia. *Reading and Writing* 15, 179–206 (2002). <https://doi.org/10.1023/A:1013880723925>
- Woodcock, S., & Vialle, W. (2011). Are we exacerbating students' learning disabilities? an investigation of preservice teachers' attributions of the educational outcomes of students with learning disabilities. *Annals of Dyslexia*, 61(2), 223-41. doi:10.1007/s11881-011-0058-9

- Wright, B. A., Bowen, R. W., & Zecker, S. G. (2000). Nonlinguistic perceptual deficits associated with reading and language disorders. *Current opinion in neurobiology*, 10(4), 482-486. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(00\)00119-7](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(00)00119-7)
- Wydell, T. N. (2012). Cross-cultural/linguistic differences in the prevalence of developmental dyslexia and the hypothesis of granularity and transparency. In T. Wydell (Ed.), *Dyslexia—A comprehensive and international approach* (pp. 1–14). Croatia, Rijeka: INTECH Open Science/Open Minds.
- Yalom, I. D., & Leszcz, M. (2005). The selection of clients. *ID Yalom, & M. Leszcz, Theory and practice of group psychotherapy*, 5, 231-259.
- Yang, Y., & Hong-Yan, B. (2011). Unilateral implicit motor learning deficit in developmental dyslexia. *International Journal of Psychology*, 46(1), 1-8. doi:10.1080/00207594.2010.509800
- Yap, R. L., & Leij, A. V. D. (1994). Testing the automatization deficit hypothesis of dyslexia via a dual-task paradigm. *Journal of learning disabilities*, 27(10), 660-665. <https://doi.org/10.1177/002221949402701006>
- Zaho, J., Bi, H.Y., & Coltheart, M. (2017). Different relationship of magnocellular-dorsal function and reading-related skills between Chinese developing and skilled readers. *PlosOne*, 12, 1-14. doi: 10.1371/journal.pone.0179712
- Zelege, S. (2004). Self-concepts of students with learning disabilities and their normally achieving peers: a review. *European Journal of Special Needs Education*, 19(2), 145-170. doi:10.1080/08856250410001678469

- Zettler, C. (09 de 2018). dislexia . Obtenido de <https://kidshealth.org/es/teens/dyslexia-esp.htm>
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: a psycholinguistic grain size theory. *Psychological bulletin*, 131(1), 3. doi:10.1037/0033-2909.131.1.3
- Zikl, P., Bartošová, I. K., Víšková, K. J., Havlíčková, K., Kučírková, A., Navrátilová, J., & Zetková, B. (2015). The possibilities of ICT use for compensation of difficulties with reading in pupils with dyslexia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, 915-922. doi:10.1016/j.sbspro.2015.01.558
- Zoccolotti, P., De Luca, M., Di Pace, E., Gasperini, F., Judica, A., & Spinelli, D. (2005). Word length effect in early reading and in developmental dyslexia. *Brain and Language*, 93(3), 369-373. doi:10.1016/j.bandl.2004.10.01
- Zorzi, M., Barbiero, C., Facoetti, A., Lonciari, I., Carrozzi, M., Montico, M., ... & Ziegler, J. C. (2012). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(28), 11455-11459. doi.org/10.1073/pnas.1205566109
- Zuccolo, E. (2019). La teoria magnocellulare della dislessia e il ruolo dell'optometrista nel trattamento di tale disturbo. The magnocellular theory of dyslexia and the optometrist's role in the treatment of this disorder.
- Zuppardo, L., Rodríguez, A. y Serrano, F. (2017). Modelo piloto de estudio del tratamiento rehabilitador de autoestima y comportamiento en adolescentes con dislexia y

disortografía mediante su mejora lectoescritora. *Propósitos y Representaciones*, 5(2), 359-400. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n2.174>

Zuppardo, L., Fuentes, A. R., Pirrone, C., & Serrano, F. (2020). Las repercusiones de la Dislexia en la Autoestima, en el Comportamiento Socioemocional y en la Ansiedad en Escolares. *Educational Psychology*, 26(2), 175-183. <https://doi.org/10.5093/psed2020a4>

Zuppardo, L., Rodríguez, A., y Serrano, F. (2017a). Modelo piloto de estudio del tratamiento rehabilitador de autoestima y comportamiento en adolescentes con dislexia y disortografía mediante su mejora lectoescritora. *Propósitos y Representaciones*, 5 (2), 359-400. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n2.174>

Zuppardo, L., Serrano, F. y Pirrone, C. (2017b). Delimitando el perfil emotivo-conductual en niños y adolescentes con dislexia. *Revista Educativa de Trabajos Orientados al Siglo XXI (RETOS XXI)*, 1, 88-104. Recuperado de <http://revistas.utp.ac.pa/index.php/retoxxi/article/view/1521>