

MÓDULO II

Definiciones de dislexia

En este segundo módulo revisaremos algunas de las definiciones de dislexia.

Según la Asociación Internacional de Dislexia (*International Dyslexia Association* [IDA], 2002), *la dislexia es un trastorno neurológico específico y persistente que se manifiesta por dificultades en aprender a leer, escribir y deletrear, a pesar de una instrucción convencional, inteligencia adecuada y oportunidades socioculturales adecuadas.*

La Asociación Estadounidense de Psicología (*American Psychiatric Association* [APA], 2000), por su lado, la define como *un trastorno del neurodesarrollo que afecta la adquisición de habilidades de lectura, escritura y ortografía. Se caracteriza por dificultades persistentes en el reconocimiento preciso de las palabras y por dificultades en la decodificación de palabras, a pesar de una instrucción efectiva y oportunidades socioculturales adecuadas.*

Según Lyon et al. (2003), la dislexia es una discapacidad específica del aprendizaje de origen neurobiológico. Se caracteriza por dificultades para reconocer palabras con precisión y/o fluidez y por una mala capacidad de ortografía y decodificación. Estas dificultades suelen ser el resultado de un déficit en el componente fonológico del lenguaje que a menudo es inesperado en relación con otras habilidades cognitivas y con la provisión de una instrucción eficaz en el aula. Las consecuencias secundarias pueden incluir dificultades en la comprensión lectora y una experiencia de lectura reducida que puede impedir el crecimiento del vocabulario y los conocimientos previos.

Clasificación

Existen diferentes formas de clasificar la dislexia, una de las más aceptadas está vinculada directamente con el **modelo de doble ruta** que vimos en el módulo anterior. De esta forma, se establecen subtipos de dislexia específicos según la ruta que se encuentra afectada.

La dislexia fonológica: La habilidad para leer palabras familiares es superior a la habilidad para leer pseudopalabras. En este tipo de dislexia habría una marcada incapacidad para leer pseudopalabras.

La dislexia superficial: Los lectores parecen tener una dificultad en acceder al léxico mental ortográfico y en sus conexiones al sistema semántico. En dicho contexto, la dislexia es más evidente en idiomas opacos como el inglés.

La dislexia mixta o profunda: Parece cuando se encuentran afectadas ambas rutas de acceso a la palabra.

Lenguas transparentes y opacas

En este punto, se torna relevante destacar la importancia que asumen las características propias del idioma. Por lo que haremos la distinción entre las **lenguas transparentes y las opacas**; siendo las primeras aquellas donde en el código alfabético el grafema coincide con el fonema, por ejemplo, en español al grafema A le corresponde únicamente el sonido /a/. En las lenguas opacas, en cambio, un grafema puede leerse o pronunciarse de varias formas o, del mismo modo, un fonema puede representarse con varios grafemas homófonos. La transparencia u opacidad del idioma tiene repercusiones importantes al momento de escribir las palabras.

De esta forma, las dificultades antes descritas en relación a los subtipos de dislexia según la ruta afectada, tienen relación con la transparencia o no del idioma. La dislexia superficial, por ejemplo, está más presente en aquellas lenguas más opacas donde se vuelve muy relevante acceder a la representación mental de la palabra para poder mantener una fluidez de lectura tal que facilite la comprensión.

Tal como mencionamos inicialmente, existen diferentes formas de clasificar la dislexia y la investigación en este campo sigue creciendo a diario. De hecho, una de las últimas investigaciones realizadas por Potier Watkins et al. [2023] nos hablan incluso de la posible existencia de múltiples subtipos diferentes de dislexia:

- Dislexia atencional
- Dislexia de la posición de las letras
- Dislexia de la identificación de letras
- Dislexia del descuido
- Dislexia visual
- Dislexia superficial
- Dislexia fonológica
- Dislexia de vocales
- Dislexia profunda

Las investigaciones alrededor del mundo avanzan día a día para poder dar respuesta o al menos aproximarnos al verdadero por qué y cómo de la dislexia. Sin dudas, el trabajo interdisciplinario y las técnicas de neuroimagen marcaron un antes y un después en el rumbo de las investigaciones en neurociencia cognitiva. Seguro, en los próximos años tendremos más y mejores teorías y clasificaciones. Hoy, haremos una aproximación a los diferentes marcos explicativos si bien - ya adelante - no existe aún un consenso universal.

Teorías explicativas

TEORÍA DEL DÉFICIT
FONOLÓGICO

TEORÍA DEL DÉFICIT
MAGNONUCLEAR

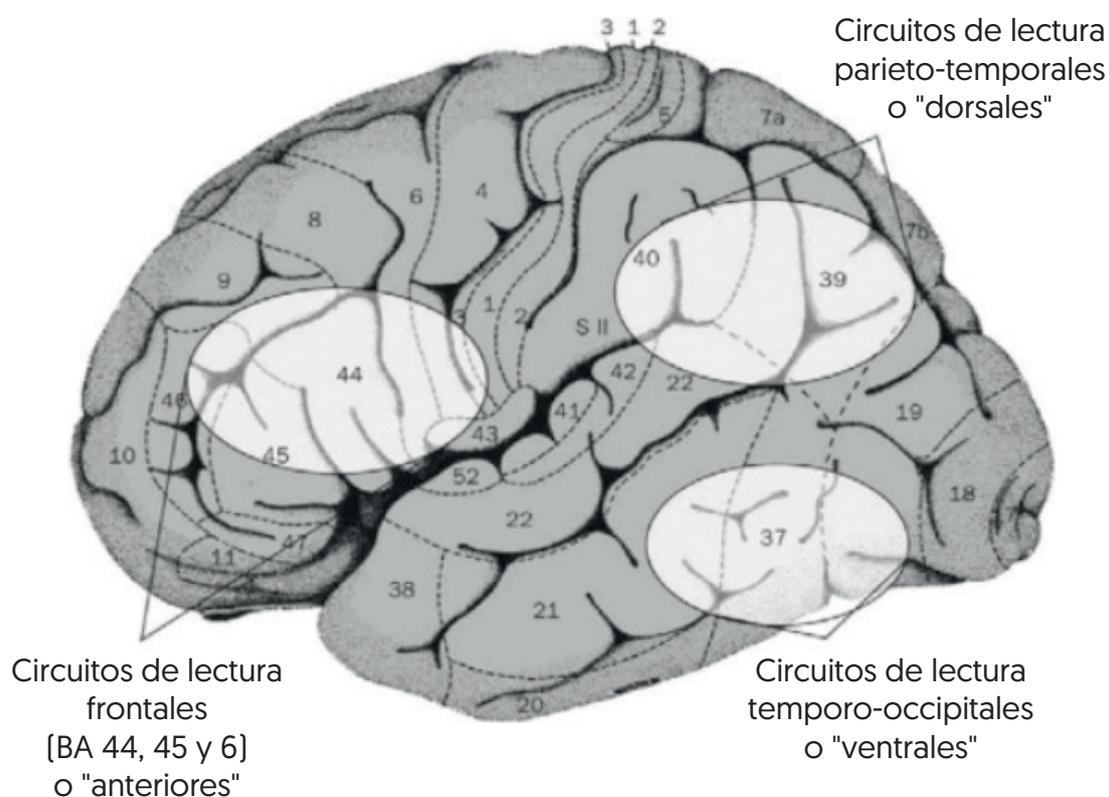
TEORÍA DEL DÉFICIT
CEREBELOSO

TEORÍA DEL DÉFICIT
PERCEPTIVO VISUAL

Neurobiología y neuropsicología de la dislexia

Gracias a las técnicas de neuroimagen podemos, al día de hoy, establecer que existen diferencias claras en las bases neuronales entre un cerebro de un individuo con dislexia y sin dislexia.

Al adentrarnos en los sustratos neurobiológicos de la dislexia, encontramos alteraciones en los tres circuitos implicados en la lectura, el dorsal, ventral y frontal anterior tal como se visualiza en la imagen (Benítez-Burraco, 2007, p.493):



Disfunción del área inferior del cortex frontal del hemisferio izquierdo

Menor activación de las regiones temporales y parietales del hemisferio izquierdo

Menor activación del área inferior de los córtices temporal/occipial del hemisferio izquierdo

Cerebelo: Menor activación durante tareas de lectura

Sin embargo, estas diferencias en las bases neurobiológicas no son solamente funcionales sino también estructurales. La dislexia se asocia a diversas anomalías resultantes de un patrón diferente de migración de las neuronas (ectopías, displasias, microgirias), degradación de materia blanca y alteración de volumen de materia gris (Benitez y Burraco, 2009).

Zonas de hipoactivación	Zonas de hiperactivación o activación anormal	Otras alteraciones
<ul style="list-style-type: none"> • Hipoactivación en giro angular y Wernicke • Hipoactivación en área de percepción del movimiento • Hipoactivación en corteza extraestriada • Hipoactivación en circunvolución temporal inferior izquierda • Hipoactivación en área temporoparietal izquierda • Hipoactivación en área temporooccipital izquierda • Hipoactivación en Broca • Hipoactivación en corteza insular 	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperactivación en área de la forma visual de la palabra • Hiperactivación en giro frontal inferior izquierdo • Activación anormal en giro supramarginal derecho • Activación en área occipitotemporal derecho 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración en área lateral/medial del tálamo: Menor número y tamaño de células • Afectación en ganglios basales • Anomalías en cuerpo calloso: Esplenio y rodilla de menor tamaño • Menor nivel de sustancia blanca en área temporoparietal izquierda y frontotemporal bilateral • Diferente patrón de conectividad entre áreas occipitotemporales y gyrus frontal inferior • Menor sustancia gris en lóbulo frontal, giro fusiforme izquierdo y áreas parietotemporal y occipitotemporal • Mayor intensidad en la sustancia blanca en el segmento anterior del fascículo arqueado izquierdo • Asimetría interhemisférica en lóbulo temporal y parietal • Simetría en plano temporal • Cerebelo: Menor activación, anomalías en membranas fosfolípidas, mayor simetría cerebelar, menor sustancia gris en núcleo lentiforme derecho

Así mismo, el alto grado de heredabilidad de la dislexia, ha llevado a múltiples investigaciones en la búsqueda de la base genética. Si bien se han llegado a identificar algunos genes que parecen estar relacionados con la dislexia (DYX1 a DYX9), aún no ha sido comprobado y se hace necesario continuar la investigación.

