

# Dificultades en el diagnóstico e identificación temprana de la dislexia

**Autor:** Del Río Jiménez, Eva M<sup>a</sup> (Licenciada en Psicología, Máster en Dificultades del Aprendizaje y Trastornos del Lenguaje, Orientadora Educativa de la Consejería de Educación).

**Público:** Orientadores educativos, maestros de educación infantil. **Idioma:** Español.

**Título:** Dificultades en el diagnóstico e identificación temprana de la dislexia.

## Resumen

El objetivo de este artículo de revisión es analizar las investigaciones más recientes sobre los aspectos que definen la dislexia, si es posible identificar de manera temprana las dificultades asociadas a este trastorno y cuáles son los prerrequisitos esperables para iniciar el proceso lecto-escritor. La dislexia es una de las dificultades específicas de aprendizaje más frecuente en nuestras aulas, y sin embargo muchos niños con dislexia siguen pasando desapercibidos. Para dar visibilidad a las dificultades de estos alumnos, debemos conocer cuáles son los aspectos que definen la dislexia y cuáles son las pruebas más innovadoras para el diagnóstico de la misma. Por otra parte también se analiza cómo intervenir de manera preventiva a través de la detección temprana de estas dificultades, y cuáles son los prerrequisitos esperables que alumno haya alcanzado antes de iniciar la lecto-escritura. Según el análisis de los trabajos revisados, se considera que las dificultades asociadas a la dislexia tienen que ver con el procesamiento fonológico y cómo afecta al reconocimiento léxico y a los procesos sintácticos y semánticos. Por ello, antes de iniciar la lecto-escritura es conveniente que los alumnos hayan desarrollado habilidades perceptivas, de memoria, de reconocimiento o anticipación. De manera preventiva se pueden realizar pruebas para identificar si los alumnos han adquirido estos prerrequisitos, si están preparados para el inicio del proceso lecto-escritor y, en su caso, detectar las posibles dificultades asociadas a la dislexia y de esta manera poder anticiparnos para poder poner en marcha las medidas oportunas.

**Palabras clave:** dislexia, detección temprana, dificultades de aprendizaje, prevención, procesamiento fonológico.

**Title:** Difficulties in diagnosis and early identification of dyslexia.

## Abstract

The aim of this review article is to analyze the most recent researches about the characteristics that define dyslexia, whether it is possible to identify early the difficulties associated with this disorder, and identify the prerequisites to begin the reading-writing process. Dyslexia is one of the more frequently occurring learning difficulties in our classrooms, and nevertheless many children with dyslexia go undiagnosed. To give visibility to these student challenges, we must know what are the characteristics that define dyslexia, and what are the most innovative tests to diagnose it.

On the other hand, we are also analyzing the preventive interventions required through early screening of these difficulties, and the prerequisites that the student would need to achieve before beginning with the reading-writing process.

According to the revised works, it is considered that the difficulties associated with dyslexia has to do with the phonological processing and how this affects word recognition, and syntactic and semantic processes. Thus before literacy begins it is desirable that students have developed perceptual memory, recognition or anticipation skills. Preemptively you can perform tests to identify whether students have acquired these prerequisites, if they are prepared for the start of the reading-writing process and, where appropriate, identify any difficulties associated with dyslexia and thus be able to predict implementing appropriate measures.

**Keywords:** dyslexia, early prevention, learning disabilities, prevention, phonological processing.

Recibido 2018-01-29; Aceptado 2018-02-01; Publicado 2018-02-25; Código PD: 092098

## INTRODUCCIÓN

Desde el enfoque de la escuela inclusiva, apostamos por una atención a la diversidad real y efectiva. En nuestras aulas nos encontramos con alumnos que no alcanzan el desarrollo educativo esperado y a menudo es debido a que tienen dificultades específicas de aprendizaje. Según el informe Faros (Sans Fitó, 2015) se estima que los Trastornos Específicos de Aprendizaje tienen una prevalencia de entre un 5 % y un 15 % de la población escolar en nuestro sistema educativo. Este mismo informe destaca que con frecuencia se trata de trastornos que pasan desapercibidos o se confunden con un retraso madurativo del alumno, una falta de interés en las tareas escolares, o incluso con discapacidad intelectual. Las Dificultades Específicas del Aprendizaje (en adelante DEA) son trastornos de base neurobiológica, a menudo con un

componente genético. Estos trastornos condicionan, que un niño<sup>149</sup> con un nivel de inteligencia normal, a pesar de recibir una instrucción adecuada, no consiga avanzar en uno o más aprendizajes de forma satisfactoria (Sans, Boix, Colomé, López-Sala y Sanguinetti, 2012).

Estas dificultades de aprendizaje son debidas a una alteración o disfunción neurológica que provoca retrasos en el desarrollo de funciones psicológicas (como los procesos perceptivos y psicolingüísticos, la memoria de trabajo, las estrategias de aprendizaje y metacognición) y tienen una implicación directa en el aprendizaje según Sans et al. (2012). Aunque las DEA pueden ocurrir conjuntamente con otros trastornos (como la deficiencia sensorial, la discapacidad intelectual, los trastornos emocionales graves, o los trastornos por déficit de atención con hiperactividad) o presentarse acompañadas de determinados factores ambientales (como diferencias culturales, deficiencias educativas, instrucción inapropiada o insuficiente,...), no son el resultado de estos trastornos o influencias (Artigas-Pallarés, 2009).

A partir de la aprobación de La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación, LOE (BOE núm. 106 de 4 de mayo 2006) se hace referencia explícita en la legislación, a las DEA. En 2013 se aprueba la Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre de 2013 para la mejora de la calidad educativa, LOMCE (BOE núm. 295 de 10 diciembre de 2013), que no deroga la LOE, sino que modifica y complementa algunos de sus aspectos. Sin embargo, estos cambios no afectan a la consideración de las DEA. En el texto consolidado de La LOE, en el Título II Equidad en la educación, se establece que se ha de dar una respuesta educativa adecuada, diferente a la ordinaria, a aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) por presentar “necesidades educativas especiales, dificultades específicas de aprendizaje, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado de forma tardía al sistema educativo, por condiciones personales o de historia escolar” (BOE núm. 295 de 10 diciembre de 2013, p. 51).

Por lo tanto podemos decir que La LOE reconoce las DEA dentro de las situaciones a las que se debe dar una respuesta específica de apoyo educativo. En este sentido, partiendo de la LOE se han desarrollado diferentes normativas para la atención a este alumnado. El desarrollo legislativo se concreta en la Comunidad Autónoma de Murcia, con la aprobación de la Resolución de 17 de diciembre de 2012 (BORM núm. 295 de 22 de diciembre de 2012) por la que se dictan orientaciones para la atención educativa del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje. Esta Resolución establece las orientaciones educativas para los alumnos con DEA e identifica el alumnado destinatario en función del tipo de DEA. De esta manera determina los diferentes tipos de DEA, Resolución de 17 de diciembre de 2012 (BORM núm. 295 de 22 de diciembre de 2012):

... a) Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, b) Inteligencia límite, c) Dislexia: dificultades específicas en el aprendizaje de la lectura, y d) Otras dificultades específicas del aprendizaje (dificultades específicas en el lenguaje oral, dificultades específicas en el aprendizaje de la escritura como la disgrafía y la disortografía, dificultades específicas en el aprendizaje de las matemáticas o discalculia, y dificultades específicas en el aprendizaje pragmático o procesal o Trastorno de aprendizaje no verbal. Este alumnado puede presentar las citadas dificultades de aprendizaje de modo aislado o combinado y con carácter transitorio o permanente, por lo que requieren de un adecuado proceso de prevención, identificación y detección, evaluación y diagnóstico e intervención y respuesta educativa (p. 51182).

Este desarrollo legislativo a nivel nacional y autonómico, reconoce las dificultades de estos alumnos y su derecho, como ya hemos comentado anteriormente, a recibir una repuesta educativa ajustada a sus necesidades. Sin embargo, es una realidad que en la aulas estos alumnos siguen pasando desapercibidos, hasta que en muchos casos sus necesidades son tan graves que afectan al rendimiento escolar, y se hacen visibles cuando ya hay un desfase curricular muy significativo.

Por ello resulta fundamental conocer aquellos aspectos que permitan detectar de forma temprana las DEA. Asimismo es prioritario conocer cuáles son los criterios para poder realizar un buen diagnóstico. Solo si alcanzamos estos dos objetivos, seremos capaces de planificar una intervención educativa ajustada a las necesidades individuales de cada alumno (Cuetos, Suárez-Coalla, Molina y Llenderozas, 2015).

Sin embargo, la detección temprana y la concreción de los aspectos que definen las DEA no son tareas sencillas, lo que dificulta la realización de un buen diagnóstico de las mismas. En parte estas tareas son complejas porque en las DEA no existe un criterio común para su identificación, y además existen muchas carencias formativas por parte de los docentes. El objetivo de este trabajo es hacer una revisión teórica de trabajos que nos den las claves para poder identificar a los

---

149Se utiliza el término niño como uso genérico para referirse a niño y niña.

alumnos con DEA o que estén en riesgo de desarrollar dificultades de aprendizaje. Para ello nos vamos a centrar en la DEA que con más frecuencia nos encontramos en las aulas: la dislexia (Jiménez, Guzmán, Rodríguez y Artiles, 2009).

La primera descripción de un trastorno equivalente a la dislexia data de 1877, año en el que Kussmaul publicó el caso de un paciente que había perdido su capacidad lectora a pesar de conservar la visión, la inteligencia y el lenguaje (Gayán, 2001). Kussmaul aplicó a este trastorno el nombre de ceguera verbal. Desde entonces son diversas las denominaciones que ha recibido la dislexia. Por ejemplo, otros autores como Orton en 1928, la denominó estrefosimbolia o alexia del desarrollo (Orton, 1928 citado en Artigas- Pallares, 2009). Finalmente en 1975 la *World Federation of Neurology* utilizó por vez primera el término dislexia del desarrollo (Gayán, 2001). Desde 2002, la Asociación Internacional de la Dislexia (en inglés *International Dyslexia Association*, IDA), según Sans et al. (2012), entiende la dislexia como una dificultad específica del aprendizaje que tiene un origen neurológico. De los aspectos que definen la dislexia, se destacan, en la definición que hace la IDA, las dificultades en el reconocimiento preciso y fluido de las palabras y los problemas de ortografía y decodificación. Estas dificultades suelen ser el resultado de un déficit en el componente fonológico, y aparecen de forma inesperada a pesar de que el niño tenga una inteligencia normal, siga una escolarización adecuada y su entorno socio-cultural sea favorable.

La dislexia tiene un alto componente genético (Sans Fitó, 2015), y es habitual que en una misma familia, alguno de los hermanos o los progenitores sean personas con dislexia, aunque no hayan sido diagnosticados. Según el informe Faros (Sans Fitó, 2015), la carga hereditaria de la dislexia se sitúa en torno al 40 % entre hermanos, y es de entre un 30 % y un 50 % en relación a los padres.

Los estudios del informe Faros (Sans Fitó, 2015), se centran principalmente en la aparición de las DEA durante la infancia. Sin embargo estas dificultades pueden aparecer en cualquier momento de la vida. Gayán (2001) señala que las DEA se presentan con más frecuencia antes de la adolescencia, y en el curso de procesos educativos intencionales de enseñanza y aprendizaje, formales e informales, escolares y no escolares. Gayán (2001) hace hincapié en que estas dificultades interfieren o impiden el logro del aprendizaje que es el objetivo fundamental de dichos procesos

A pesar de que la dislexia es la DEA que más se ha estudiado, aún existen diferentes cuestiones acerca de cuándo y cómo identificarla. Si el diagnóstico de dislexia no se puede realizar hasta los 8-9 años, ya que hasta esa edad los alumnos están en desarrollo del proceso de la lecto-escritura según Jiménez et al. (2009), entonces, ¿Se puede actuar antes para prevenir la dislexia?, ¿Existen predictores de la dislexia?, ¿Es posible la identificación temprana de esta dificultad?, ¿Son eficaces las pruebas de screening?

Estas son solamente algunas de las preguntas que nos podemos formular en relación a la dislexia. Con este trabajo, se pretende dar respuesta a estas cuestiones, o como mínimo aportar elementos para aproximarnos a la resolución de estas dudas, para, en definitiva, hacer visibles las dificultades de los alumnos con dislexia y contribuir a su prevención, identificación e intervención educativa.

## MÉTODO

### *Bases de datos*

Este estudio bibliográfico se basa en la revisión de artículos de investigación referidos a la identificación y detección de la dislexia y de sus indicadores de riesgo. Con esta finalidad se ha realizado la búsqueda de los artículos a través de las bases de datos Dialnet (*Fundación Dialnet de la Universidad de la Rioja*), EdITLib (*Education and Information Technology Library*), ERIC (*Education Resources Information Center*), Redined (*Red Estatal de Bases de Datos de Información Educativa*) y Pubmed (*US National Library of Medicine National Institutes of Health*). Estas bases de datos nos permiten el acceso a artículos especializados en educación, tanto en español como en inglés. Estos repositorios avalan que los artículos de las revistas científicas son de reconocido prestigio, por lo que la información se considera fiable, contrastada y actualizada.

### *Palabras clave*

En los últimos años son numerosos los artículos que se han publicado sobre las dificultades de aprendizaje. Si utilizamos como única palabra clave la palabra dislexia (o *dyslexia* en inglés) encontramos más de 9.200 artículos en español y en inglés, en las bases de datos anteriormente mencionadas. Por tanto resulta fundamental el uso de palabras claves más específicas para reducir los resultados de la búsqueda, y adecuarla a los objetivos de la presente revisión. Las palabras claves que se ha utilizado son las siguientes: dislexia detección precoz / identificación temprana, dislexia diagnóstico,

procesamiento fonológico, dificultades aprendizaje, learning disabilities diagnosis, acquired dyslexia, phonological processing y dyslexia early screening.

El uso de las palabras clave no ha sido una traducción literal en ambos idiomas, sino que se ha ajustado al vocabulario registrado en cada una de las bases de datos.

#### *Criterios de inclusión y exclusión de los artículos*

Dada la cantidad de artículos encontrados y en función del interés que motiva esta investigación, se han establecido unos criterios para la inclusión/exclusión de artículos. Así se han incluido los artículos que cumplen los siguientes parámetros: a) tipo de documento, únicamente se han seleccionado artículos de revistas científicas, ya que constituyen una parte fundamental de comunicación de los resultados de las investigaciones más recientes, de forma accesible y con un gran nivel de detalle que nos permite profundizar en la investigación realizada, b) año de publicación, se ha tenido en cuenta aquellas publicaciones a partir del año 2000 y hasta la actualidad, ya que nuestro interés se centra en las investigaciones más recientes, dando prioridad a los artículos de los últimos 5 años, y c) autores/as, prioritariamente se han seleccionado artículos de autores y autoras de reconocido prestigio en este ámbito, es decir, que llevan una larga trayectoria de publicaciones de artículos y pruebas de identificación de aspectos relacionados con la dislexia.

En cuanto a los criterios de exclusión, además de todos aquellos que no se corresponden con los anteriormente mencionados, se destaca que quedan excluidos los artículos de contenido exclusivamente clínico y cuyo contexto de investigación no se realice desde la perspectiva psicopedagógica, y los artículos cuyas investigaciones han sido realizadas en otros países y cuyos resultados estén vinculados a un idioma diferente del español.

Aunque el número de artículos sobre la dislexia es, como ya hemos comentado, cuantioso, en el momento de la revisión según las bases de datos indicadas, y los criterios de inclusión / exclusión establecidos, finalmente se han seleccionado 16 artículos. Estos artículos se han estructurado en dos grupos en función del tema de estudio. El primer grupo engloba artículos sobre la identificación temprana de la dislexia, y el segundo grupo incluye artículos sobre los descriptores que definen la dislexia. En la Tabla 1 aparecen los artículos objeto de revisión, organizados según estos dos grandes temas. Asimismo en esta tabla detallamos los autores/as y el año de publicación de los trabajos.

Tabla 1 *Tabla resumen de los artículos incluidos en la revisión*

<b>Tema del estudio</b>	<b>Autores</b>	<b>Año de publicación</b>
Identificación temprana de la dislexia	Cuetos, F., Suárez-Coalla, P., Molina, M., Llenderrozas, M.	2015
	Lyytinen, H., Erskine, J., Hämäläinen, J., Torppa, M. y Ronimus, M.	2015
	Selles, P., Martínez T. y Vidal-Abarca, E.	2012
	Selles, P., Martínez T. y Vidal-Abarca, E.	2010
	Artigas-Pallarés, J.	2009
	Selles, P.	2006
	Tzivinikou, S.	2004
	Sainz, J.	2003

Descriptores que definen la dislexia	Díaz, A., Jiménez, J.E., Rodríguez, C., y González, D.	2011
	González, D., Jiménez, J.E., Díaz, A., y Rodríguez, C.	2011
	Jiménez, J.E., Guzmán, R., Ortiz M. R., Díaz, A., García, A., Hernández, M.I., Muñetón, M.A., Naranjo, F., Rodrigo, M., Rodríguez, C., Rojas, E.	2009
	Jiménez, J.E., Guzmán, R., Rodríguez, C. y Artilles, C.	2009
	Jiménez, J., García, E., Estévez, A., Guzmán, R., Hernández Valle, I., y Hernández, S.	2004
	Rodrigo, M., Jiménez, J., García, E., Díaz, A., Ortiz, M.R., Guzmán, R., Hernández, S.	2004
	Serrano, F., y Defior, S.	2004
	Soriano, M.	2004

## RESULTADOS

Como se ha comentado en el apartado precedente, finalmente, para la realización de este trabajo de revisión se han seleccionado 16 artículos. Los resultados del análisis de estos artículos se han estructurado en dos apartados en función del objetivo de estudio de estos. En un primer apartado se presentan los resultados relativos a los criterios para identificar la dislexia y, en el segundo apartado, los resultados sobre los prerrequisitos para iniciar la lectura y la identificación temprana de las dificultades en el proceso lector.

### *Descriptores que definen la dislexia*

En este primer apartado se presentan los resultados del análisis de diferentes artículos que nos permiten determinar cuáles son los aspectos que definen la dislexia, y con qué pruebas actualizadas innovadoras podemos realizar su diagnóstico. Soriano (2004) destaca que en la actualidad hay distintas teorías explicativas de la dislexia que se agrupan en dos líneas de trabajo enfrentadas. En un primer grupo estarían las teorías que defienden que la dislexia es causada por un déficit cognitivo específico, y en otro grupo, aquellas que defienden que los déficits cognitivos son secundarios a un déficit más general y primario. Estas diferencias en torno a la conceptualización de la dislexia, es lo que ha dificultado llegar a su definición unánime. En la actualidad se han acercado posturas, hasta llegar a la definición propuesta por la Sociedad Orton para la dislexia (ahora *Sociedad Internacional de la Dislexia*) que se considera de las más aceptadas:

... la dislexia es un problema específico de lenguaje con una base constitucional que se caracteriza por las dificultades en la decodificación en palabras simples y refleja habilidad de procesamiento fonológico insuficiente. Esta definición se centra en el nivel de reconocimiento de palabras y mantiene una visión modular que implica el funcionamiento inadecuado del procesamiento fonológico, mientras permanecen intactos otros sistemas cognitivos más generales. (Serrano y Defior, 2004, p. 16)

Según los resultados de Serrano y Defior (2004), las grandes divergencias en la definición de la dislexia, se mantienen en establecer cuáles son las causas de esta. Las explicaciones del déficit van desde las más biológicas hasta las más lingüísticas. Podemos hablar de teorías genéticas, de estructuras cerebrales afectadas, y de explicaciones cognitivas. Dentro de las explicaciones cognitivas, las explicaciones se basan en varias hipótesis: la hipótesis de déficit visual, la hipótesis del déficit fonológico, y la hipótesis de automatización. La hipótesis del déficit visual ya aparecía en las teorías de Orton en 1925 que abogaba por una relación entre la dislexia y el sistema visual (Serrano y Defior 2004). Las dificultades en el sistema visual darían lugar a una disfunción en la percepción y en la memoria visual, según las primeras aportaciones

de Orton al campo de la dislexia. La hipótesis del déficit visual se mantiene en la actualidad pero ha sido reformulada, según Serrano y Defior (2004) la nueva hipótesis visual mantiene que “la dislexia es causada por déficit específico en la transferencia de la información sensorial desde los ojos hasta las áreas primarias de procesamiento visual en el cortex” (p.18). Por otra parte, la hipótesis del déficit fonológico afirma que la dislexia es causada por problemas en el sistema fonológico de procesamiento del lenguaje. Según Høien (1999, citado en Serrano y Defior, 2004), estos problemas ocasionan que las personas con dislexia tengan dificultades para identificar las palabras usando el código alfabético. La última hipótesis es la del déficit en automatización. Esta hipótesis parte de la importancia que tiene la automatización de las habilidades relacionadas con la lectura. Según recogen en su estudio Serrano y Defior (2004), las personas con dislexia muestran problemas al hacer automáticos los procesos lectores. Estas dificultades se manifiestan según Savage (2004, citado en Serrano y Defior, 2004), “en el nombramiento rápido tanto con estímulos lingüísticos, como letras, como otros no lingüísticos como colores, de ahí que como índice de la automatización y la fluidez lectora se utiliza la tarea de nombramiento rápido de todo tipo de estímulos” (p.20)

De estas tres hipótesis, Serrano y Defior (2004) señalan que la hipótesis del déficit fonológico es la más aceptada. Esta hipótesis correlaciona con estudios neurológicos como los de Posner y Raichele (1994, citado en Serrano Defior, 2004), en los que se muestran diferencias entre los sujetos disléxicos y el resto en el funcionamiento cerebral del hemisferio izquierdo, que controla las funciones del lenguaje. Además esta hipótesis ha dado lugar a un modelo integrador, que según Frith (1999, citado en Serrano y Defior, 2004), tiene en cuenta la influencia del ambiente y los tres niveles de procesamiento: biológico, conductual y cognitivo. Wolf (2000, citado en Serrano Defior, 2004), partiendo de la idea de la doble ruta, la ruta fonológica y la visortográfica, tiene en cuenta las habilidades de denominación rápida, además de las habilidades fonológicas. A partir de estas dos variables pueden existir sujetos con dificultades en unas u otras habilidades, y sujetos con dificultades en las dos.

En relación a otros tipos de hipótesis minoritarias, algunas de ellas relacionan la dislexia con las capacidades cognitivas. En estudios como los de Artigas Pallarés (2009), se destaca que el cociente intelectual del niño nada tiene que ver con la dislexia, ya que los niños con dislexia suelen tener un cociente intelectual medio o medio-alto. Según este autor las dificultades específicas de la dislexia se asocian a la falta de habilidad para la lectura pero no con el cociente intelectual. Esta habilidad para la lectura está depositada en los genes (Artigas-Pallarés, 2009), pero no existe el gen de la dislexia, sino que los genes relacionados con la dislexia tienen características que comparten con genes implicados en los trastornos cognitivos del desarrollo. Según este autor, los alumnos con dislexia, como con otros trastornos del neurodesarrollo, presentan dificultades en diferentes ámbitos. Según Artigas Pallarés (2009): “un alumno con dislexia es un alumno con una desventaja ante la imposición cultural de la lecto-escritura” (p. 68).

Autores como Sainz (2003) y Rodrigo et al. (2004, 2009), continúan con el análisis de la dislexia desde la perspectiva cognitiva. Teniendo en cuenta que la dislexia se asocia a dificultades en el reconocimiento de las palabras, destacan que estas dificultades se pueden presentar en tres niveles: en el acceso al léxico, para determinar si un patrón constituye o no una entrada léxica, en el procesamiento léxico y en el nivel de contenido. Los resultados de los estudios de Sainz (2003), indican que los alumnos con dislexia tienen dificultades en acceder a la información segmental y suprasegmental de las palabras, y estos procesos de acceso al vocabulario visual de la persona con dislexia están íntimamente relacionados con la atención y la memoria.

En esta misma línea, Rodrigo et al. (2009), analizan los patrones de evolución de desarrollo de habilidades fonológicas y ortográficas para ver si es igual en niños con dislexia y niños normolectores. Los resultados de este estudio indican que existe una evolución, pero el rendimiento de la conciencia fonológica está menos desarrollada en los niños con dislexia. En cuanto a las habilidades fonológicas en los niños con dislexia, los avances son más lentos sobretodo en relación a la conciencia fonémica, lo que concuerda con las dificultades propias de la dislexia según Booth et al. (1999, citado en Rodrigo et al., 2009). Cabe destacar que no sólo hay diferencias en las habilidades fonológicas sino que las dificultades de los alumnos con dislexia también afectan a la evolución de las habilidades ortográficas.

Otro estudio sobre el papel de las unidades multilettras en el reconocimiento de las palabras en niños españoles, de Rodrigo et al. (2004), muestra déficit en el procesamiento léxico en niños con dislexia. Sin embargo los resultados sorprenden al mostrar que no existen diferencias significativas entre los niños con dislexia y los niños normolectores que puedan justificar déficit en el procesamiento morfológico en los niños con dislexia. Estos resultados ponen de manifiesto que los niños con dificultad lectora muestran déficit en el procesamiento fonológico. Las dificultades de estos alumnos en la ruta fonológica van a dificultar la construcción del lexicón, que se suele realizar siguiendo esa ruta en nuestra lengua. (Rodrigo et al., 2004)

En cuanto a la evolución del proceso sintáctico-semántico en la dislexia, los estudios de Jiménez et al. (2004), se centran en niños españoles con dislexia de 4º de primaria. Los resultados del mismo indican que estos niños presentan un déficit en el procesamiento sintáctico, que viene determinado por las dificultades que tienen en el procesamiento fonológico. Los resultados destacan el efecto que tiene en estos alumnos la memoria de trabajo, así los alumnos con dislexia tienen más dificultades en las tareas que requieren de mayor carga fonológica, como son las tareas de concordancia de género y número. Por otra parte, en este estudio, los alumnos con dislexia no presentan dificultades significativas cuando las tareas incluyen información contextual, como en el caso de palabras funcionales y de tareas de estructura gramatical.

Por otra parte, autores como Rodrigo et al. (2009) han analizado la relación entre las habilidades fonológicas y ortográficas. Los estudios translingüísticos determinan la necesidad de tener en cuenta los sistemas ortográficos de cada lengua. Si una lengua es de ortografía transparente tendrá una correspondencia grafema-fonema. Las lenguas consideradas más transparentes son el finés, el griego, el italiano y el español. En el otro extremo están las lenguas opacas como el inglés, el francés, el danés y el portugués, según Saymour et al. (2003, citado en Rodrigo et al., 2009). Nuestra lengua tienen una ortografía transparente, y por tanto, las habilidades fonológicas y ortográficas se encuentran relacionadas de forma significativa en esta. El español y el finlandés son dos lenguas que se consideran transparentes, y por tanto tienen muchas características en común respecto al aprendizaje de la lecto-escritura. A través del estudio longitudinal realizado en Finlandia (Lyytinen, Erskine, Hämäläinen, Torppa i Ronimus, 2015) se ha identificado que los niños con más dificultades lectoras tienen antecedentes familiares de dislexia y, que la detección temprana de estas para evitar dificultades de aprendizaje de la lectura es una oportunidad para avanzar en su proceso educativo. En este sentido, Lyytinen et al. (2015) han diseñado especialmente una herramienta para niños con un desarrollo de la lectura normalizado / no normalizado. *GraphoGame* (en finlandés *Ekapeli*, Lyytinen et al., 2015) es una herramienta que ha nacido en Finlandia pero que se usa en todo el mundo para trabajar las dificultades de asociación grafema-fonema, ya sean estas por causas genéticas o ambientales. Este programa es apropiado para lenguas transparentes como el finlandés, el español, el italiano o el alemán. Esta herramienta se caracteriza por ser adaptativa, ya que va presentando nuevos desafíos, y facilita que en una misma clase cada niño pueda realizar los ejercicios según su nivel. Otra de las características a destacar es que tiene una buena representación fonológica, escuchando los fonemas, y que opera en 3 niveles, nivel de letra, de sílaba y de palabra. Programas de intervención como *GraphoGame* estimulan el conocimiento fonológico, ortográfico, y aumentan el vocabulario de los alumnos según los resultados del estudio de Lyytinen et al. (2015). Una vez los alumnos han alcanzado la madurez para entrar a la escuela<sup>150</sup>, están en condiciones para trabajar desde las unidades más pequeñas hasta la ortografía, con el fin de fomentar buenos precursores para la adquisición de la lectura (Lyytinen et al., 2015).

Siguiendo con nuevos instrumentos para diagnosticar la dislexia, hemos analizado la adaptación e informatización de la Batería Georgia para adolescentes y adultos desarrollada por Díaz, Jiménez, Rodríguez y González (2011). Se trata de una traducción y adaptación de las pruebas de la *UGA Phonological/Orthographic Battery University of Georgia* (Gregg et al., 2000), que consta de 14 tareas: segmentación de sílabas, número de sílabas, segmentación de fonemas, rima general, rima Binet, rima Van Riper, localización fonémica, omisión de fonemas, recuerdo libre, codificación ortográfica expresiva, elección ortográfica, elección homófono/pseudohomófono, test de rapidez perceptiva y fluidez escrita. Tras el análisis de los 220 ítems iniciales, se seleccionaron 90, eliminando aquellos cuya correlación con el resto de los ítems fuese negativa, aquellos cuya varianza fuera cero, los que tuvieran un nivel de discriminación cero o inferior, así como aquellos cuya correlación total fuera cercana a cero. Los resultados del trabajo de Díaz et al. (2011) respecto a esta batería indican que tras la adaptación realizada, se puede concluir que la Batería Georgia cuenta con la validez y fiabilidad adecuadas para la medición de los procesos cognitivos implicados en la lectura en adolescentes y adultos.

Con el auge de las nuevas tecnologías hay un creciente interés en elaborar instrumentos de diagnóstico de la dislexia a través del ordenador, pero como apuntan Jiménez et al. (2009) muchos de estos instrumentos no son válidos para el contexto español. Hasta hace unos años era difícil contar con pruebas informatizadas y más escaso aún era el número de pruebas elaboradas en España. En nuestro país contamos con las baterías multimedia Sicole-R para la evaluación de procesos cognitivos asociados a la dislexia en primaria (Jiménez et al., 2009), y para adolescentes y adultos (González, Jiménez, Díaz y Rodríguez, 2011).

La Batería multimedia Sicole-R-Primaria, elaborada por Jiménez et al. (2009), es una prueba para estudiar si la presencia de déficit nuclear, puede ser criterio válido de diagnóstico de la dislexia. Los resultados obtenidos indican que el instrumento es válido para realizar una evaluación funcional de los componentes cognitivos de la lectura. El criterio de

<sup>150</sup> La entrada a la escuela en Finlandia es a los 6 años y no como en España a los 3 años.

diagnóstico basado en la presencia de déficits nucleares es capaz de detectar a más del 85 % de los niños con dislexia. Los componentes nucleares de la dislexia en alumnos de 1º y 2º de primaria son de naturaleza fonológica y sintáctica. Por otra parte, los componentes nucleares de la dislexia en alumnos de 3º y 4º de primaria son de acceso al léxico, velocidad de procesamiento, fluidez y procesamiento ortográfico. De los componentes nucleares de la dislexia en alumnos de 5º y 6º de primaria, podemos destacar que son de fluidez y automatización en el acceso al léxico.

González et al. (2011), han elaborado la versión de la Batería Sicole para valorar los procesos afectados en adolescentes y adultos. El análisis de la batería multimedia Sicole-ESO, que aún se encuentra en fase experimental, los resultados que demuestran que la batería discrimina de manera eficaz entre adolescentes con dislexia y normolectores en tareas de acceso al léxico, conciencia fonológica, procesamiento ortográfico y procesamiento sintáctico-semántico.

En resumen podemos destacar que existen diversas hipótesis que pretenden explicar las causas por las que aparecen las dificultades en las personas con dislexia. Entre estas posibles causas, las que han adquirido un papel relevante en estudio de la dislexia son las hipótesis de déficit visual, la hipótesis del déficit en la automatización y la hipótesis en el déficit fonológico, y es esta última, la hipótesis del déficit fonológico, es la que en la actualidad se considera más aceptada. A partir de la hipótesis del déficit visual, se ha desarrollado un modelo explicativo integrador sobre la dislexia (Frith, 1999, citado en Serrano y Defior, 2004). Este modelo da una explicación a las dificultades asociadas a la dislexia teniendo en cuenta los tres niveles de procesamiento: el biológico, el conductual y el cognitivo. Frith (1999, citado en Serrano y Defior, 2004) combina e integra elementos de las distintas teorías que han durado durante muchos años.

Otro de los resultados relevantes, según los estudios de Rodrigo et al. (2004), es que los niños con dislexia, presentan déficit en el procesamiento fonológico que afecta al proceso sintáctico-semántico, pero no presentan déficit en el procesamiento morfológico. Además en las tareas que incluyen información contextual, no hay diferencias significativas entre niños con dislexia y niños normolectores en el procesamiento sintáctico-semántico.

En cuanto a los instrumentos actuales e innovadores para el diagnóstico de la dislexia se encuentran pocas pruebas adaptadas a nuestro contexto cultural. Muchos de estos instrumentos son foráneos, como *GraphoGame* (Lyytinen et al., 2015), de origen finlandés. El idioma de origen del instrumento condiciona la adaptación del mismo, teniendo en cuenta que cuanto más similitud en transparencia u opacidad, va a facilitar o dificultar, respectivamente su adaptación a nuestra lengua. En cuanto a pruebas de diagnóstico españolas, se cuenta con pruebas informatizadas con son las baterías Sicole-R de primaria (Jiménez et al., 2009), y secundaria (González et al., 2011).

#### *Prerrequisitos para el inicio de la lectura e identificación temprana de las dificultades lectoras*

Existe gran interés en descubrir cuáles son los aspectos que nos permitan predecir si el alumno corre riesgo de desarrollar dificultades en la lecto-escritura. Además, cuanto más precoz sea la detección de las dificultades lectoras, mayores serán las posibilidades de rehabilitación (Tzivinikou, 2004). A este respecto, hemos analizado aquellos artículos que nos ayuden a comprender: cuándo iniciar el proceso de lecto-escritura y cuáles son los predictores que nos permitan identificar de forma temprana de las dificultades asociadas a la dislexia.

Sellés, Martínez y Vidal-Abarca (2012) analizan cómo se ha considerado a lo largo de la historia, el momento idóneo en el que el niño tiene madurez suficiente para introducir la lectura. Desde los años 30 hasta la actualidad, han existido diferentes concepciones sobre los factores que resultan más ventajosos para el inicio de la lectura. Sellés et al. (2012) diferencian cuatro etapas: la primera etapa va desde los años 30 a los años 60 y se caracteriza por el “enfoque perceptivo motor”. En esta primera etapa el peso del aprendizaje recaía en factores innatos y de madurez interna. Se consideraba la lectura como el ejercicio de una función ya formada y que existía grave riesgo de fracaso si se aceleraba. El profesor ejercía de entrenador para que los alumnos pudieran enfrentarse con éxito a la lecto-escritura. Una segunda etapa, entre los años 60 y 70, se identifica por el “aprendizaje precoz de la lectura”. Desde esta concepción se consideraba que los niños aprenden fácilmente si se les sitúa en un medio pedagógicamente rico y estimulante, y que una vez transcurrido el periodo sensible (Cohen, 1982, citado en Sellés et al. (2012) de sus primeros años, nunca más tendrán la facilidad natural de aprender. La tercera etapa, que se sitúa en torno a los años 80 y 90, se define como “enfoque psicolingüístico”. En esta etapa se rechazan las teorías perceptivas de la primera etapa (entre los años 30 y 60), y se habla de una relación del lenguaje escrito con el lenguaje oral. Se considera así que el lenguaje escrito es un proceso de construcción sociocultural que se realiza a partir de las experiencias lingüísticas y metalingüísticas (Arnaiz, 2002). Finalmente en la etapa actual, las últimas investigaciones la identifican como “importancia de las habilidades relacionadas con el inicio de la lectura”, se retoma el alcance de la intervención temprana sin dejar de lado el enfoque psicolingüístico. Se destaca la importancia de



desarrollar un buen nivel de lenguaje, y de promover la sensibilidad al sonido, antes de introducir las tareas propiamente lectoras.

Este estudio además analiza cuando es el momento óptimo para iniciar la lectura, Sellés et al. (2012) establecen dos posturas, por un lado esperar que el niño tenga suficiente madurez biológica, ya que aprender a leer no es independiente de las características psicológicas y biológicas, y que puede tener consecuencias negativas comenzar antes de que esté preparado. Y por otro lado, animar a que el contacto con la lectura ocurra lo más temprano posible, ya que se considera que no existe un momento óptimo y que se puede dar un aprendizaje precoz previo a la madurez cognitiva básica. Estas posturas contrapuestas pueden llegar a encontrarse en que existe tanto peligro en esperar demasiado como en forzar el aprendizaje, se debe buscar el momento óptimo, lo más temprano posible, una vez adquiridas las habilidades básicas (Sellés et al., 2012). Y de acuerdo con Sellés et al. (2006), el momento óptimo para el inicio de la lecto-escritura requiere de una maduración neurológica y no tanto de razones de tipo psicológico o de desarrollo. Por tanto podemos hablar de la necesidad de prerrequisitos lectores o precursores tempranos de la lectura (Sellés, 2006), dejando atrás el concepto de “*readiness*” (Dowing, 1963) más relacionado con “madurez lectora”

En relación a la edad en que niño con dislexia adquiere la madurez lectora, Artigas-Pallarés (2009) destaca que la habilidad para la lectura está depositada en los genes y este hecho implica que exista una gran variabilidad. Esta variabilidad es producto de la amplia combinación genética y unida a las condiciones ambientales da lugar a que una falta de habilidades fonológicas que correlacionan con modelo de déficit múltiple (Artigas-Pallarés, 2009). Según este modelo del neurodesarrollo, la dislexia suele presentar como un conjunto de dificultades de competencia en distintos ámbitos. En ámbito cognitivo se pueden ver alteradas la percepción, la memoria a largo y corto plazo, o la anticipación, como capacidad básica de comprensión (Artigas-Pallarés, 2006).

Los estudios como los de Sellés (2006), Artigas-Pallarés (2009) y Tzivinikou, (2004), entre otros, tienen como objetivo delimitar cuáles son esos prerrequisitos o precursores tempranos de la lectura, que deben incluir las baterías que analizan la madurez lectora de los alumnos. Por un lado destaca una concepción rígida de estos predictores, como son el conocimiento fonológico, conocimiento alfabético y la más importante, la velocidad de denominación. Por otro lado señalan como habilidades facilitadoras de la lecto-escritura, las habilidades lingüísticas como el dominio del lenguaje oral o disponer de un vocabulario mínimo para iniciar con éxito el aprendizaje de la lectura, y los procesos cognitivos como la percepción y lectura.

Sellés (2006) realiza una revisión de precursores, de diferentes modelos y llega a la conclusión de que los precursores fundamentales para el aprendizaje exitoso de la lectura son la combinación de los facilitadores formada por el conocimiento fonológico, el conocimiento de las letras y el desarrollo del lenguaje oral. En este sentido los resultados del estudio también indican que existen pocas pruebas en España para evaluar estos prerrequisitos. Una de las más recientes es de 1993, la Batería Evaluadora de las Habilidades Necesarias para el Aprendizaje de la Lectura y la Escritura, BENHALE (Mora, 1993). Por otra parte, Sellés (2006), destaca que existen pruebas que miden estos predictores de forma aislada, pero no de forma conjunta como la Prueba de Segmentación Lingüística o PSL (Jiménez y Ortiz, 1998), la Prueba de Lenguaje Oral de Navarra, o PLON (Aguinaga, Armentia, Fraile, Olangua, y Uriz, 2004), la prueba de Conocimientos sobre el Lenguaje Escrito o CLE (Ortiz y Jiménez, 2001), entre otras. Y además que se debe tener en cuenta la estimulación ambiental, a la hora de elaborar las baterías además de los factores individuales.

Sellés, Martínez y Vidal-Abarca (2010), analizan los factores que afectan a la habilidad lectora (conocimiento fonológico, conocimiento alfabético, velocidad de denominación, habilidades lingüísticas, conocimiento metalingüístico y los procesos cognitivos de atención y memoria). Este análisis tiene como objetivo ayudar a determinar el momento adecuado de inicio del aprendizaje de la lectura y la detección de las posibles dificultades. A partir de los resultados de este análisis surge la Batería de Inicio a la Lectura o BIL (Sellés et al., 2010) para detectar si un alumno está preparado o no para iniciar el proceso lector y para determinar en qué áreas debemos intervenir. Esta batería nos permite estimar el grado de desarrollo del niño. Se define como una prueba con una buena capacidad para captar las diferencias debidas a la maduración entre los distintos grupos de edad, y funciona como una escala evolutiva sensible a las diferencias de edad que se dan durante el desarrollo del niño. Permitiendo aventurar que se trata de una prueba para evaluar el grado en el que el niño está preparado para iniciarse en la lectura. Es una prueba de aplicación individual para niños de entre 3-6 años.

De los resultados del análisis de la Batería BIL (Sellés et al., 2010) se desprenden algunas dificultades encontradas en la prueba. Existen dificultades en la administración de algunas pruebas a niños de 3 años (por ejemplo en la rima y en la omisión), y que a la edad de 6 años aparece el efecto techo. También se observan dificultades en la validez, se debería

basar en la capacidad de aprendizaje, pero existe dificultad de validación y de correlación criterial ya que no existe ninguna prueba en castellano que determine la calidad o eficacia con la que un niño adquiere la habilidad lecto-escritora.

Recientemente se ha publicado el Test para la Detección Temprana de las Dificultades en el Aprendizaje de Lectura y Escritura, de Cuetos, Suárez-Coalla, Molina y Llenderozas (2015). Estos autores destacan la necesidad de la detección temprana, incluso antes de comenzar el proceso de aprendizaje sistemático de la lecto-escritura. Cuetos et al. (2015) señalan la necesidad de conocer los factores predictores de la lectura, destacando el procesamiento fonológico como el mejor predictor del aprendizaje lecto-escritor.

Los resultados del estudio de Cuetos et al. (2015) indican que los 4 años es la edad en la que las intervenciones logopédicas orientadas a la mejora de las habilidades en lecto-escritura son más exitosas. Cuetos et al. (2015) proponen que a esa edad los pediatras y los maestros dispongan de una prueba sencilla y rápida para detectar factores de riesgo, y de esta manera poder alertar de la necesidad de intervención y evitar muchos trastornos de lectura. A este respecto Cuetos et al. (2015), proponen el Test para la Detección Temprana de las Dificultades en el Aprendizaje de Lectura y Escritura. Se trata de un test de tareas cortas de procesamiento fonológico. Este test de detección temprana se aplica de forma rápida e individual, lo que lleva entre 6 y 10 minutos. Esta prueba nos indica los valores por debajo de los cuales se considera casos de riesgo, en relación a la discriminación de fonemas, conciencia fonológica, repetición de palabras desconocida, memoria a corto plazo y fluidez verbal. Aunque todas estas actividades están relacionadas, cada una de ellas exige procesos diferentes y dependen de zonas cerebrales distintas.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los artículos analizados en este trabajo, comparten la necesidad de identificar cuáles son los aspectos esenciales para la adquisición de la lectura. La identificación de los mismos nos va a permitir detectar si el alumno presenta dificultades en la lecto-escritura, y por tanto poder intervenir para evitar el fracaso escolar. Los alumnos con dislexia tienen dificultades principalmente en el procesamiento fonológico, que afecta al reconocimiento léxico y a su vez afecta negativamente en el procesamiento sintáctico (Jiménez et al., 2004).

Las pruebas que identifican los predictores más importantes para la adquisición de la lecto-escritura, nos van a ayudar a identificar las dificultades de los alumnos, incluso antes del inicio de la lectura. El conocimiento fonológico, el conocimiento alfabético y la velocidad de denominación son las habilidades que se consideran buenos predictores de la lectura, o dicho de otra manera, las dificultades en las mismas ponen en riesgo el acceso a la lectura sino se interviene de manera precoz. La velocidad de denominación es considerada por muchos autores, como Sellés (2006), la más significativa. En los últimos años se ha demostrado que esta habilidad correlaciona de forma importante con el futuro rendimiento lector, independientemente del cociente intelectual, siendo una de las variables más importantes en la correcta adquisición de la lectura (Sellés, 2004). Sin embargo nos encontramos con que en el diseño de las baterías de pruebas no se considera la habilidad de velocidad de denominación, en ocasiones porque requiere de soporte informático (Sellés et al. 2010).

Podemos considerar que los prerrequisitos principales para acceder a la lecto-escritura, son todos aquellos que favorezcan la percepción, la memoria a corto y largo plazo y la anticipación, entendida como capacidad básica de comprensión (Artigas-Pallarés, 2009).

Además de los predictores, existen otro tipo de habilidades que van a facilitar el acceso a la lecto-escritura. Si el alumno tiene un buen dominio del lenguaje oral y dispone de un vocabulario mínimo, estas habilidades lingüísticas van favorecer su acceso a la lectura para iniciar con éxito su aprendizaje (Sainz, 2003).

Contar con el conocimiento de los predictores y los facilitadores tempranos nos va a permitir conocer la secuencia en el desarrollo de la adquisición lectora, identificar posibles retrasos y déficits, para que se puedan atender de manera precoz.

Las pruebas como el test de para la detección temprana de las dificultades en el aprendizaje de la lectura y escritura (Cuetos et. al., 2015) o la Batería de Inicio a la Lectura (Sellés et. al., 2010), nos van permitir conocer si el alumno está preparado para el inicio del aprendizaje de la lectura y/o identificar los posibles riesgos para intervenir de manera precoz. Estas dos pruebas tienen un rango de edad que abarca la educación infantil, y ambas coinciden en indicar que el momento idóneo para su aplicación es 2º de infantil, cuando los alumnos tienen cuatro años. Incluso se propone la posibilidad de que además de los maestros, los pediatras pudieran aplicar dichas pruebas en la revisión de los cuatro años. La aplicación

de estas pruebas permitiría detectar niños en riesgo y alertar sobre la necesidad de la intervención logopédica para mejorar las habilidades fonológicas (Cuetos et. al, 2015).

Como propuestas futuras para este tipo de pruebas, se plantea que también se tenga en consideración la estimulación ambiental, estudiar las variables sociales y contextuales, junto con de los prerequisites anteriormente mencionados. Además como señalan Sellés et al. (2010), sería recomendable disponer de una herramienta que permita estimular e iniciar el entrenamiento en habilidades detectadas como deficitarias. La detección de las peculiaridades individuales respecto a la lecto-escritura ayudará a nuestros alumnos a evitar correr el riesgo de convertirse en malos lectores.

Una vez el alumno ya se ha iniciado en el proceso lecto-escritor, es necesario detectar las dificultades, si no se ha hecho de manera temprana, para poder intervenir y ofrecer los apoyos necesarios, las medidas compensatorias y las rehabilitadoras. Para autores como Frith (1997 citado en Soriano y Defior, 2004), las dificultades asociadas a la dislexia tiene una explicación multicausal, las explicaciones genéticas que se basan en los mecanismos y estructuras cerebrales a nivel biológico, las explicaciones que se basan en el déficit cognitivo del procesamiento, que se sitúan a nivel cognitivo, y las explicaciones que se basan en las manifestaciones como consecuencia de los déficits, es decir, el bajo rendimiento en lectura, problemas de conciencia fonológica y dificultades de denominación rápida, que se sitúan a nivel conductual. A su vez, estos niveles pueden estar influidos con el contexto ambiental.

Los artículos analizados se basan principalmente en las dificultades a nivel cognitivo y conductual, y principalmente en cómo la combinación de déficits de procesamiento fonológico, auditivo, sintáctico, léxico y de velocidad de procesamiento, son los principales descriptores de la dislexia.

En este sentido, podemos afirmar que los conocimientos metalingüísticos referentes al conocimiento de las unidades de lenguaje escrito (letra, palabra, frase) correlacionan con la conciencia fonológica y las habilidades metalingüísticas en general, siendo buenos facilitadores de la adquisición de la lectura. Resulta importante conservar la información verbal en la memoria de trabajo para aprender a leer y por tanto se considera un precursor eficaz de la lectura. Actualmente en la evaluación y el diagnóstico de la dislexia no se tiene en cuenta la velocidad de procesamiento, lo que dificulta la identificación de niños disléxicos que no tienen grandes dificultades fonológicas, y por tanto se les priva de la intervención que necesitan (Serrano y Defior, 2004).

A la vista de los resultados, se considera fundamental hablar de aplicaciones pedagógicas de los mismos. Así, podemos decir que los alumnos siguen utilizando la decodificación al menos hasta los 12 años (Rodrigo et al. 2009), por lo que se recomienda a los profesores que en mayor o menor medida sigan trabajando la decodificación que les ayudará a mejorar sus habilidades fonológicas, y hacer un mayor hincapié en el entrenamiento en habilidades fonológicas en alumnos con dislexia, ya que las desarrollan de forma más tardía. Además los profesores deben facilitar que los alumnos que alcancen un umbral suficiente en el dominio de la conciencia fonémica para poder desarrollar habilidades ortográficas de forma satisfactoria. En la valoración del proceso ortográfico, dado que la unidad “palabra completa” es relevante en el reconocimiento visual, y no tanto la unidad “morfema”, se pone de manifiesto la necesidad de entrenar la estrategia léxica en niños con dislexia y no parece útil entrenarles en habilidades morfológicas (Rodrigo et. al, 2004).

Con el impulso de las nuevas tecnologías, existe una nueva tendencia a la realización de pruebas estandarizadas con aplicaciones informáticas, lo cual resulta una medida eficaz y rentable a la hora de identificar posibles dificultades, con pruebas rápidas de screening, o de evaluación y diagnóstico de la dislexia. En nuestro país contamos con pocas pruebas de este tipo, la mayoría provienen de la cultura anglosajona y, las diferencias entre la lengua española e inglesa hacen que estas no sean del todo válidas en nuestro contexto. Mientras que la lengua española se considera una lengua de ortografía transparente, por detrás del finés, el griego y el italiano, el inglés se considera como una lengua opaca, junto con el francés, el danés y el portugués (Saymour et al., 2003).

Una buena propuesta que proviene de Finlandia, es la herramienta *GraphoGame* (Lyytinen et al., 2015), que detecta las dificultades individuales del alumno. Desde su particular nivel de partida, le va proponiendo al alumno, tareas audiovisuales que le ayudarán a superar dichas dificultades. El hecho de que *GraphoGame* (Lyytinen et al. 2015) se haya desarrollado en una lengua como es el finés, que es más transparente aún que la nuestra, ha facilitado su adaptación a nuestro idioma.

Entre las escasas pruebas informatizadas que se han desarrollado en nuestro país, nos gustaría destacar las baterías multimedia para la evaluación de los procesos asociados a la dislexia como son: Sicole-R-Primaria (Jiménez et al., 2009) y Sicole-ESO (González, 2011).

La utilización de pruebas españolas de este tipo, garantiza que hayan sido validadas con sujetos de nuestro país. Este hecho nos anima a insistir la necesidad de desarrollar más pruebas para nuestros alumnos, y que de sus resultados se desprendan actuaciones que se ajusten a nuestro sistema educativo.

En el análisis de los diferentes trabajos se observa que el factor contexto se considera más o menos relevante, pero que de alguna manera influye en las dificultades de los alumnos con dislexia. A pesar de eso, los factores ambientales prácticamente no aparecen en las pruebas analizadas. Una propuesta sería considerar incluir este tipo de factores contextuales y ambientales en futuras pruebas de diagnóstico. Otros aspectos a mejorar de las pruebas son la validación y la validez criterial.

En cuanto a los prerrequisitos para el inicio de la lectura, el desarrollo de habilidades relacionadas con el conocimiento fonológico, el conocimiento alfabético y la velocidad de denominación se consideran fundamentales. De estos tres, la velocidad de denominación se considera la más importante, sin embargo apenas existen pruebas que valoren la velocidad de denominación en nuestro contexto cultural. Una buena línea de investigación futura sería la creación de pruebas de velocidad, o la adaptación de las mismas a nuestro país como se está haciendo en Murcia, con el de Test de Velocidad de Denominación (Fernández, 2013) adaptado por Lorenzo Hernández Pallarés para España.

Es importante identificar las dificultades en la lecto-escritura, incluso antes de iniciar su aprendizaje, ya que esta detección permitirá la visibilidad de estos alumnos con DEA asociadas a la dislexia, o en riesgo de desarrollarla. Esta situación hará posible la atención educativa hacia estos alumnos, proponiendo una intervención individual, en función no sólo de las dificultades detectadas sino también de sus características particulares. En este sentido, cuanto más conozcamos las necesidades específicas de nuestros alumnos, mayores garantías tendremos para planificar una intervención eficaz y con garantías de éxito.

## Bibliografía

- Aguinaga, G., Armentia, L., Fraile, A., Olangua, P., y Uriz, N. (2004). Prueba de Lenguaje Oral de Navarra, PLON. Madrid: TEA
- Artigas-Pallarés, J. (2009) Dislexia: enfermedad, trastorno o algo distinto. *Revista de Neurología*, 48(2), 63-69.
- Cuetos, F., Suárez-Coalla, P., Molina, M., y Llenderozas, M. (2015). Test para la detección temprana de las dificultades en el aprendizaje de la lectura y escritura. *Pediatría Atención Primaria*, 17(66), 99-107. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4321/s1139-76322015000300002>
- Díaz, A., Jiménez, J.E., Rodríguez, C., y González, D. (2011). Adaptación e informatización de la batería de Georgia: Instrumento para la evaluación de los procesos cognitivos implicados en la lectura para la población adolescente y adulta. *Nuevas Tendencias en TIC y Educación*, 1, 100-108.
- Fernández, A.L. (2013). *Test de Velocidad de Denominación*. Colombia: Universidad Nacional de Córdoba.
- Gayán, J. (2001). La evolución del estudio de la dislexia. *Anuario de Psicología*, 32, 3-30.
- González, D., Jiménez, J.E., Díaz, A., y Rodríguez, C. (2011). Batería multimedia Sicole-R-ESO para la evaluación de los procesos asociados a la dislexia. *Nuevas tendencias en TIC y Educación*, 1, 110-121.
- Jiménez, J.E. (1998). *Prueba de Segmentación Lingüística*. Tenerife: Universidad de La Laguna.
- Jiménez, J., García, E., Estévez, A., Díaz, A., Guzmán, R., Hernández-Valle, I., y Hernández, S. (2004). Evaluación del procesamiento sintáctico-semántico en la dislexia evolutiva. *Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 2(2), 127-142.
- Jiménez, J.E., Guzmán, R., Ortiz M.R., Díaz, A., García, A., Hernández, M.I., y Rojas, E. (2009). Validez discriminante de la Batería Multimedia Sicole-R-Primaria para la evaluación de procesos cognitivos asociados a la dislexia. *Revista de investigación educativa RIE*, 27, 49-71.
- Jiménez, J.E., Guzmán, R., Rodríguez, C., y Artiles, C. (2009). Prevalencia de las dificultades específicas de aprendizaje: la dislexia en español. *Anales de psicología*, 1, 78-85.
- Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), BOE núm. 106 § 7899 (2006).
- Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), BOE núm. 295 § 12886 (2013).

- Lyytinen, H., Erskine, J., Hämäläinen, J., Torppa, M. and Ronimus, M. (2015). Dyslexia-early identification and prevention: highlights from the Jyväskylä longitudinal study of dyslexia. *Current Developmental Disorders Reports*, 2, 330-338. doi: 10.1007/s40474-015-0067-1
- Mora, J.A. (1993). *Batería Evaluadora de las Habilidades Necesarias para el Aprendizaje de la Lectura y la Escritura, BENHAL*. Madrid: TEA
- Ortiz, M., y Jiménez, J.E. (2001). *Prueba de Conocimientos sobre el Lenguaje Escrito*. Madrid: TEA.
- Resolución de 17 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Planificación y Ordenación Educativa por la que dictan orientaciones para la atención del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje, BORM núm. 295 § 18543 (2012).
- Rodrigo, M., Jiménez, J., Estévez, A., Rodríguez, C., Díaz, A., Ortiz, R., Muñetón, M., Guzmán, R., y Hernández-Valle, I. (2009). Desarrollo de las habilidades fonológicas y ortográficas en niños normolectores y con dislexia durante la educación primaria. *Infancia y aprendizaje*, 32(3), 375-389. doi: 10.1174/021037009788964088
- Rodrigo, M., Jiménez, J., García, E., Díaz, A., Ortiz, M.R., Guzmán, R., y Hernández, S. (2004). Valoraciones del procesamiento ortográfico en niños españoles con dislexia. El papel de las unidades léxicas y subléxicas. *Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 2(2), 105-126.
- Sainz, J. (2003). Predictores de diagnóstico temprano de dislexia evolutiva. *Boletín Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología (AELFA)*, 2, 19-24.
- Sans Fitó, A. (2010). *El aprendizaje en la infancia y la adolescencia*. Barcelona: FAROS Sant Joan de Déu.
- Sans, A., Boix, C., Colomé, R., López-Sala, A., y Sanguinetti, A. (2012). Trastornos del aprendizaje. *Pediatría integral*, 16(9), 691-699.
- Sellés, P. (2006). Estado actual de la evaluación de los predictores y las habilidades relacionadas con el desarrollo inicial de la lectura. *Aula Abierta*, 88, 53-72.
- Sellés, P., Martínez T., y Vidal-Abarca, E. (2010). Batería de inicio a la lectura (BIL 3-6): Diseño y características psicométricas. *Bodón Revista Pedagogía*, 62, 137-160.
- Sellés, P., Martínez T., y Vidal-Abarca, E. (2012). Controversia entre madurez lectora y enseñanza precoz de la lectura. *Aula Abierta*, 40, 3-14.
- Serrano, F., y Defior, S (2004). Dislexia en Español: estado de la cuestión. *Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 2(2), 13-34.
- Soriano, M. (2004). Perspectivas actuales en el estudio de la dislexia evolutiva. *Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 2(2), 1-4.
- Tzivinikou, S. (2004). Virtudes y defectos en la identificación de las dificultades lectoras. *Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 2(2), 59-74.