



Alteraciones fonológicas causadas por la dislexia en estudiantes de la Educación General Básica.

Phonological alterations caused by dyslexia in students of Basic General Education.

Elizabeth Carolina Coraisaca Quituizaca¹

E-mail: ecoraisac1@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7662-3904>

Jonathan Carlos Ordoñez Pardo¹

E-mail: jordonez13@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6403-278X>

Luz María Ontaneda Arias¹

E-mail: lontaneda1@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2211-5541>

¹Carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Coraisaca-Quituzaca, E. C., Ordoñez-Pardo, J. C. & Ontaneda-Arias, L. M. (2022). Alteraciones fonológicas causadas por la dislexia en estudiantes de la Educación General Básica. *Revista Sociedad & Tecnología*, 5(1), 73-85. Doi: <https://doi.org/10.51247/st.v5i1.190>

RESUMEN

El objetivo de este ensayo es analizar las alteraciones fonológicas causadas por la dislexia, para así dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿la dislexia genera alteraciones fonológicas en el individuo?, ¿las alteraciones fonológicas a causa de la dislexia perjudican el aprendizaje de los individuos? y ¿el déficit de procesamiento temporal es la fuente del trastorno fonológico en individuos que padecen dislexia? Se asumió una investigación descriptiva con enfoque cualitativo sustentada en los métodos de investigación

revisión bibliográfica, análisis documental, analítico-sintético e histórico-lógico. Se concluye que la dislexia puede ser causa suficiente de alteraciones fonológicas, aunque si bien estas pueden surgir de otras dificultades sensoriales como motoras, en cuanto al impacto en el aprendizaje se pudo constatar que las alteraciones fonológicas pueden suceder de acuerdo a la gravedad de la afección debido al reconocimiento de palabras, la fluidez, lectura, etc. Las personas disléxicas se ven afectadas por deficiencias en el procesamiento fonológico como la representación, almacenamiento, recuperación de los sonidos del habla,

volviéndolos lentos para tareas rápidas que requieren del acceso a elementos léxicos familiares.

Palabras clave:

Dislexia, alteraciones fonológicas, habilidades, lectura, escritura, habla

ABSTRACT

The objective of this essay is to analyze the phonological alterations caused by dyslexia, in order to answer the following questions: does dyslexia generate phonological alterations in the individual? Do phonological alterations caused by dyslexia impair the learning of individuals? And is the temporal processing deficit the source of the phonological disorder in individuals with dyslexia? A descriptive research with a qualitative approach was assumed based on the research methods bibliographic review, documentary analysis, analytic-synthetic and historical-logical. It is concluded that dyslexia can be a sufficient cause of phonological alterations, although although these may arise from other sensory and motor difficulties, in terms of the impact on learning it was found that phonological alterations can occur according to the severity of the condition due to word recognition, fluency, reading, etc. Dyslexic people are affected by deficiencies in phonological processing such as representation, storage, and retrieval of speech sounds, making them slow for fast tasks that require access to familiar lexical items.

Keywords:

Ddyslexia, phonological alterations, skills, reading, writing, speaking.

INTRODUCCIÓN

La dislexia es un trastorno neurobiológico persistente de origen genético que se define generalmente como “una dificultad de lectura y ortografía que discrepa con la inteligencia y las oportunidades educativas”

(Prestes & Guimarães, 2017, p. 1). También ha sido caracterizada como un trastorno del lenguaje que ocasiona la capacidad de comprender la relación entre el grafema y el sonido de las letras, lo que impide la construcción de palabras y la comprensión de la lectura (Hulme & Snowling, 2016; Fritsch et al., 2021).

Si bien los teóricos tienen diferentes puntos de vista sobre la naturaleza de los problemas fonológicos, están de acuerdo en el papel central y causal de la fonología en la dislexia. En este sentido Bree (2007) establece que, el apoyo a la teoría fonológica proviene de la evidencia de que las personas disléxicas se desempeñan particularmente mal en tareas que requieren conciencia fonológica, es decir, segmentación consciente y manipulación de los sonidos del habla.

Teniendo en cuenta que, según Caylak (2010), la dislexia del desarrollo se caracteriza por la dificultad en la fluidez correcta en la lectura y por la dificultad en la decodificación y la ortografía, resultado de un déficit en el componente fonológico del lenguaje, se puede mencionar que la evidencia indica que los individuos que padecen dislexia presentan problema en la fluidez de lectura correcta, dificultad en la capacidad de decodificación, alteración en la discriminación de sonidos, inconveniente de conciencia fonológica y memoria limitada a corto plazo, y también pueden presentar problemas relacionados con la memoria verbal a largo plazo, debido a la dificultad de formato léxico para almacenamiento (Guzhñay Vélez, 2021).

Igualmente, el rendimiento del lector en la utilización de palabras irregulares, no frecuentes y pseudopalabras puede verse afectado, así como la mejora en su vocabulario y la comprensión de los documentos o textos leídos, lo que claramente es una señal de las afecciones que provoca en el desempeño del aprendizaje (Pérez Castillo & Apolaya Sotelo, 2021; Belduma-Murillo et al., 2020).

Sin embargo, la evidencia de la mala memoria verbal a corto plazo y la lentitud

de la denominación automática en los disléxicos también apuntan a un déficit fonológico más básico, que tal vez se encuentre relacionado con la calidad de las representaciones fonológicas o su acceso y recuperación.

Cabe mencionar que los estudios respecto a las alteraciones fonológicas como resultado de la dislexia son precarios, pues si bien existen estudios sobre el déficit fonológico y la dislexia, son pocos los estudios que tratan este tema de manera conjunta, lo que vuelve aún más complejo el hecho de sacar conclusiones desde las bases teóricas; sin embargo, es preciso aclarar que gran parte de la información obtenida hace referencia a estudios de caso o a investigaciones empíricas que han desarrollado sus hipótesis basándose en la experiencia. Partiendo de estos antecedentes se reconoce la importancia de elaborar más estudios referentes a esta temática.

El presente ensayo tiene como propósito analizar las alteraciones fonológicas causadas por la dislexia. En este sentido, se procede inicialmente a realizar la conceptualización y descripción de la dislexia tanto desde una perspectiva histórica como actual, así como el estudio de las alteraciones fonológicas que son consideradas como el resultado de la primera. Igualmente, se realiza un breve análisis de las teorías sobre la dislexia (teoría fonológica, teoría del déficit auditivo y teoría integrativa) y la relación establecida entre los elementos mencionados y se concluye con las respuestas a las siguientes interrogantes:

1. ¿la dislexia genera alteraciones fonológicas en el individuo?
2. ¿las alteraciones fonológicas a causa de la dislexia perjudican el aprendizaje de los individuos?
3. ¿el déficit de procesamiento temporal es la fuente del trastorno fonológico en individuos que padecen dislexia?

METODOLOGÍA

Para el cumplimiento del objetivo propuesto se desarrolló una investigación descriptiva con enfoque cualitativo; se sustentó en los métodos de investigación, revisión bibliográfica, análisis documental, analítico-sintético e histórico-lógico.

A través de estos métodos se examinaron, interpretaron y resumieron los textos contenidos en libros, artículos científicos, ensayos, tesis de grado, documentos y otros materiales relacionados con el tema según lo proponen (Espinoza & Toscano, 2015), los que fueron recuperados de diferentes repositorios nacionales e internacionales con el auxilio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Estos textos una vez seleccionados por su valor científico fueron resumidos creando con ellos una base de datos con el empleo del programa EndNote con más de 80 referencias, las que sirvieron para la fundamentación teórica del trabajo.

El método histórico-lógico permitió la conceptualización de la dislexia desde una perspectiva histórica, enfatizando en los hitos en su evolución hasta la actualidad.

DESARROLLO

Antes de dar respuesta a las preguntas que direccionan este ensayo es preciso llevar a cabo, de manera formal, un acercamiento a la noción de dislexia.

Conceptualización de la dislexia

Desde una perspectiva histórica Peña (2015) menciona que hasta el siglo XIX la dislexia se vinculaba a pacientes que presentaban afasia adquirida, es decir, que mostraban complicaciones en el lenguaje y en la lectura. Dicho autor asegura que los primeros trabajos relacionados con este problema se remontan a la segunda mitad del siglo XIX, en los cuales se analizaba las funciones lingüísticas en el cerebro y es así como en el año 1872 se dio a conocer el primer caso de dislexia adquirida en un adulto en Alemania como un antecedente importante que permitió localizar la lesión que genera dificultades de lectura en el

lóbulo parietal y occipital izquierdos. Lo que a su vez dio lugar a que la dislexia sea considerada como una discapacidad neurológica inducida por un trauma cerebral, es decir, era concebida como dislexia adquirida.

Se afirma que, durante las primeras décadas del siglo XX, surgió una mayor necesidad sobre este tipo de anomalías y la investigación se centró en la descripción de casos y en el análisis de componentes de dislexia, a partir de lo cual se proporcionó responsabilidad de origen a defectos estructurales y funcionales del cerebro, incluso los planteamientos teóricos al respecto asociaban el origen de la dislexia a explicaciones ambientalistas.

Igualmente, en décadas posteriores se inician los análisis sobre la dislexia, también llamada como dislexia del desarrollo, sus causas y características, donde se propone el término *strephosymbolia* (símbolos torcidos) para hacer referencia a errores de inversión de letras, donde se vinculaba este problema a una deficiente percepción visual de letras, debido a inconvenientes en la dominancia hemisférica cerebral de un lóbulo occipital sobre otro.

De acuerdo con Tamayo (2017), la existencia de trastornos sobre el aprendizaje que involucran a la lecto-escritura fue descrita en la literatura neurológica en el siglo XX a partir de los estudios del neurólogo británico McDonald Critchley, quien fue el primero en utilizar el término de dislexia en 1964. Asimismo, la Federación Mundial de Neurología en 1968 proporcionó una definición de dislexia como un problema caracterizado por involucrar un déficit en el aprendizaje de la lectura a pesar de que el individuo tuviera la oportunidad de recibir una educación normal, con un nivel de inteligencia normal y que perteneciera a un estatus social adecuado.

Para Bree (2007), la dislexia se define generalmente como “una dificultad de lectura y ortografía que discrepa con la inteligencia y recurrentemente se le asocia con las oportunidades educativas, siendo un trastorno que se fundamenta en el

lenguaje, donde este último también es relacionado con la gramática” (p.1).

Además de la limitación que el sujeto disléxico presenta en habilidades del lenguaje escrito, que se caracterizan por ser deficiente, se ha analizado a través de investigaciones como las de Fernández et al. (2009), Rello-Sánchez (2013) y Prestes y Guimarães (2017), que los individuos con dislexia del desarrollo presentan dificultades en una variedad de tareas del lenguaje.

Según Prestes y Guimarães (2017), los individuos con dislexia del desarrollo, además de las deficiencias en las habilidades del lenguaje escrito, presentan dificultades en una variedad de tareas relativas al lenguaje, incluidas la percepción y la producción del habla y la sensibilidad sintáctica.

La dislexia tradicionalmente se define por la discrepancia entre las habilidades de lectura y la capacidad intelectual de los individuos que reciben una instrucción adecuada, pues a pesar de tener una capacidad intelectual compatible con la edad y recibir una correcta instrucción, los disléxicos tienen dificultades importantes e inesperadas para aprender a leer.

Por lo hasta aquí analizado se comprende que existen dos vertientes para definir la dislexia una se enfoca más en las características y otra en su causa. Actualmente existe la tendencia a definir la dislexia desde su génesis; así encontramos que la National Institute of Neurological Disorders and Stroke (2016) la define como un tipo de discapacidad cerebral que afecta a la capacidad de lectura, provocando en el individuo dificultades ortográficas y fonológicas.

De igual forma Prestes y Guimarães (2017, p. 1), la definen como “un trastorno neurobiológico con una fuerte base genética, donde los antecedentes familiares son uno de los factores de riesgo más importantes”.

Siguiendo esta misma línea de análisis, recientemente la International Dyslexia

Association (2019), define la dislexia como una,

“dificultad específica de aprendizaje cuyo origen es neurobiológico. Se caracteriza por dificultades en el reconocimiento preciso y fluido de las palabras, y por problemas de ortografía y descodificación. Estas dificultades provienen de un déficit en el componente fonológico del lenguaje que es inesperado en relación con otras habilidades cognitivas que se desarrollan con normalidad, y la instrucción lectora en el aula es adecuada. Las consecuencias o efectos secundarios se reflejan en problemas de comprensión y experiencia pobre con el lenguaje impreso que impiden el desarrollo del vocabulario”.

Características de los disléxicos

Algunas de las características más conocidas de los disléxicos son: “confusiones de los grafemas cuya correspondencia fonética es parecida (t – d, ce – fe) o su forma semejante (p – q, d – b), inversiones (or – ro, cri – cir), omisiones (bar – ba), (plato – pato), e incluso adiciones y sustituciones por lo que, a la frase afecta, tienen dificultades en captar su fragmentación y el ritmo” (Ajuriaguerra & Marcelli, 2005, p. 48)

De acuerdo con Bree (2007), la dislexia también ha sido caracterizada como un trastorno con un déficit cognitivo central en fonología. Más específicamente, se supone que los niños y adultos con dislexia tienen dificultades para codificar, mantener y recuperar representaciones fonológicas.

En este sentido se afirma que esta caracterización se ha evaluado predominantemente a través de medidas de procesamiento fonológico, es decir, mediante tareas que exigen codificación, mantenimiento y recuperación de representaciones fonológicas; y conciencia fonológica, es decir, tareas que exigen acceso consciente a estructuras fonológicas (Bree, 2007; Prestes & Guimarães, 2017). De esta manera, es como se atribuye a la dislexia ciertas alteraciones fonológicas del individuo.

Alteraciones fonológicas como resultado de la dislexia

Es importante mencionar que, la conciencia fonológica es un pilar de la discusión existente entre la relación que tiene el déficit fonológico con la dislexia, pues es una manifestación fenotípica del déficit fonológico.

En este sentido, Gutiérrez y Díez (2018) afirman que, la conciencia fonológica es considerada como una habilidad metalingüística que hace alusión a la capacidad de reflexionar y manipular los elementos estructurales del lenguaje hablado, de manera que esta se refiere a la capacidad necesaria con la que cuenta el individuo para hacer explícito y manipulable el conocimiento que se emplea generalmente para expresarse y comprender el habla, desarrollándose progresivamente desde la sílaba al fonema, de ahí que resulte tan relevante en la explicación de dicha relación.

De acuerdo con Bree (2007), los estudios respecto a la adquisición fonológica en la dislexia han sido en cierta medida precarios, por lo que se reconoce la necesidad de efectuar más estudios al respecto para poder elaborar planteamientos más precisos sobre el tema. Sin embargo, pese a la precariedad en los estudios sobre el tema, el mencionado autor establece que la adquisición de la fonología es más deficiente en los niños en riesgo, lo que significa que los niños en riesgo de dislexia presentan dificultades en el desarrollo del lenguaje y que el procesamiento fonológico y la conciencia deficientes puede destacarse en mayor medida en esta población.

Al respecto, en la actualidad, se han propuesto diversas hipótesis, entre las que se encuentran:

- 1) la hipótesis de déficit fonológico,
- 2) la hipótesis de las representaciones fonológicas y
- 3) la hipótesis de distinción.

Sin embargo, Bree (2007) indica que, la suposición básica de todas estas hipótesis radica en que las representaciones fonológicas deficientes son una característica central de la dislexia.

A groso modo la hipótesis del déficit fonológico en general sostiene que los niños y adultos con dislexia tienen una dificultad incesante para construir, mantener y recuperar representaciones fonológicas. Sus representaciones fonológicas se han denominado de diversas formas como "holísticas", "débiles", "frágiles", "difusas", "indistintas" o "subespecificadas".

De acuerdo con Caylak (2010), la hipótesis más unificadora sobre el déficit central de la dislexia del desarrollo es que estos individuos tienen deficiencias específicas en la representación, almacenamiento y/o recuperación de los sonidos del habla. La adquisición de la lectura requiere que el individuo aprenda el mapeo entre las letras escritas (ortografía) y sus sonidos correspondientes (fonología). Con el tiempo, los lectores competentes amplían su repertorio lingüístico integrando dos tipos diferentes de procesos neurolingüísticos, siendo estos: el proceso de dominio ortográfico y el proceso fonológico.

Respecto al proceso de dominio ortográfico, se encuentra que esta es la capacidad de procesar la forma visual de las palabras en términos de formas, letras y su orden en las palabras. A través del dominio ortográfico, las palabras se procesan como una unidad completa en lugar de los sonidos que las componen para producir un significado. Sobre el segundo proceso de dominio fonológico, se establece que este hace alusión a la capacidad de traducir letras a sonidos (es decir, fonemas) o palabras desconocidas.

De acuerdo con Peña y Bernabéu (2018) debido a que todas las palabras son desconocidas cuando un niño está aprendiendo a leer, un problema en la representación y el uso de la información fonológica obstaculiza inevitablemente la adquisición de la lectura. Las líneas convergentes de evidencia sugieren que la

dislexia del desarrollo puede caracterizarse por una de varias manifestaciones fenotípicas de un déficit fonológico, por ejemplo, la conciencia fonológica, memoria fonológica a corto plazo, decodificación fonológica.

Según esta fuente y como se había mencionado con anterioridad, los individuos con dislexia presentan alteraciones en la conciencia fonológica, componente necesario, para que puedan correlacionar los aspectos sonoros del discurso con el código escrito, desarrollando la lectura y la escritura de manera adecuada.

Según la literatura, si existen problemas lingüísticos previos, que afecten a los niveles fonológico y/o semántico y contextual, el procesador ortográfico se desarrollará de manera ineficiente y la correlación fonema-grafema no garantiza la estabilidad necesaria para el óptimo desarrollo de actividades como leer y escribir.

Teorías sobre la dislexia (teoría fonológica, teoría del déficit auditivo y teoría integrativa)

Desde esta perspectiva existen autores como Prestes y Guimarães (2017), quienes consideran la dislexia como un trastorno multifactorial, con una amplia gama de síntomas conductuales asociados que no pueden explicarse por un solo déficit, pues el déficit que presentan las personas disléxicas no es únicamente lingüístico, como defiende la teoría fonológica, ni es causado directamente por el cambio de percepción auditiva que es el punto de partida de la teoría del déficit auditivo.

En este sentido, se establece que ambos factores pueden interactuar para explicar la sintomatología observada en los trastornos de la lectura y la escritura, lo que claramente indica la necesidad de esfuerzos para construir una teoría integrativa para explicar la dislexia.

Cabe mencionar que, según este autor, existen debilidades sobre la mencionada teoría, sin embargo, la mayor debilidad de esta radica en su incapacidad para explicar

la aparición de trastornos sensoriales y motores en personas disléxicas.

Los partidarios de la teoría fonológica suelen descartar estos trastornos como si no fueran parte de las características centrales de la dislexia. Consideran su co-ocurrencia con el déficit fonológico como marcadores potenciales de dislexia, pero no los ven como un papel causal en la etiología de la deficiencia de lectura.

No obstante, existen teóricos que apoyan la teoría del déficit fonológico, como es el caso de Habib (2021), quien está a favor de dicha teoría en la dislexia del desarrollo, pues afirma que un déficit fonológico puede no ser una causa necesaria de dislexia, dada la posibilidad de otras causas independientes pero extrañas de deficiencia de lectura; sin embargo, se menciona que, la dislexia es una causa suficiente del déficit fonológico, sin olvidar que el déficit fonológico puede surgir independientemente de cualquier alteración sensorial o motora.

¿La dislexia genera alteraciones fonológicas en el individuo?

A partir de la información planteada es preciso dar respuesta a la primera interrogante del escrito, donde es justo afirmar que la dislexia si genera alteraciones fonológicas en el individuo, pues incluso esta relación ha sido analizada como una afección mutua; sin embargo, es importante mencionar a grandes rasgos que, el déficit en las habilidades fonológicas que presentan los disléxicos extrapola la representación de los sonidos del habla, comprometiendo otras habilidades fonológicas como la habilidad para nombrar rápidamente. Para deteriorar las habilidades cognitivas, la inconsistencia en la representación fonológica debería ser lo suficientemente grande como para comprometer la diferenciación de fonemas, que probablemente se manifestaría fuertemente en el habla.

Si bien, los teóricos tienen diferentes puntos de vista sobre la naturaleza de los problemas fonológicos, están de acuerdo en el papel central y causal de la fonología en la dislexia. La teoría fonológica, por

tanto, postula un vínculo directo entre un déficit cognitivo y el problema de comportamiento que se debe explicar.

A nivel neurológico Caylak (2010) establece que generalmente se asume el origen del trastorno como una disfunción congénita de las áreas cerebrales perisilvianas del hemisferio izquierdo subyacentes a las representaciones fonológicas, o la conexión entre las representaciones fonológicas y ortográficas.

De acuerdo con Prestes y Guimarães (2017), la teoría del déficit fonológico asociado a la dislexia postula que los disléxicos tienen un déficit específico en la representación, almacenamiento y recuperación de los sonidos del habla, y que la capacidad de atender y manipular los sonidos lingüísticos es crucial para el establecimiento y automatización de la relación grafo fónica subyacente a las habilidades de codificación fonológica y decodificación, lo que sugiere que las alteraciones fonológicas se desprenden en cierta medida del padecimiento de dislexia.

En este sentido, estos autores plantean que el déficit fonológico que presentan los disléxicos resulta de una representación fonológica poco clara y degradada. Si los sonidos del habla están mal representados, almacenados y recuperados, el aprendizaje de la relación grafo fónica se ve comprometida (Scrich-Vázquez et al., 2017; Lucio, 2017).

Los defensores de esta teoría coinciden en el papel central y causal del déficit fonológico en la dislexia. Por tanto, esta teoría postula la especificidad del déficit fonológico, es decir, la existencia de un vínculo directo entre el déficit cognitivo lingüístico (déficit primario) y la conducta del disléxico.

La evidencia que sustenta esta teoría proviene de estudios que han demostrado que los disléxicos tienen un peor desempeño en tareas de conciencia fonológica, segmentación y manipulación de los sonidos del habla.

¿Las alteraciones fonológicas a causa de la dislexia perjudican el aprendizaje de los individuos?

Por otro lado, es importante hacer alusión a las afecciones sobre el desempeño o las dificultades sobre el aprendizaje de los individuos como resultado de las alteraciones fonológicas a causa de la dislexia, donde es preciso citar a Fiuza-Asorey y Fernández-Fernández (2014), Bautista (2010) y Barba et al. (2019), quienes afirman que los individuos con dislexia y particularmente los niños, pueden presentar varios problemas de aprendizaje, ya que para el desarrollo de la lectura y la escritura es necesario prestar atención a los aspectos del lenguaje en los niveles fonológico, morfológico, sintáctico y semántico.

La habilidad meta-lingüística, en su nivel fonológico, hace que el individuo piense en el sistema sonoro del lenguaje, siendo consciente de las frases, palabras, sílabas y fonemas, como unidades más pequeñas, permitiendo la identificación y manipulación de esas unidades, comprendiendo el orden alfabético. Esta comprensión es fundamental en una lengua, cuyo sistema escrito es alfabético.

En otras palabras, la forma en que su cerebro codifica la fonología es menos eficiente que la de los niños que normalmente leen, de modo que según lo señalado por Bree (2007), este problema causa una variedad de síntomas a nivel conductual, como "dificultades con la memoria verbal a corto plazo, la repetición de no palabras, la conciencia fonológica, el aprendizaje fonológico de nueva información verbal, la recuperación de palabras y la rápida denominación" (p.20).

Cabe mencionar que las representaciones fonológicas facilitan el desarrollo de la lectura y las asociaciones fonológicas ortográficas pueden tener lugar una vez que surgen las representaciones fonémicas, en consecuencia, las representaciones deficientes conducen a un desarrollo lento de la alfabetización, una generalización deficiente de las habilidades de lectura de palabras a la lectura que no

es de palabras y un desarrollo deficiente de la ortografía.

Al respecto, Nijakowska (2014) menciona que, si bien los problemas de lectura son el síntoma clave de la dislexia en los primeros años escolares, los adultos con antecedentes de dislexia en la infancia a menudo se convierten en lectores fluidos, aunque pocos superan sus problemas de ortografía. Los disléxicos adultos también tienen dificultad para decodificar palabras que no han visto antes (es decir, no palabras) y con conciencia fonológica, nombres rápidos y tareas de memoria verbal a corto plazo.

Los niños en edad preescolar con riesgo genético de dislexia muestran dificultades fonológicas en el contexto de un desarrollo de vocabulario más lento de lo esperado, de hecho, los problemas de conciencia fonológica, junto con las limitaciones del conocimiento de las letras, presagian dificultades de lectura en niños de alto riesgo.

Este hecho, pone de relieve la dificultad de estos individuos para identificar y manipular sílabas complejas, debido a la precariedad en reconocer que las palabras están formadas por partes más pequeñas, y su dificultad para comprender la posibilidad de manipular estas unidades, denominadas sílabas y fonemas; se puede observar alteraciones, destacando la dificultad de los estudiantes disléxicos, para la decodificación de grafemas y también sobre el mecanismo de conversión grafema-fonema.

Esta es una de las primeras manifestaciones de las dificultades encontradas en esta población, debido a que los estudiantes disléxicos necesitan comprender y emplear la asociación de los signos gráficos con las secuencias fonológicas de las palabras (Cuetos et al., 2015).

De este modo, cabe resaltar que según Nijakowska (2014), a pesar de que el impacto de la dislexia puede ser diferente para cada individuo, debido a la gravedad de la afección, la puntualidad y la eficacia de la instrucción o la remediación, la

dificultad central si involucra por lo general el reconocimiento de palabras y la fluidez en la lectura, la ortografía y la escritura, pues incluso algunas personas pueden aprender a realizar tareas de lectura y ortografía; no obstante pueden presentar problemas debilitantes cuando se requieren habilidades lingüísticas más complejas, como la gramática, la comprensión del material de libros de texto e incluso con la redacción.

Existen diversas investigaciones centradas en las causas y consecuencias de la dislexia desde una perspectiva educativa con el propósito de contribuir a mejorar la situación académica de los estudiantes que padecen de este trastorno, entre ellas están las desarrolladas por Navarro (2003), Fernández (2000), Pardo-Cardozo (2015), Castillo-Chipana, (2019) y, Menéndez y Martínez (2019), por solo citar algunos, quienes desde diferentes enfoques metodológicos coinciden en la importancia de su diagnóstico temprano lo que permitirá al docente diseñar e implementar estrategias didáctico-metodológicas adecuadas y encaminadas a menguar las consecuencias para el aprendizaje de este trastorno y lograr que los estudiantes que lo padecen puedan vencer los objetivos de la enseñanza.

¿El déficit de procesamiento temporal es la fuente del trastorno fonológico en individuos que padecen dislexia?

Finalmente, es posible mencionar que la evidencia que respalda el déficit fonológico como causa de la dislexia del desarrollo se ha ido acumulando rápidamente durante las últimas dos décadas; sin embargo, los mecanismos exactos que subyacen a este déficit siguen siendo controvertidos.

Algunos estudios sostienen que el déficit de procesamiento temporal es la fuente del trastorno fonológico, mientras que otros afirman que el déficit fonológico en la dislexia es básicamente de naturaleza lingüística, no acústica.

No obstante, el estudio de Casini et al. (2017, p. 1), asume que, "un déficit de procesamiento temporal es la fuente del trastorno fonológico observado en los niños

disléxicos". De esta manera, sugiere que la hipótesis del déficit de procesamiento fonológico temporal puede proporcionar una explicación plausible de la forma en que la dislexia del desarrollo compromete la capacidad de lectura.

La evidencia de la investigación respalda la importancia del procesamiento de información fonológica (sonora) para el desarrollo de la lectura y ha demostrado que la experiencia temprana de las habilidades fonológicas es un requisito previo esencial para el desarrollo de las habilidades de lectura.

En este sentido, el autor explica que el estudio logró determinar que las actuaciones de los disléxicos, especialmente en la condición de lentitud, se correlacionaron con varias pruebas de procesamiento fonológico, resultados que apoyan la teoría general del déficit temporal de la dislexia. De este modo, el autor establece que los déficits de procesamiento temporal tienen una larga historia en la investigación de la dislexia y varios estudios convergen para sugerir que los niños con dislexia tienen déficits en procesamiento temporal, alineación temporal, secuenciación temporal y muestreo temporal.

De modo que, el estudio analizado se suma significativamente a esta evidencia acumulada al mostrar que los niños con dislexia tienen un déficit en la estimación explícita e implícita del tiempo tanto en el dominio visual como auditivo que no se puede reducir a déficits en la atención o la memoria.

A partir de lo establecido, es preciso mencionar que el papel predominante del procesamiento temporal a lo largo de las investigaciones sobre el trastorno de dislexia es común, debido a que se ha demostrado que el déficit central de la dislexia es fonológico y que los modelos que manifiestan el procesamiento del habla reconocen firmemente que el habla se encuentra inherentemente ligada al tiempo. De forma que, la evidencia teórica ha posibilitado comprender que el procesamiento temporal deficiente puede

ser una causa del procesamiento anormal del habla y el desarrollo fonológico.

CONCLUSIONES

El estudio realizado a través de los métodos empleados permite arribar a las siguientes conclusiones:

- La dislexia del desarrollo constituye un trastorno específico del aprendizaje, de origen neurológico, que se caracteriza por la dificultad en la fluidez correcta en la lectura y por la dificultad en la decodificación y la ortografía, resultado de un déficit en el componente fonológico del lenguaje.
- Existe evidencia sustancial que permiten aseverar que, los disléxicos se ven afectados por deficiencias en el procesamiento fonológico en la representación, almacenamiento y/o recuperación de los sonidos del habla.
- La dislexia ocasiona considerables deficiencias en el aprendizaje de las correspondencias de grafemas y fonemas o en la base de la lectura de sistemas alfabéticos.
- A pesar de los diferentes puntos de vista de los teóricos respecto a los problemas fonológicos, existe de cierta manera un consenso sobre el papel central y causal de la fonología en la dislexia, por lo que se postula un vínculo directo entre un déficit cognitivo lingüístico y la conducta del disléxico.
- El déficit fonológico que presentan los disléxicos resulta de una representación fonológica poco clara y degradada. Si los sonidos del habla están mal representados, almacenados y recuperados, el aprendizaje de la relación grafo fónica se ve comprometida.
- Dentro de la literatura sobre dislexia, existe un acuerdo generalizado de que los déficits

fonológicos son la causa directa de la discapacidad en la lectura, al menos para la mayoría de los niños disléxicos. A partir de esto, es posible mencionar que la teoría fonológica defiende que la dislexia evolutiva se produce como consecuencia de un déficit fonológico general que afecta a diversos componentes del sistema fonológico, entre los que destacan la conciencia fonológica, la velocidad de los procesos léxicos y la memoria verbal a corto plazo. Igualmente, se puede resaltar que la teoría fonológica ha puesto de manifiesto que la causa primaria de la dislexia está presente desde el periodo embrionario y produce consecuencias sobre el desarrollo del lenguaje oral durante todo el periodo previo al aprendizaje de la lectura.

- El apoyo a la teoría fonológica proviene de la evidencia de que las personas disléxicas se desempeñan particularmente mal en tareas que requieren conciencia fonológica, es decir, segmentación consciente y manipulación de los sonidos del habla.
- La dislexia es una dificultad para aprender a leer junto con criterios de exclusión, de modo que existe un consenso generalizado de que los niños con dislexia tienen deficiencias fonológicas. De hecho, los niños disléxicos presentan deficiencias en tareas de conciencia fonológica como la manipulación de fonemas y tienen mala memoria verbal a corto plazo, como la extensión de dígitos y la repetición sin palabras. También son lentos en las tareas rápidas de denominación automatizadas, que indexan la velocidad de acceso a elementos léxicos familiares y sus representaciones fonológicas.

LIMITACIONES Y ESTUDIOS FUTUROS

El estudio presenta como limitación su carácter descriptivo. Los autores se proponen continuar esta línea de investigación con el propósito establecer relaciones entre las estrategias didáctico-metodológicas implementadas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes disléxicos y el rendimiento académico de estos.

RECONOCIMIENTO

Los autores agradecen las sugerencias y manifestaciones de estímulo de los colegas de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Machala.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ajuriaguerra, J. & Marcelli, D. (2005). *Manual de psicopatología del niño*. Barcelona: Masson.
- Barba, M., Suárez, N., Navas, C., & Jomarrón, L. (2019). Tendencias actuales de la investigación en dislexia y necesidad de formación docente. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48(2). 410-425. <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v48s1/1561-3046-mil-48-s1-e400.pdf>
- Belduma-Murillo, E. A., Castillo-León, C. M. & Espinoza-Freire, E. E. (2020). Situación actual de la enseñanza de lectura comprensiva en estudiantes de quinto grado de la escuela Galo Plaza Lasso, Machala. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 5(1), 57-61.
- Bree, E. d. (2007). *Dyslexia and Phonology: A study of the phonological abilities of Dutch children at-risk of dyslexia*. Amsterdam: Elise de Bree. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/21522>
- Casini, L., Pech, C., & Ziegler, J. (2017). It's about time: revisiting temporal processing deficits in dyslexia. *Developmental Science*, 21(2). 1-14. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/desc.12530>
- Castillo-Chipana, M. (2019). *Nivel de dislexia en niños del primer grado de LA I.E.P. Nº 70013 barrio Mañazo-Puno en el periodo 2018* (Tesis de grado). Universidad Nacional Del Altiplano. Perú
- Caylak, E. (2010). The studies about phonological deficit theory in children with development dyslexia: review. *American Journal of Neuroscience*, 1(1), 1-12. https://www.researchgate.net/profile/Emrah-Caylak/publication/255623326_The_Studies_about_Phonological_Deficit_Theory_in_Children_with_Developmental_Dyslexia_Review/links/5631b22e08ae3de9381d0dae/The-Studies-about-Phonological-Deficit-Theory-in-Children-with-Developmental-Dyslexia-Review.pdf
- Cuetos, F., Suárez-Coalla, P., Molina, M. I., & Llenderrozas, M. C. (2015). Test para la detección temprana de las dificultades en el aprendizaje de la lectura y escritura. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 17 (66), 99-107.
- Espinoza Freire, E. E., & Toscano Ruíz, D. F. (2015). *Metodología de investigación educativa y técnica*. Editorial UTMach. Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- Guzhñay Vélez, K. J. (2021). Aprendizaje de lengua y literatura mediante rúbricas de evaluación. *Sociedad & Tecnología*, 4(2), 174-190. <https://doi.org/10.51247/st.v4i2.103>
- Gutiérrez, R., & Díez, A. (2018). Conciencia fonológica y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. *Educación XXI*, 21(1), 395-415. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/70852>

- Fernández, B. (2000). *La dislexia: origen, diagnóstico y recuperación*. Madrid: Cepe.
- Fernández, F., Llopis-Paret, A. & De Riego, C. (2009). *La Dislexia: origen, diagnóstico y recuperación*. Madrid: Cepe.
- Fiuza-Asorey, M. & Fernández-Fernández, M. (2014). *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo*. España: Pirámide.
- Fritsch, A. Marques, N. & Sanchez, M. (2021). Early screening of reading and writing difficulties in the first grade - a pilot study. *Revista CEFAC*, 23(3), 1-10. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20212339820>
- Habib, M. (2021). The Neurological Basis of Developmental Dyslexia and Related Disorders: A Reappraisal of the Temporal Hypothesis, Twenty Years on. *Brain sciences*, 11(708), 1-32. <https://www.mdpi.com/2076-3425/11/6/708>
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2016). Reading disorders and dyslexia. *Current opinion in pediatrics*, 28(6), 731. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5293161/>
- International Dyslexia Association (2019). *Sobre la dislexia*. <https://dyslexiaida.org/dyslexia-at-a-glance/>
- Lucio, J. E. (2017). *La dislexia y su incidencia en el proceso del aprendizaje del cuarto año de Educación Básica Paralelo "A" de la Unidad Educativa 64 "Narciso Cerda Maldonado" durante el año electivo 2016-2017*. La Maná, Ecuador. (Tesis de grado), Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador.
- Menéndez, E. S., & Martínez, M. E. M. (2019). Problems of learning and pedagogical intervention. *International Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(2), 105-111.
- National Institute of Neurological Disorder and Stroke. (2016). Dyslexia Information Page. What research is being done?. <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/All-Disorders/Dyslexia-Information-Page>
- Navarro, R. E. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 0.
- Nijakowska, J. (2014). *The Handy Little Guide to Dyslexia. A practical guide to supporting dyslexic students in a foreign language classroom*. Pearson, www.pearsonglobalschools.com. <https://www.pearsonclinical.co.uk/Sitedownloads/Success-for-all/PDF/dyslexia-in-the-classroom.pdf>
- Pardo-Cardozo, N. (2015). *Prevalencia del trastorno específico de la lectura en una muestra de instituciones educativas de la localidad 19 de Bogotá*. (Tesis de grado), Departamento de Pediatría, Universidad Nacional de Colombia. <http://www.bdigital.unal.edu.co>
- Peña, C. (2015). Dislexia: Revisión del estado actual. *Educación y futuro*, 31, 331-352. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/154904/EyF_2014_31p331.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Peña, C., & Bernabéu, E. (2018). Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neurogenética. *Universitas*, 17(3), 1-11. doi:DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-3.ddrs>
- Pérez Castillo, S. N., & Apolaya Sotelo, J. P. (2021). Currículo Nacional de Educación Básica: Incorporación de

- la competencia argumentativa en el Perfil de egreso. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 416-431. <https://doi.org/10.51247/st.v4i3.146>
- Prestes, M., & Guimarães, M. (2017). Theories of Dyslexia: Support by Changes in Auditory Perception. *Psicologia: Teoría e Pesquisa*, 32, 1-9. <https://www.scielo.br/j/ptp/a/kFf6DrZX8GTgvWtggQsghYR/?lang=en>
- Rello-Sánchez, L. (2013). *Dyswebxia*. Barcelona: Pirámide.
- Bautista S, I. (2010). Alteraciones en el proceso de lectura: dislexia. *Revista digital enfoques educativos*, 58, 26-41.
- Scrich-Vázquez, A., Ruz-Fonseca, L., Bembibre-Mozo, D., & Torres-Céspedes, I. (2017). La dislexia, la disgrafia y la discalculia: sus consecuencias en la educación ecuatoriana. *Archivo Médico Camagüey*, 21(1), 6-12. <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4742/2640>
- Tamayo, F. S. (2017). La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 423-432. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56750681021.pdf>

CONTRIBUCIÓN DE LOS COAUTORES

Ambos autores participaron de manera activa en la elaboración del ensayo; aunque cada uno realizó actividades específicas. Elizabeth Carolina Coraisaca Quituzaca como autora principal fue la encargada de controlar la ejecución del trabajo investigativo, participó en el estudio y resumen de la información y en la elaboración del trabajo escrito; por su parte, Jonathan Carlos Ordoñez Pardo tuvo la responsabilidad de recuperar los materiales bibliográficos utilizados y confeccionar la base de datos; además, participó en la escritura del artículo.