

**LAS ALTERACIONES EN LOS PROCESOS COGNITIVOS QUE ESTÁN
INVOLUCRADOS EN LA LECTURA DE LOS ESCOLARES DISLÉXICOS, UNA
REVISIÓN.**

Autores: Ingrid Clavijo, Sandra Delgado y Lizeth Herrera.

Asesora: Jessica Arévalo.

Programa: Psicología, Especialización en Neuropsicología Escolar.

Institución Universitaria Politécnico Gran colombiano.

Bogotá

2017

Resumen.

La dislexia es un trastorno o dificultad específica dada en el aprendizaje de la lectura que no puede ser explicada sólo por factores psico sociales, educativos o cognitivos, dada la complejidad de los distintos procesos para el desarrollo de la misma. Dado que su prevalencia reportada en el mundo oscila entre el 3,2% y 10 % identificando la lectura como un factor indispensable en el desarrollo e interacción en los diferentes contextos, el presente artículo realiza una revisión de las características del proceso lector, relacionado en gran medida con la etapa escolar, involucrando la adquisición de la lectura con los factores cognitivos vinculados en el diagnóstico de las dificultades específicas del aprendizaje o la dislexia.

Palabras claves: Dislexia, escolaridad, alteraciones, proceso cognitivo, lectura, percepción y memoria.

Introducción.

La dislexia es definida por La International Dyslexia Association IDA (2012), como la “Dificultad Específica de Aprendizaje (DEA) de origen neurobiológico, caracterizada por la presencia de dificultades en la precisión y fluidez en el reconocimiento de palabras (escritas) y por un déficit en las habilidades de decodificación (lectora) y deletreo” así, ocasiona también dificultades en la comprensión lectora, lo cual conlleva a una disminución de los niveles de lectura en el sujeto y a posibles dificultades en el aumento del vocabulario. Es preciso anotar que la dislexia no es un Trastorno del lenguaje en cuanto en esta última se afectan las habilidades generales del lenguaje, la adecuada utilización de las reglas de morfología/gramática y de las habilidades para la construcción de representaciones fonológicas, a diferencia de la dislexia en la cual las limitaciones se presentan en el aprendizaje de la lectura, observándose dificultades en la asociación de las grafías con los sonidos, la exactitud, velocidad lectora y las habilidades fonológicas segmentadas. (Acha, 2016).

Inicialmente el término dislexia es utilizado en el año 1872, por el Dr. R, Berlin de Stuttgart, Alemania, quien lo usa para realizar la descripción de un estudio en el caso de un adulto con pérdida de la capacidad de leer causada por una lesión cerebral; a partir de este momento se identifican diferentes casos que son estudiados por tener esas características, de esta manera en 1890, surge un nuevo término de Alexia para darle nombre a la pérdida total de la capacidad de leer; como lo plantea Gayán (2001), en su investigación sobre la evolución del estudio de la dislexia, donde afirma que diferentes estudios de caso permitieron avanzar en el concepto asociado a los problemas en lectura que se identificaban cuando se tenía alguna lesión cerebral.

Este autor también expresa que el estudio que permitió dar mayor claridad a estos casos, es el realizado por Dejerine (1892), quien inicialmente localiza un trauma o lesión responsable de las dificultades de lectura en el lóbulo parietal y en segmentos de los lóbulos occipitales; para este momento la dislexia era conocida como una discapacidad neurológica adquirida, sin embargo posteriormente se encontró que existían casos de niños en desarrollo que presentaban características de dificultades de lectura. A partir de allí se consideró necesario que los profesionales de la medicina y maestros estuvieran atentos del desarrollo cognitivo de los niños, para así identificar lo que sucedía.

A partir de estas investigaciones que se han dado alrededor de la Dislexia, se considera importante mencionar que dentro del grupo de Dificultades Específicas del Aprendizaje la dislexia tiene el porcentaje más alto con cifras entre el 3, 5 y el 10% de prevalencia (Paracchini, Scerri & Monaco. 2007, citados en López, 2016), Dicha prevalencia depende de la transparencia de la lengua en la que el estudiante aprende a hablar, leer y escribir, ya que aunque la dislexia afecta en general el proceso de lectura, existen diferencias entre las lenguas, las cuales están mediadas por la correspondencia fonema/grafema de las ortografías alfabéticas. (Pappe, 2016). En este sentido Carrillo & Alegria (2009), a partir de su estudio realizado en España, afirman que la dislexia de tipo fonológica en sujetos hispano hablantes presenta menor prevalencia, lo cual es explicado por la transparencia de la lengua castellana.

En España la prevalencia de la dislexia está en 3.2% (Jiménez, Guzmán, Rodríguez, & Artiles, 2009). Mientras que en el estudio realizado en Ecuador a 207 estudiantes de escuelas públicas y privadas entre los 8 y los 13 años, encontró una prevalencia de 26.57%, la cual es considerada por los autores como muy alta, sin que exista una explicación reportada para este

hallazgo (Vélez et al., 2015). En Colombia no existe una estadística unificada, sin embargo los resultados de las diferentes investigaciones coinciden en el porcentaje de prevalencia: un estudio realizado Barranquilla afirma que la dislexia tiene una prevalencia de 3,32%. (De los Reyes Aragón, et al. , 2008). En Bogotá se encontró prevalencia de 3,68% en dislexia desde un estudio con enfoque neuro-pediátrico (Pardo, 2015). Por otra parte desde el estudio de tamizaje realizado por Talero, Espinosa, & Vélez (2005) en Bogotá, el 7% de los estudiantes padecen de problemas en la adquisición de la lectura de acuerdo con lo informado por sus docentes y afirman a manera de conclusión “los trastornos de la lectura parecen un problema importante en las escuelas de nuestro medio” (p. 286), pues aunque los resultados muestran una frecuencia similar a la encontrada en la literatura referente a la dislexia en español, las condiciones que implican la escolaridad en Colombia (y en la mayoría de países de América Latina), debe verse con una perspectiva diferencial en referencia a las condiciones que implican la escolaridad en países desarrollados, lo cual corrobora la necesidad de que se actúe sobre este tema.

A partir de los planteamientos realizados el presente artículo busca identificar: ¿Cuáles son las alteraciones en los procesos cognitivos que presentan los escolares con dislexia? Lo cual se desarrollara identificando en primera medida las características del proceso lector en escolares con dislexia, posteriormente estableciendo los procesos escolares que involucran la adquisición de la lectura en niños y niñas con dislexia y por último generar un análisis de los procesos cognitivos que se encuentran alterados en los escolares disléxicos.

Marco Teórico.

La Dislexia definida por la Organización Mundial de la Salud OMS (1997) es entendida como:

“...Un trastorno específico de la lectura cuyo rasgo principal es una dificultad específica y significativa en el desarrollo de las habilidades para la lectura que no puede explicarse únicamente por la edad mental, problemas de precisión visual, o una escolarización inadecuada. La capacidad para la comprensión lectora, el reconocimiento de palabras escritas, la lectura oral y la realización de tareas escrita, están afectadas...”. (P.357)

Esta definición es coherente con la establecida por la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima versión (CIE 10), desde donde se define la Dislexia como un trastorno específico en la lectura, cuya característica primordial es el deterioro significativo del desarrollo de habilidades para la lectura, el cual se ve reflejado en el proceso de lectoescritura con dificultades en la ortografía, el reconocimiento de palabras y en la comprensión lectora (CIE 10, 1992). Por otra parte el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría en su quinta versión (DSM-V), incluye la dislexia dentro de los Trastornos Específicos del Aprendizaje así, especifica la existencia de aquellos con dificultades en la escritura, en la matemática y en la lectura, aseverando sobre este último: “no se explica 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, p. 67), entonces, es posible afirmar que dichas definiciones son coherentes en cuanto a características y especificidad de la dislexia.

A inicio del siglo XX, la dislexia era explicada por anomalías en la lateralización del lenguaje, ya que se podía observar que las personas diestras tenían mayor desarrollo de tareas de tipo verbal en el hemisferio izquierdo y que aquellos ambidiestros o zurdos mostraban una reducción en la lateralización del lenguaje, (Puente, Jiménez & Ardila, 2009). Estos mismos autores mencionan en su artículo los estudios clínicos realizados por Hinshelwood (1917) donde se confirmaban que los sujetos con Dislexia presentaban rasgos en relación a la escritura caracterizados por una lateralización anormal y bajo reconocimiento de la izquierda/derecha ocasionando un tipo de escritura en espejo. A partir de estas investigaciones realizadas se ha podido concluir que existe un patrón de división de tareas para cada hemisferio cerebral, así la lateralización del lenguaje se ubica en el hemisferio izquierdo, mientras que el hemisferio derecho se encarga de las habilidades espaciales.

En este sentido es importante resaltar que existe divergencia en el punto de vista dada por los autores en cuanto al origen de la dislexia. Así, las hipótesis de acuerdo con Defior & Serrano (2004), de forma generalizada se pueden clasificar en: Un origen biológico (genes involucrados, carácter hereditario y diferencias cerebrales funcionales y/o de estructura); Y uno cognitivo (fallas en los módulos de procesamiento que implica la lectura).

Los estudios que se centran en gemelos y familiares sugieren caracterizar la dislexia como un trastorno proveniente de un aspecto genético. Argumentan que la probabilidad de heredar el trastorno oscila entre el 5% y el 70%, siendo mayor el porcentaje entre hermanos. (Camargo, 2010). Estas afirmaciones son coherentes con los estudios que afirman que existen unos genes asociados al trastorno los cuales están encargados de regular la migración neural en la etapa

embrionaria. Dichos estudios han asociado principalmente los cromosomas MP, DCDC2, KIAA0319, TTRAP y THEM2, asociados a los cromosomas 15 y 6. (Benítez, 2007; Galaburda, LoTurco, Ramus, Fitch, & Rosen, 2006). Particularmente un estudio adelantado en Colombia, en el que se selecciona la muestra de participantes a partir de historia clínica y escolar, aplicando la Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI y se les toma muestras de sangre, encontrando relación con el gen DCDC2 “su asociación podría ser un factor de susceptibilidad para el componente genético cognitivo y la lectura en las lenguas transparentes como el español” (López, 2016, p: 5)

En relación con las diferencias anatómicas se ha encontrado que el procesamiento temporal de sonidos pre lingüísticos involucra la activación del tálamo y la corteza primaria auditiva, los cuales son necesarios para la formación de estructuras fonológicas y metafonológicas que son requeridos para el aprendizaje de la lectura, (Galadurda & Camposano, 2006). A nivel del lóbulo temporal se puede encontrar que hay diferencias anatómicas, mostrándose una reducción del lóbulo temporal izquierdo, además se observa que en tareas de procesamiento fonológico hay una reducida activación en el lóbulo parieto temporal. (Puente, et al., 2009)

Para el aprendizaje de la lectura de acuerdo con Rosselli, Matute & Ardila (2006), existen prerequisites mediados por diferentes estructuras del cerebro, entre los cuales encontramos el procesamiento fonológico, la denominación automatizada rápida, la automaticidad motora, la percepción del habla y la memoria a corto plazo. Del mismo modo afirman que la lectura también requiere de habilidades cognitivas como son atención, memoria, lenguaje y abstracción.

Dichos prerequisites son ampliados por Núñez & Santamaría (2014), quienes exponen

cuatro específicos para el aprendizaje de la lectura: Desarrollo de la lateralización, motricidad, ritmo, orientación espacial y temporal; Y procesos cognitivos básicos como percepción, atención, anticipación, memoria a largo plazo y memoria de trabajo; Habilidades orales de la lengua, haciendo referencia a las destrezas aprendidas al adquirir el lenguaje oral en cuanto a comprensión (escuchar), expresión (hablar), interacción (dialogar) y mediación; Conciencia fonológica, siendo este uno de los prerrequisitos más importante, las autoras lo definen como:

“La capacidad de reflexionar sobre los elementos fonológicos estructurales, componentes formales del lenguaje oral y manipularlos, por ello, incluye la habilidad para operar con los segmentos de las palabras, es decir, segmentar las unidades más pequeñas, tales como sílabas, sonidos, fonemas y unidades intrasilábicas (análisis fonológico), al mismo tiempo que se posee la habilidad para crear nuevas unidades superiores a partir de dichos segmentos más pequeños aislados (síntesis fonológica).” (P. 86)

En este sentido, un estudio llevado a cabo por Jaichenco, Jacobovich, Fumagalli, Olmedo, & Barreyro (2016), en España a 3 estudiantes con dislexia y 5 no disléxicos en el que compararon su desempeño en conciencia fonológica y lectura de palabras y pseudo palabras, midiendo el tiempo utilizado y la efectividad en las respuestas, obteniendo como resultado que los estudiantes con dislexia necesitaron más tiempo para resolver la tarea, presentaron dificultades fonológicas y bajo rendimiento lector. En Colombia se realizó un estudio en escolares que cursan segundo grado en el que a través de la Evaluación Neurológica Infantil y el Cuestionario de Evaluación de Problemas de Aprendizaje observaron la relación que existe entre la conciencia fonológica y las dificultades de lectura en once estudiantes con bajo desempeño a nivel lector y once considerados excelentes lectores, encontrando que los estudiantes con bajo desempeño en la

subprueba de lectura presentaron el desempeño más bajo en la prueba que evalúa conciencia fonológica (Alsina, León, & Pino, 2011), lo cual corrobora su importancia como prerrequisito para la lectura.

Si bien se reconoce el aspecto fundamental de la conciencia fonológica y de las habilidades orales de la lengua, como los prerrequisitos más importantes para la adquisición de la lectura, no se debe dejar de lado otros factores que median en la adquisición de la lectura como los genéticos, personales, ambientales, de recursos y de método (Reyes, 2004), en donde se debe reconocer que la escuela juega un papel fundamental a partir del método utilizado para la enseñanza de la lectura.

El término “leer” de forma general hace referencia a la decodificación y comprensión de un texto. Leer es un proceso esencial que se relaciona con diferentes procesos cognitivos, desde la percepción y registro de la información hasta el razonamiento y aprehensión (Crowder, 1985:11 citado en Núñez & Santamaría, 2014).

Al ser la lectura un proceso esencial que tiene relación con otros procesos, los modelos cognitivos para su estudio son basados en el procesamiento de la información, en este sentido Rosselli, et al., (2006) plantean en su artículo que la lectura requiere del sistema de análisis indirecto de la palabra, el cual se da a través del reconocimiento de cada elemento, es decir de cada letra (análisis sublexical), o del reconocimiento de la palabra en su totalidad (análisis lexical), entonces este modelo propone la existencia de una doble ruta en la lectura: una de ellas sería la ruta fonológica y la otra la ruta visual. En este sentido, de acuerdo con el estudio llevado a cabo por Lorenzo (2011), desde la ruta fonológica, la lectura de palabras se habría de hacer

desde la conversión fonema – grafema, para posteriormente ser llevada a la memoria verbal inmediata y ser articulada. De otro lado por la ruta visual se requeriría de un acceso directo al léxico y de ahí a la memoria verbal inmediata. Frente a la escritura de los escolares con dislexia, un estudio realizado en España en el que 19 escolares disléxicos y 28 sin dislexia fueron evaluados con tarea de dictado de 80 estímulos, hallando que el desempeño de los niños disléxicos obtuvieron más errores que los no disléxicos, principalmente en palabras de ortografía reglada y arbitraria (Suárez, Villanueva, González, & González, 2016), este estudio es coherente con el llevado a cabo por Morales, Jiménez, & Rodríguez (2014), en el mismo país, donde al evaluar a través del dictado de pseudo palabras y de sílabas cuyo fonema corresponde a más de un grafema, hallaron que los disléxicos presentan dificultades para la escrituración de palabras con ortografía arbitraria. En relación con lo anterior un estudio realizado por Cilibrasi, Stojanovik, & Riddell (2015), dentro del modelo de procesamiento de información, definen dos términos en la lectura, léxico referido a la forma de salida de una palabra relacionado con la palabra inicial y un Subléxico que se refiere a las reglas fonológicas y se asocia más hacia la percepción las cuales pueden tener variaciones fonológicas de la forma léxica relacionadas con las reglas de la lengua, el contexto y el registro de la palabra, encontrando que según la ubicación de la palabra y de la representación subléxica puede generar en los disléxicos efectos de estrés. En cuanto al proceso lector de los escolares con Dislexia Bolaños & Gómez (2009), señalan que se caracteriza por omisiones, sustituciones, adiciones de palabras, lentitud en la lectura y desubicación del sitio donde estaba leyendo; se encuentra también que en comprensión lectora puede haber una incapacidad para recordar lo leído, dar una conclusión o realizar inferencias al texto leído, estas autoras también señalan que estas características pueden variar teniendo en cuenta que la lectura es un proceso y que el uso de diferentes estrategias puede variar o permitir

estas características; en su artículo presentan un estudio realizado con 14 escolares con Dislexia entre los 8 y 11 años de Cartagena - Colombia en el que utilizaron el instrumento adaptado del Cuestionario de Evaluación de Problemas de Aprendizaje, las pruebas de lectura de la Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI y la escala de Inteligencia de Weschler, Wechsler Intelligence Scale for Children WISC (Test de inteligencia de Wechsler para niños) con esto se busca identificar y describir las características del proceso lector en lo relacionado con precisión, comprensión y velocidad, en los cuales obtuvo como resultados que hay una baja comprensión de textos, baja velocidad para leer y bajo dominio en las habilidades fonológicas, especialmente en lo relacionado con sustituciones y error al leer palabras funcionales.

Frente a este proceso en el Sistema Educativo en Colombia se espera que al finalizar el primer grado de escolaridad los estudiantes ya hayan adquirido el código y por lo tanto lean y escriban (Ministerio de Educación, 2005). Desde una mirada pedagógica, ello implicaría que cada estudiante conociera el código, para qué sirve el lenguaje escrito y su intención comunicativa. Sin embargo, en un reconocimiento de la diversidad cultural colombiana exhorta a los docentes a centrarse en:

“El maravilloso mundo de las ciencias y la comunicación con sus mil lenguajes sonoros, vocales, matemáticos, tecnológicos, artísticos y corporales y mantener en ellos el interés por sus propios relatos, por producir pensamientos y dar respuesta a sus múltiples preguntas como hechos significativos. Si esto se alcanza, ya no habrá prisa para aprender a leer, a escribir o contar, ni habrá una edad precisa para lograrlo, porque el deseo del alumno por interpretar y comprender el mundo, lo llevará rápidamente a aprender de memoria la mecánica de los signos y a hacer uso de ellos para enriquecer su vida.” (Ministerio de Educación Nacional – Al Tablero 2005)

De esta forma, la escuela y los docentes tienen un papel fundamental en Educación Inicial para la detección temprana de las señales de riesgo de la dislexia. De acuerdo con Romero, Castaño, & Córdoba (2016), el aprendizaje de la lectura es un proceso continuo que inicia desde los primeros años de alfabetización, en el cual la adquisición de habilidades pre lectoras puede contribuir a la identificación temprana de los escolares que pueden presentar dificultades en el proceso de aprendizaje de la lectura. Adicionalmente, Abusamra & Yves (2012), en su revisión encontraron que tanto las habilidades cognitivas del sujeto como las variables educativas y socioeconómicas afectan los mecanismos específicos para el aprendizaje de la lectura, y que son elementos adicionales que influyen en el desarrollo y proceso lector de los escolares con Dislexia, por lo tanto deben ser reconocidos y abordados. Teniendo en cuenta que la lectura es una competencia fundamental en la escuela, las dificultades que presenten los estudiantes en esta se van a ver reflejadas en el rendimiento académico global del estudiante ya que la escritura es fundamental para el adecuado desenvolvimiento en las esferas cognitiva y psico social (Antognazza & Gonzalez Tornaria, 2011), así, de acuerdo con estos autores el ambiente escolar y las percepciones y representaciones que los docentes, los estudiantes y sus familias tengan sobre este problema específico del aprendizaje de la lectura van a influir significativamente en la manera en cómo se actúa frente al estudiante disléxico y en cómo él se relaciona con el universo escolar.

En la Dislexia se encuentran diferentes alteraciones en los procesos cognitivos entre ellas la memoria que es definida por Romero & Hernández (2011), en su artículo como una función cognitiva de base para el desarrollo de otras habilidades; para esto la memoria y la lectura están

relacionadas y su interacción permite la comprensión de la información. Dentro de la memoria a corto plazo, se encuentra la memoria operativa o de trabajo, que es necesaria para llevar a cabo la adquisición del código, específicamente para el reconocimiento y asociación fonográfica, ya que interviene en la recepción, análisis y procesamiento de los fonemas o sonidos del lenguaje, los cuales serán almacenados en la memoria a largo plazo. Otra de las funciones de la memoria de trabajo, de acuerdo con estos autores, está en el procesamiento de información, es decir, en los procesos que a nivel cognitivo se dan para la codificación y registro de información instantánea, así como su papel de facilitadora para el procesamiento fonológico. La memoria, como proceso cognitivo alterado en la dislexia ha sido estudiada por diferentes autores, particularmente en cuanto a la memoria de trabajo, un estudio de tamizaje realizado en Ecuador en colegios públicos y privados, que comparó diferentes grupos disléxicos (visual, fonológica, y mixta), determinados a través del test Raven, encontró que de acuerdo con la percepción de los cuidadores en todos los grupos estudiados la memoria de trabajo se encuentra significativamente afectada en escolares disléxicos (Velez, Fernández, Pastor, Cano, & Céleri, 2016). Estos autores indagaron acerca de la percepción del profesorado de estos estudiantes frente a funciones ejecutivas en la misma población, encontrando que de acuerdo con las observaciones de los docentes la memoria de trabajo se encuentra afectada, principalmente en el grupo de dislexia mixta. (Velez, et al., 2016). Estos resultados se relacionan con la investigación realizada por Sierra & Ocampo (2013), en la que encontraron que los niños con dificultades en la lectura presentan dificultades en la Memoria de trabajo, especialmente a nivel de bucle fonológico, sin desconocer también compromisos en la agenda Visuo espacial. Ello también se observa en una investigación que se realizó en 73 escolares disléxicos entre los 8 y los 12 años, donde se encontraron dificultades relacionadas con memoria de trabajo fonológica y memoria semántica.

(Miranda, Amodeo & Toledo, 2014), en concordancia con estos autores, Escoto (2014), en un estudio de caso en el que se intervino en la lecto escritura en una niña con dislexia a través de tareas de concienciación fonológica, fonarticulación y habilidades visopráxicas espaciales. Los resultados mostraron que la memoria de trabajo y memoria audio verbal se encuentran afectados, observando que las dificultades en conciencia fonológica presentadas en el caso inciden en la concentración e identificación del grafema fonema de la menor con dislexia, dejando de lado la comprensión de la información que está siendo procesada, demostrando como la comprensión lectora en la dislexia se ve afectada por efectos de sintaxis en memoria audio verbal. En la investigación realizada por de la Peña (2012), en escolares entre los seis y doce años, 25 normolectores y 25 disléxicos, se encuentra que no hay diferencias significativas en la memoria a largo plazo ni a corto plazo entre los estudiantes disléxicos y los no disléxicos. Frente a la memoria visuo espacial a corto plazo y memoria visuo espacial a largo plazo, esta misma investigadora desarrolló un estudio en el que se evaluó con la Figura compleja de Rey a 20 estudiantes con dislexia y a 20 de grupo control, lo cual permitió encontrar que los estudiantes disléxicos tienen un promedio inferior que el de los estudiantes control teniendo a que la diferencia no es muy amplia, se habla de resultados similares, considerándose importante tener en cuenta la memoria visuo espacial en estos estudios (de la Peña, 2015). En contraposición con este estudio, Bacon & Handley (2014), encontraron que los disléxicos tienen mejor desempeño en tareas visoespaciales que los no disléxicos. Los autores afirman que ello se debe a que los disléxicos utilizan estrategias visoespaciales para el razonamiento y comprensión de la información, como parte de una estrategia compensatoria al aspecto verbal.

Otro de los procesos alterados en la dislexia es la atención, la cual es definida por (Raz y Buhle, 2006) citada por Franco, Pinheiro, Salgado, & Ciasca (2012), como “la habilidad de selección y focalización de las funciones ejecutivas en algún aspecto del ambiente, garantizando que el individuo responda a los estímulos que le son significativos.” (P.66). Por otra parte estos mismos autores definen funciones ejecutivas como el “conjunto de capacidades que permiten al individuo desarrollar, de manera independiente, autónoma y auto-ordenada, comportamientos orientados a objetivos” Así en su estudio realizado en España a 50 escolares entre los 8 y los 14 años que cursaban entre 3º y 8º, 25 de ellos con diagnóstico y nos 25 restantes no disléxicos. Se evaluó el desempeño de los grupos con las siguientes pruebas: Trail Making Test (atención sostenida visual), Tests de Cancelamiento (selectividad visual, contestación motora y atención visual), Stroop Color Word Test (inhibición cognitiva) y Tower of London (planificación mental y raciocinio lógico), encontrando que los niños y niñas disléxicos muestran desempeños inferiores comparados con el grupo sin dislexia en tareas de atención visual y en funciones ejecutivas, particularmente en flexibilidad e inhibición (Franco et al., 2012), en esta misma línea un estudio hecho en disléxicos en Ecuador mostró en sus resultados que se encuentra afectada la inhibición y flexibilidad, al igual que la iniciativa y planificación también se encuentran afectadas (Velez et al., 2016).

Por otro lado Gallart, Pérez, Mayoral, & Serra (2013), plantean su investigación alrededor del diagnóstico de la dislexia desde el aspecto cognitivo a partir de los procesos de la teoría PASS (Planificación, Atención, Sucesivo, Simultáneo) en la lectura, con el fin de identificar el procesamiento de la información recibida a partir de la atención, el procesamiento simultaneo de la información, el procesamiento Secuencial para la realización de una tarea y la planificación, a

través de estudios de caso los autores pudieron encontrar que escolares diagnosticados con dislexia, no presentaban este trastorno sino que sus proceso de planificación y atención se veían afectados significativamente por afectaciones emocionales y que al ser intervenidos desde el psicología su desempeño lector mejoraba significativamente.

La percepción se involucra activamente en el proceso de lectura y su comprensión, debido a que permite se estructure la información visual con símbolos significativos (Ison & Korzeniowski, 2016). La percepción visual es definida por Torres & Granados, (2014) como el proceso por el cual se organizan e interpretan los estímulos físicos que son brindados dentro de un ambiente determinado y los cuales producen conductas de discriminación visual y auditiva. De esta manera, Ison & Korzeniowski (2016), señalan que lo relacionado con las habilidades visuales recobra gran importancia en la adquisición del proceso lector, sin embargo luego se automatiza lo que ocasiona que las explicaciones alrededor de estas habilidades sean reducidas. A pesar de esto afirman que en el informe PISA (por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment) o informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes, realizadas en Argentina, se muestra que su rendimiento a nivel comprensivo es bajo, por lo tanto esto evidencia que la lectura y la comprensión de palabras son procesos distintos en donde para este último se requiere de un reconocimiento visual-ortográfico que implica la habilidad para discriminar perceptualmente y almacenarlo en la memoria visual dando una correlación idéntica con el grafema silabas y palabras, lo que permite la identificación de la palabra.

De acuerdo con los mismo autores, este proceso dado en la lectura y su comprensión se refiere específicamente a la percepción rápida de estímulos visuales que se da por la actividad del

sistema parvocelular el cual es el encargado de permitir el procesamiento de las características visuoespaciales de los grafemas, siendo de gran importancia en la codificación visual-ortográfica, la cual permite una mayor velocidad en la lectura. Teniendo en cuenta la importancia de la percepción visual Carballo (2012), señala que los escolares con Dislexia presentan un desarrollo anormal de las capas magnocelulares del núcleo geniculado, que ocasiona disminución de la percepción visual del movimiento lo cual provoca al momento de leer una inestabilidad visual de la letras. Dentro de los resultados encontrados por el autor, se puede observar que existe una baja sensibilidad a los cambios visuales rápidos que se dan dentro del ambiente visual, lo que conlleva a que el escolar con dislexia presente lentitud en la respuesta ante los distintos cambios de estímulos producidos en el proceso lector al dificultarse el cambio y la toma del siguiente estímulo ocasionando altas dificultades en la lectura y mayor incidencia de error, lo que a largo plazo causa un debilitamiento en la estabilidad y fijación ocular (Carballo, 2012).

Estos hallazgos son corroborados por Gómez, González, Zarabozo & Amano (2010), quienes realizaron un estudio que contó con la participación de 121 niños los cuales fueron evaluados con distintos instrumentos que permiten observar habilidades fonológicas y velocidad de denominación, encontrando en sus resultados existencia de una mayor dificultad en lo relacionado con la velocidad de denominación ya que presentaban fallas en la velocidad lectora. A partir de esto los autores plantean que estas fallas pueden deberse a una integración deficiente entre áreas cerebrales encargadas de establecer asociaciones entre el estímulo visual y el auditivo para que su almacenamiento en la memoria sea de calidad y permita un recobro automático en la correspondencia del grafema, fonema. En contraposición, Suárez Coalla & Cuetos Vega (2012), realizaron un estudio en estudiantes disléxicos y estudiantes no disléxicos, mostrando que los

disléxicos tienen un rendimiento similar a los del grupo de control en la detección de estímulos visuales diferentes, ya que no presentador dificultades en la detección y discriminación de figuras; mientras que sí se evidenciaron problemas para decidir la similitud o diferencia de dos grafemas al momento de recuperar su correspondiente fonema. Enfatizan en que no existe una relación entre habilidades visuales y el nivel lector; por lo tanto para estos autores los test que evalúan la percepción y discriminación visual no son apropiados para diagnosticar los problemas lectores, ello sin desconocer que puede haber niños disléxicos con problemas perceptivos.

Judge, Knox, & Caravolas (2013), encontraron en su artículo dificultades en los disléxicos para orientar su atención en señales exteriores que permitieran hacer desplazamientos del campo visual y aprovechar las señales del espacio, teniendo dificultades en el direccionamiento de un objetivo, siendo esto notorio en los procesos de lectura, donde sus autores encontraron en que presentan dificultades para cambiar su foco de atención en el momento del desplazamiento de izquierda a derecha en la lectura

Metodología.

El presente artículo tiene un diseño de investigación no experimental, de corte transversal con alcance descriptivo, que de acuerdo con Hernandez, Fernandez & Baptista (2006), es aquel en el que se observan los fenómenos en un momento único del tiempo tal como aparecen en su contexto, sin la manipulación de variables a estudiar, con el fin de recolectar los diferentes datos en referencia al objeto de estudio y las variables que sean de utilidad para entregar las

características de dicho objeto.

La búsqueda bibliográfica se realizó en portales de servicios electrónicos de revistas científicas, como Scielo, Redalyc y Dialnet, usando como palabras clave: desempeño cognitivo en disléxicos, predictores de lectura en español, dislexia en español, factores cognitivos en la dislexia, proceso lector en disléxicos, entre otros. Los resultados obtenidos oscilaron entre 2000 tras la combinación de las diferentes palabras clave. Para asegurar la confiabilidad y validez se tuvo en cuenta que dichas investigaciones se publicaran entre el año 2008 y el año en curso y que se tratase de investigaciones hechas en escolares en países de habla hispana. De esa forma se seleccionaron fuentes de información primarias como artículos investigativos y publicaciones en revistas científicas, que expusieran información sobre la adquisición del proceso lector y procesos cognitivos alterados, con una muestra poblacional escolarizada significativa y con evidencia de las alteraciones cognitivas que presentan los escolares disléxicos en el proceso lector.

Discusión

Los estudios revisados en el presente artículo, nos permiten encontrar que la adquisición de la lectura como lo describe Reyes (2004), está mediada por factores genéticos, personales, ambientales, de recursos y de método adicionalmente requiere de procesos cognitivos como la atención, memoria, lenguaje y abstracción. Tanto Rosselli et al., (2006) como Nuñez y Santamaría (2014) coinciden en que, el prerequisite más importante para que el proceso de

adquisición de la lectura se dé, es la conciencia fonológica la cual es definida por Nuñez y Santamaria como la capacidad para reflexionar sobre los elementos fonológicos estructurales y la habilidad para operar con los segmentos de palabras y unidades pequeñas (fonemas) sin embargo estos autores, dan también importancia a las habilidades orales de la lengua, refiriéndose a las destrezas que se aprenden cuando se adquiere el lenguaje oral como la escucha el habla y la interacción del mismo.

A partir de estos estudios también surge la manera como el proceso de lectura se establece desde de dos rutas, la fonémica y la visual. Definido por Rosselli et al., (2006), y Lorenzo (2011), quienes consideran que la ruta fonémica (fonológica) es imprescindible para realizar la conversión grafema – fonema (Conciencia Fonológica) y que esta información sea llevada a la memoria verbal inmediata, encontrando que el proceso de lectura a partir de la ruta visual requiere de acceso al léxico y que puede ser llevada a la memoria verbal inmediata. Teniendo en cuenta estas similitudes frente a la adquisición de la lectura, Bolaños y Gomez (2009), encontraron que la lectura en escolares Dislexicos tiene características relacionadas con la conciencia fonologica, explicando las omisiones, sustituciones, rotaciones de letras y palabras entre otras; en efecto los últimos datos expuestos identifican la relación entre el bajo dominio de habilidades fonológicas y niños con dislexia.

Por una parte la importancia de variables sociales que son influyentes con el proceso de lectura son descritas por Romero, Castaño, & Córdoba (2016), quienes consideran la escuela y la educación brindada inicialmente con un papel fundamental en la detección de señales de riesgo de Dislexia, de esta forma Abusamra & Yves (2012), coinciden en que las variables educativas

pueden afectar los mecanismos específicos del aprendizaje y que pueden ser influyentes en los escolares con Dislexia.

Por otro lado la importancia en los estudios alrededor de las alteraciones en los procesos cognitivos que presentan los escolares con Dislexia, Escoto (2014), encuentra en sus resultados que la memoria operativa o de trabajo y memoria audio verbal se ven afectadas, mostrándose una alteración en la memoria Audio verbal; Frente a la memoria de trabajo tanto Escoto (2014), como Sierra & Ocampo (2013), encuentran que las dificultades en la Memoria de trabajo se dan especialmente a nivel de bucle fonológico; así mismo los estudios de Miranda et al., (2014) y Velez et al., (2016), hallaron que los escolares con Dislexia presentan dificultades relacionadas con memoria de trabajo fonológica y memoria semántica. Sin embargo, de la Peña (2012), afirma que los hallazgos de su estudio no permiten determinar que la memoria a largo plazo ni la memoria a corto plazo se encuentren afectadas, estableciendo también que la memoria visuo espacial a corto plazo y memoria visuo espacial a largo plazo de los estudiantes disléxicos presenta resultados inferiores en las evaluaciones siendo poco significativos, en efecto esta investigación permite establecer desempeños similares entre disléxicos y no disléxicos en este tipo de habilidades. Por otro lado frente a los procesos de Atención, Franco et al., (2012), en su estudio encontraron que los estudiantes disléxicos reflejaron desempeños inferiores en las tareas de atención visual y en funciones ejecutivas, especialmente en las áreas de flexibilidad e inhibición, en relación con estos estudios Velez et al., (2016), afirman que además de encontrarse afectadas la inhibición y flexibilidad, también se encuentran afectadas la iniciativa y planificación.

Por último, en cuanto a las alteraciones a nivel perceptual, Ison, Korzeniowski. (2016), encuentran que el proceso dado en la lectura y su comprensión tiene relación específicamente con la percepción rápida de estímulos visuales dada por la actividad del sistema parvocelular, el cual es el encargado de permitir el procesamiento de las características visuoespaciales de los grafemas, siendo de gran importancia en la codificación visual-ortográfica, la cual permite una mayor velocidad en la lectura. De la misma manera Carballo (2012), afirma que los escolares con Dislexia presentan un alto debilitamiento en la estabilidad y fijación ocular con una baja sensibilidad a los cambios visuales rápidos que se dan dentro del ambiente visual. También estudios de Gómez et al., (2010), encontraron que existen dificultades en lo relacionado con la velocidad de denominación lo cual se puede deber a una integración deficiente entre áreas cerebrales que permiten el establecimiento de asociaciones entre el estímulo visual y el auditivo. En contraposición Suárez & Cuetos (2012), encuentran que la relación en las dificultades de lectura y las habilidades visuoperceptuales no es superior, estableciendo que los niños y niñas con dislexia tienen un rendimiento similar a los no disléxicos en la detección visual de estímulos diferentes.

Conclusiones

La revisión de la literatura realizada en este artículo en referencia a las alteraciones de los procesos cognitivos que presentan los escolares disléxicos permite ver que la memoria de trabajo y memoria audio verbal se encuentran afectadas, sin embargo también se observa que la

atención en disléxicos se encuentra con fallas principalmente la atención visuo espacial. Adicionalmente las funciones ejecutivas en escolares disléxicos presentan alteraciones en la flexibilidad e inhibición, encontrando también que a pesar de la existencia de estudios relacionados con el desempeño de las habilidades perceptuales, los resultados sugieren una relación sin ser del todo concluyentes, por lo cual la indagación en estudios futuros de este factor lograría establecer su incidencia en las características de la dislexias

Teniendo en cuenta las investigaciones relacionadas se considera necesario que dentro del diagnóstico de dislexia o trastorno específico del aprendizaje con dificultades en lectura, sean tenidos en cuenta factores relevantes como los socio afectivos que afectan las tareas de atención, planificación y secuenciación, influyendo en el proceso lector, las cuales aisladas de su contexto pueden ser tomadas como dificultades específicas de la lectura, limitando su abordaje.

De la misma forma es necesario que las investigaciones profundicen en aspectos relacionados con la memoria visuo espacial, para permitir que se determinen otras características que son relevantes en el desarrollo de lectura en escolares con Dislexia.

Es importante señalar que los estudios encontrados en torno a Dislexia, en nuestro país fueron escasos siendo esto un limitante, para lograr establecer las alteraciones en el proceso lector de los escolares disléxicos permitiendo así un mayor acercamiento en lo relacionado con la evaluación e intervención de este tipo de población accediendo a la identificación de procesos como el de adquisición de la lectura, factores escolares y socioafectivos y así mismo generar estrategias de acercamiento teniendo en cuenta las características de los estudiantes colombianos, también se considera importante que se realicen estudios que permitan conocer del proceso de

adquisición de la lectura y los factores escolares y socio afectivos que son influyentes en este proceso.

Referencias

- Abusamra, V., & Yves, J. (2012). Lectura, escritura y comprensión de textos: aspectos cognitivos de una habilidad cultural. *Revista Neuropsicología Latinoamericana* , 1 - 4.
- Acha, J. (2016). Hacia un modelo multidimensional del trastorno específico del lenguaje y la dislexia: Déficit compartidos y específicos. *Revista de Investigación en Logopedia*, 107-141. .
- Alsina Quintero, A. L., León, A., & Pino, M. (2011). Conciencia fonológica y su relación con las dificultades de lectura. *Cultura, Educación y Sociedad.*, 25 - 34.
- Antognazza, M., & Gonzalez Tornaria, M. (2011). El niño dislexico y su entorno educativo. *Ciencias Psicológicas*, 193 - 200.
- Asociación Internacional de Dislexia . (12 de Noviembre de 2012). *International Dyslexia Association*. Obtenido de International Dislexia Asociation:
<https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>
- Bacon, A., & Handley, S. (2014). Reasoning and Dyslexia: is Visual Memory a Compensatory Resource? *Dyslexia*, 330–345.
- Benitez Burraco, A. (2007). Bases moleculares de la dislexia. *Revista de Neurología*, 491 - 502.

- Bolaños García, R., & Gómez Betancurt, L. (2009). Características lectoras de niños con trastorno del aprendizaje de la lectura. *Acta Colombiana de Psicología*, 12(2), 37-45. from <http://www.scielo.org.co/scielo.ph>.
- Camargo, G. S. (2010). Estudio descriptivo de una Familia Disléxica y la Herencia como factor. . *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 7 - 36.
- Carballo Neira, O. (2012). Evaluación de la percepción del movimiento en niños y niñas disléxicos. *Medisan*, 14 - 20.
- Carrillo, M., & Alegria, J. (2009). Mecanismos de identificación de palabras en niños disléxicos en español: ¿Existen subtipos? *Ciencias Psicológicas*, 135 - 152.
- Cilibrasi, L., Stojanovik, V., & Riddell, P. (2015). Word Position and Stress Effects in Consonant Cluster Perception and Production. *Dyslexia*, 50 - 59.
- Cuadros Lombardi, J., Cuadrado Doria, A., & Harb, L. (2005). Conocimientos y prácticas de los docentes del area de lenguaje de primero elemental de instituciones educativas del norte-centro histórico de la ciudad de Barranquilla (Colombia) sobre las dificultades de aprendizaje de lectoescritura. . *Psicología desde el Caribe*, 18-50.
- de la Peña Álvarez, C. (2012). Inteligencia verbal y memoria verbal en escolares disléxicos de primaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 81 - 95.
- de la Peña Alvarez, C. (2015). Estudio de la Memoria VIsoespacial en escolares con dislexia. En R. S. Sánchez, *Libro de Actas del 10th International Congress of Educational Sciences and Development* (págs. 1 - 4). San Sebastian: Asociación Española de Psicología Conductual.
- De los Reyes Aragón, C., Lewis Harb, S., Mendoza Rebolledo, C., Neira Meza, D., León Jacobus, A., & Peña Ortíz, D. (2008). Estudio de la prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla (Colombia). *Psicología del Caribe*, 37 - 49.

- Defior , S., & Serrano, F. (2004). Dislexia en español: Estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 13 - 24.
- Escoto Córdova, E. A. (2014). Intervención de la lectoescritura en una niña con dislexia. *Pensamiento Psicológico*, 55 - 69.
- Franco De Lima, R., Pinheiro Travaini, P., Salgado Azon, C., & Maria Ciasca, S. (2012). Atención sostenida visual y funciones ejecutivas en niños con dislexia de desarrollo. *Anales de Psicología*, 66 - 70.
- Galaburda D., A., & Camposano W-, S. (2006). Dislexia Evolutiva: Un Modelo Exitoso de Neuropsicología Genética. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9 - 14.
- Galaburda, A., LoTurco, J., Ramus, F., Fitch, H., & Rosen, G. (2006). La Dislexia del Desarrollo: Gen, Cerebro y Cognición . *PSYKHE*, 3 - 11.
- Gayán , J. (2001). La evolución del estudio de la dislexia,. *Anuario de psicología*, 3-30.
- Gómez Velázquez, F. R., González Garrido, A. A., Zarabozo, D., & Amano, M. (2010). La velocidad de denominación de letras: el mejor predictor temprano del desarrollo lector en español. *Revista mexicana de investigación educativa*, 823 - 847.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Iztapalada: McGraw-Hill Interamericana.
- Ison, M. S., & Korzeniowski, C. (2016). Rol de la Atención y Percepción Viso-Espacial en el Desempeño Lector en la Mediana Infancia. *Psyche*, 1 - 13.
- Jaichenco, V., Jacobovich, S., Fumagalli, J., Olmedo, A., & Barreyro, J. P. (2016). Habilidades fonológicas, precisión lectora y velocidad en pacientes con dislexia. *Cuadernos de Neuropsicología* , 71 - 87.
- Jiménez, J., Guzmán, R., Rodríguez, C., & Artiles, C. (2009). Prevalencia de las dificultades específicas del Aprendizaje: La dislexia en Español. *Anales de Psicología*, 78 - 85.
- Judge, J., Knox, P., & Caravolas, M. (2013). Spatial orienting of attention in dyslexic adults

- using directional and alphabetic cues. *Dyslexia*, 55 - 75.
- López Colorado, G. A. (14 de 11 de 2016). *Análisis de la secuencia del gen DCDC2 Análisis de la secuencia del g Análisis de la secuencia del gen DCDC2 asociado a la Dislexia Evolutiva en una muestra de pacientes Colombianos*. Obtenido de Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia:
<http://www.bdigital.unal.edu.co/54364/#sthash.RKFoH9MU.dpuf>
- Lorenzo, J. (2011). *Perspectiva histórica de las investigaciones psicológicas en lectura*. Obtenido de ANSENUZA:
<https://ansenuza.unc.edu.ar/comunidades/bitstream/handle/11086.1/744/03%20Modelo%20de%20comprension%20de%20textos.pdf?sequence=1>
- Ministerio de Educación Nacional. (N/A de agosto - septiembre de 2005). Dar tiempo para aprender. *Al Tablero. El periódico de un país que educa y que se educa.*, pág. N/A.
- Miranda M., C., Amodeo Bueno, O. F., & Toledo Piza, C. M. (2014). Neuropsychological Characteristics of Dyslexic Children. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 539 - 546.
- Morales, C., Jiménez, J. E., & Rodríguez, C. (2014). Subtipos disléxicos y procesos fonológicos y ortográficos en la escritura de palabras. *European Journal of Education and Psychology*, 5 - 16.
- Núñez Delgado, M., & Santamaría Sancho, M. (2014). Prerrequisitos para el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura: conciencia fonológica y destrezas orales de la lengua. *Lengua y Habla*, 73 - 92.
- Organización Mundial de la Salud. (1992). *Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Las Enfermedades*. Madrid: Meditor.
- Pappe, K. (10 de 09 de 2016). *Utrecht University*. Obtenido de Spaanse Taal en Cultuur: Educatie & Communicatie: <http://docplayer.es/27811605-Leer-y-dislexia-k-p-pappe-thesis-spaanse-taal-en-cultuur-educatie-communicatie-15-ect.html>

- Pardo Cardozo, P. (2015). *Biblioteca Digital Univerdad Nacional de Colombia*. Obtenido de Biblioteca Digital Univerdad Nacional de Colombia:
<http://www.bdigital.unal.edu.co/47004/1/05599185.2015.pdf>
- Puente, A., Jiménez, V., & Ardila, A. (2009). Anormalidades cerebrales en sujetos disléxicos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 27-45.
- Reyes Ladislao, S. (2004). Condiciones básicas para el aprendizaje de los niños. *Realidad y reflexión*, 34 - 42.
- Romero Andonegi, A., Castaño Garrido, C., & Córdoba Pérez, M. (2016). Eficacia de un programa de intervención temprana para reducir las señales de riesgo de la dislexia. *Revista Nacional e Internacional de Educación inclusiva*, 186 - 200.
- Romero Bermúdez, E., & Hernandez Garzón, N. (2011). El papel de la memoria en el proceso lector. *Umbral Científico*, 24 - 31.
- Sierra Fitzgerald, Ó., & Ocampo Gaviria, T. (2013). El papel de la memoria operativa en las diferencias y trastornos del aprendizaje escolar. *rev.latinoam.psicol*, 63 - 79.
- Suarez Coalla, P., & Cuetos Vega, F. (2012). ¿Es la dislexia un trastorno perceptivo-visual? nuevos datos empíricos. *Psicothema*, 188 - 192.
- Suárez Coalla, P., Villanueva, N., González Pumariada, S., & González Nosti, M. (2016). Dificultades de escritura en niños españoles con dislexia. *Infancia y Aprendizaje*, 291 - 311.
- Talero, C., Espinosa, A., & Vélez Van Meerbeke, A. (2005). Dificultad del aprendizaje de la lectura en las escuelas de una localidad de Bogotá. *Acta Neurológica Colombiana*, 280 - 288.
- Timoneda Gallart, C., Pérez, F., Mayoral Rodríguez, S., & Serra Sala, M. (2013). Diagnóstico de las dificultades de lectura y escritura y de la dislexia basado en la Teoría PASS de la inteligencia utilizando la batería D.N-CAS. Origen cognitivo de la dislexia. *Aula abierta*,

5 - 16.

Torres Morales, P., & Granados Ramos, D. (2014). Procesos cognoscitivos implicados en la comprensión lectora en tercer grado de educación primaria. *Psicogente*, 452 - 459.

Velez Calvo, X., Fernández Andrés, M., Pastor Cerezuela, G., Cano Fernández, J., & Célleri Gomezcoello, A. (30 de Mayo de 2016). *Simposio Internacional de Neuropsicología*. Obtenido de researchgate.net:

https://www.researchgate.net/publication/303676975_Comparacion_entre_diferentes_grupos_de_dislexia_en_la_percepcion_del_funcionamiento_ejecutivo_de_los_padres_en_Cuenca_Ecuador

Velez Calvo, X., Fernández Andrés, M., Pastor Cerezuela, G., Cano Fernández, J., & Célleri Gomezcoello, A. (02 de 09 de 2016). *VII Convención Intercontinental de Psicología "Hominis 2016"*. Obtenido de researchgate.net:

https://www.researchgate.net/publication/303676894_Diferencia_de_la_percepcion_de_los_profesores_en_funcionamiento_ejecutivo_atendiendo_al_tipo_de_dislexia_en_alumnos_de_Cuenca_Ecuador

Vélez Calvo, X., Tárraga Mínguez, R., Fernández Andrés, M., Sanz-Cervera, P., Blázquez-Garcés, J., & Tijeras Iborra, A. (2015). Incidencia de la dislexia en Ecuador: relación con el ci, lateralidad, sexo y tipo de escuela. *Revista INFAD de psicología.*, 249 - 258.