

# **DISLEXIA**

Lic. CRISTINA B. DUCH

## ***INTRODUCCIÓN***

Es preocupación, de muchos profesionales, la evaluación y tratamiento de niños que presentan trastornos de organización funcional del SNC, cuya consecuencia es de considerable importancia en su porvenir social, al perturbar el habitual patrón de conducta esperado en un niño que posee una inteligencia normal. Es lo que coloquialmente se define como un "mal alumno inteligente".

Existen importantes discrepancias en el análisis de estos procesos, también llamados "disfuncionales", lo cierto es que la colaboración de diversas disciplinas (muy variadas, como Neurólogos, Psicopedagogos, Sicólogos, Fonoaudiólogos) pueden aportar para la definición del problema y conseguir que una conducta distorsionada (que se traduce en una dificultad de aprendizaje) tienda a normalizarse.

A favor del disfuncionamiento deben siempre tomarse decisiones a través de grupos multidisciplinarios y, de esta coexistencia y colaboración, se obtendrán medidas que permitirán armonizar las distintas tendencias, no solo científicas, sino culturales, todo para beneficio del niño.

A lo largo del trabajo se observará que se hace mayor hincapié al ENFOQUE NEUROLINGÜÍSTICO. Ya que la profundización del mismo, ha permitido nuevas estrategias de diagnóstico, tratamiento y pronóstico de este preocupante trastorno.

Desde el punto de vista tradicional el Dr. Quirós y sus colaboradores hacen referencia a la dislexia como: **"Una afección caracterizada fundamentalmente por dificultades en el aprendizaje de la lectura y que no obedezca a deficiencias articulatorias, sensoriales y psíquicas e intelectuales en un niño con edad suficiente como para adquirir dicha disciplina. Se presenta generalmente acompañada por trastornos en el aprendizaje de la escritura por lo que este trastorno también se engloba en la dislexia."**

Según la profesora chilena Mabel Condemarin y la psicóloga norteamericana Mary Blomquist: **"Se comprende bajo el término de dislexia específica o de evolución a un conjunto de síntomas reveladores de una disfunción parietal o parieto-occipital, generalmente hereditaria, a veces adquirida que afecta al aprendizaje de la lectura en un continuo que va de leve a severo. La dislexia se acompaña con suma frecuencia de trastornos en el aprendizaje de la escritura, ortografía, gramática y composición. El término dislexia es aplicable al niño que es incapaz de leer con la misma facilidad con que leen sus iguales a pesar de poseer una Inteligencia normal, salud y órganos sensoriales intactos, libertad emocional, motivación e incentivos normales e instrucción adecuada."**

Para diferenciar la dislexia específica de las demás causas de dificultades lectoras observemos las premisas planteadas por Critchley:

**La dificultad para leer persiste hasta la edad adulta.**

**Los errores en lectura y escritura son de naturaleza peculiar y específica.**

**Existe una incidencia familiar de tipo hereditario del síndrome.**

## **La dificultad se asocia a la interpretación de otros símbolos.**

### ***SINTOMATOLOGIA***

Los síntomas aparecen en edad escolar Consultan porque hablan y escriben mal. Las características más notorias son sus errores persistentes al leer y escribir.

Los antecedentes familiares no siempre son evidentes, puede que el padre o la madre hayan repetido algún año, sean zurdos o ambidiestros.

En su historia personal puede revelar uno o más de estos antecedentes:

Dificultades en el parto, hipermadurez, prematurez de tiempo y/o peso.

Retraso de adquisición del lenguaje y/o perturbaciones en la articulación.

Retraso en la locomoción.

Problemas de dominancia lateral.

### ***ERRORES DE LA LECTURA Y ESCRITURA***

***Rotaciones:*** confusión de letras similares pero de diferente sentido horizontal y vertical - b por d - q por p - etc.

***Inversiones:*** modificación de la secuencia correcta de las letras o palabras, leídas o escritas. - "le" por el - "sol" por los - "golbo" por globo - "porlijo" por prolijo - "esnado" por sentado - etc.

***Confusiones:*** cambio de una letra por otra de fonética similar, o aún sin este parecido. - "laro" por lado - "vuera" por vuelta, etc.

***Omisiones:*** supresión de una o varias letras en la lectura o escritura. - "ni" por niño - "faol" por farol. (Estos errores pueden aparecer solamente en la escritura y no en la lectura o viceversa, en ese caso se deben descartar fallas articulatorias).

***Agregados:*** Añadidos de letras o combinaciones de letras o repetición de letras o sílabas. - "arire" por aire - "maema" por mamá - etc.

***Distorsiones o deformaciones:*** ininteligibilidad de los escritos, ya sea por torpeza motriz o pérdida de la idea motriz de los signos de la lectura que son reemplazados por garabatos.

***Contaminaciones:*** se producen cuando una palabra o sílaba escrita fuerza a otra y se confunde con ella de donde resulta la mezcla de ambas. En ocasiones lleva a la ininteligibilidad.

***Disociaciones:*** fragmentación incorrecta de las palabras o asociación errónea de palabras (ma-mea-ma por mamá me ama).

- \* La escritura aparece con correcciones y reparaciones, con trastornos direccionales que revelan la notable inseguridad gráfica de estos niños.
- \* Son frecuentes los errores ortográficos, inclusión de mayúsculas en el centro de las palabras, grandes errores de puntuación y deformación de los eslabones que unen las letras.
- \* Hay además, lectura lenta, laboriosa, poco comprensible. El niño descifra la primera parte de la palabra e intenta adivinar el resto, reemplaza palabras o frases por otras de similar Fonética o significación. Incapacidad de:

pronunciar palabras no familiares  
percibir similitudes y diferencias entre palabras semejantes  
comprender lo leído.

- \* Dificultad para mantener la vista en el lugar correcto. Graves dificultades al cambiar de renglón.
- \* En los movimientos oculares dejan un trazado irregular, zigzagueante con frecuentes retornos. Los lugares de detención **no** corresponden a las unidades del lenguaje seleccionadas por los normales. Además es más lento y de menor angularidad.

Las irregularidades en este aspecto son tan evidentes que llevaron en 1936 a que Hiedreth sostuviera que "las inversiones en la secuencia de las letras al percibir ciertas palabras se deben a movimientos defectuosos de los ojos." Pero la mayor parte de los autores lo consideran un síntoma más y no la causa de la perturbación de la lectura.

- \* La escritura en espejo es la inversión total de los símbolos y la dirección del trazo. Se observa en los disléxicos en un 0,5%, porcentaje que se eleva si se considera a los disléxicos zurdos. Este síntoma se debería (según Orton) a la lucha interhemisférica de los pacientes con problemas en la lateralidad. Habría según Bloeder un hemisferio perturbador, la ideación motriz que se encontraría en uno de los hemisferios se invertiría al pasar al otro a través del cuerpo calloso.

Así se explicaría el hecho de que las inversiones sean más frecuentes en los zurdos contrariados. La mano utilizaría los mismos movimientos en forma simétrica o invertida.

## ***ESQUEMA CORPORAL***

Los niños disléxicos presentan grandes fallas en su esquema corporal, que pueden llegar aun a agnosias digitales o a no conocer el nombre de sus dedos.

De mayor *trascendencia* que el esquema corporal es el concepto de potencial de acción. Se trata de un concepto de reciente incorporación a la investigación de los problemas del lenguaje. Podría definirse como la capacidad para llevar a cabo diversas acciones motrices normales para la edad y el sexo.

La potencialidad de acción implica otros conceptos que le son básicos, a saber:

Un esquema corporal correcto.

Engramas motores correspondientes.

Conciencia de la propia capacidades de realización.

Ausencia de inhibición psicológica.

La potencialidad de acción se encuentra perturbada en los disléxicos.

Un concepto más moderno relacionado con el esquema corporal y la potencialidad de acción es la potencialidad corporal. Esta al igual que el potencial de acción son capacidades psiconeuromotrices del sujeto. El potencial corporal podría definirse como a la capacidad de un sujeto de mantener una postura corporal en equilibrio de tal modo que le permita el aprendizaje, y que asienta sobre una integración neurológica correcta. Un desarrollo normal del tono, el equilibrio y patrones posturales normales que le posibiliten prestar atención.

El potencial corporal puede estar alterado en los disléxicos, pero no es la regla.

## ***TRASTORNOS PERCEPTUALES***

Los síntomas sobresalientes son:

**VISTA:** es el más valioso instrumento de investigación espacial. Los principales defectos son: dificultad de la percepción de la gestalt, deficiencia de la anticipación perceptual (toma una parte del todo), fallas de la delimitación *figura - fondo*, fallas en el *análisis- síntesis*, alteración de la percepción de los colores.

**TACTO:** es un sentido que investiga espacio, consistencias y superficies fundamentalmente. Encontramos fallas similares a las enumeradas para la visión.

**AUDICION:** el oído investiga especialmente tiempo. Las principales fallas son: dificultad en la percepción de la gestalt auditiva, de la delimitación figura fondo, del análisis y síntesis, de la percepción del ritmo, de la percepción de secuencias de sonidos.

### ***PERTURBACIONES EN LAS MATEMATICAS***

Además de las perturbaciones de la lecto-escritura, los niños disléxicos tienen dificultades con otros sistemas simbólicos ( en general con todos los sist. simbólicos) como las matemáticas, notaciones musicales, sistema Morse, etc.

Dentro de las perturbaciones de las matemáticas, o discalculias, las siguientes son las más frecuentes:

Disgrafias numéricas: están caracterizadas por inversiones de números o cifras o ambos. - por 3 - por 5 - 74 por 47- etc. Son frecuentes las dificultades al dictado de números de varias cifras, equivocan lugar de los puntos y de la coma, y el número de ceros.

Discalculias: suelen fracasar en los problemas matemáticos más sencillos por varias razones:

- Deficiencias en el manejo simbólico.
- Incapacidad de abstraer el contenido del problema. Este sería más una deficiencia del lenguaje que de las matemáticas (pero las matemáticas son también un lenguaje).
- Dificultades en la ordenación direccional lógica del problema.

### ***CARACTERISTICAS PSICOLÓGICAS***

Kirchhoff en 1954 describió la puerilidad de estos niños, que consiste en reacciones discordantes con la edad cronológica y mental. Se manifiestan por caprichos, rabietas y actitudes que corresponden a niños de menor edad. Les desagradan las tareas escolares y sus madres suelen decir a menudo: "tengo que estar encima de él para que haga los deberes".

Al tener inteligencia normal son conscientes de su defecto y con frecuencia tienden a desarrollar reacciones neuróticas a una edad muy temprana.

Según Mac Cready el patrón de respuestas neuróticas de los disléxicos es:

- > Actitud apática, resignada y un cierto menosprecio por sus defectos y sus resultados.
- > Leve reacción paranoide hacia los profesores, que origina trastornos de conducta y depredaciones en la propiedad escolar.
- > Profundo sentido de inferioridad.
- > Bloqueo emocional, consiste en su mayor parte en una detención del rendimiento cuando se les asigna una tarea.

### ***MANIFESTACIONES NEUROLÓGICAS***

No existe ninguna manifestación neurológica característica. Incluso gran porcentaje de niños no presenta ninguna alteración. Lo más frecuente es encontrar manifestaciones de inmadurez, torpeza motriz.

En el examen neurológico pueden aparecer reflejos primitivos, alteraciones del tonismo muscular, paratonías de grado variable a la maniobra de André Thomas, sincinesias y otros síntomas leves.

El electroencefalograma sólo muestra alteraciones en un 4% de los casos.

### ***DOMINANCIA LATERAL***

Dentro de la dominancia lateral están involucrados dos conceptos:

- \* dominancia central o cerebral.
- \* dominancia periférico o corporal.

Según algunos autores el porcentaje de zurdos está elevado en la dislexia, pero Ajuriaguerra sostiene que ese aumento aparentemente se produce porque los disléxicos tendrían deficiencias en la dominancia lateral.

Debemos investigar estas dificultades de lateralización mediante, pruebas de dominancia de miembro superior, miembro inferior, ojo y aun oídos.

El concepto de derecha izquierda a pesar de ser autorreferencial se trata de un concepto abstracto de proyección corporal y dominio del espacio.

El reconocimiento de derecha izquierda pasa por tres periodos fundamentales de creciente abstracción:

1. Reconocimiento en el propio cuerpo (a los 6-7 años).
2. Reconocimiento en los demás (a los 8 años).
3. Reconocimiento en los objetos (a partir de los 10 años).

Los disléxicos tienen severos problemas en reconocer derecha izquierda.

### **FORMAS CLINICAS**

Tradicionalmente se reconocieron dos formas mencionadas por varios autores (Myklebust-Johnson, Quirós y colaboradores)

#### **Predominio de Visualización:**

Se caracteriza por la confusión de letras que parecen iguales, la falta de reconocimiento visual de las palabras, la dificultad de aprender a mirar de izquierda a derecha. Las limitaciones para la descripción de lo percibido visualmente.

#### **Predominio de Audibilización:**

Presentan perturbaciones perceptuales auditivas, confusión auditiva de palabras parecidas. El deletreo oral es difícil, lo mismo que la "sonorización" de las palabras escritas o la transformación de sonidos en palabras. Hallándose deficientes la representación sonora del grafismo. La comprensión del sentido general del habla suele ser buena.

Dichas formas clínicas fueron reconocidas hace muchos años.

Remitiéndonos a estudios y autores más actualizados, descubrimos nuevos enfoques, reconociendo el **ASPECTO NEUROLÓGICO** como eje de este **SINDROME**.

La profunda intervención de la Neurología en el estudio de la **DISLEXIA** significó un gran aporte a los antiguos criterios manejados, produciendo un impacto en nuestro pensamiento: UNA NUEVA PERSPECTIVA DE CONCEPCIÓN NEUROLINGÜÍSTICA, se suma a los estudios abordados.

Así surge en 1970 una nueva definición. Según Critchley, la FEDERACIÓN MUNDIAL DE NEUROLOGIA definió a la dislexia como:

**" Trastorno manifestado por la dificultad en el aprendizaje de la lectura pese a la instrucción convencional, una inteligencia adecuada y buenas oportunidades socioculturales. Depende de discapacidades cognitivas básicas, frecuentemente de origen constitucional."**

La IRA (Asociación Internacional de la Lectura 1981) define la dislexia con tres puntos básicos:

1. **Término médico para la alexia incompleta (incapacidad parcial severa) lo que antes se conocía como ceguera verbal congénita. La dislexia se aplica a aquellas personas que presentan buenas facultades visuales, auditivas, cognitivas y de lenguaje. Se constituye una *disfunción del sistema nervioso central* y esta disfunción no es atribuible a causas ambientales u otras condiciones discapacitantes.**
2. **Se observa la discapacidad severa de la lectura de origen imprevisto.**
3. **Término popular para toda dificultad en la lectura de cualquier intensidad y por cualquier causa. La dislexia es un término que describe un síntoma y no una patología. Esta definición de la I.R.A., menciona un "retardo primario de la lectura", como también es frecuente la referencia a "dislexia secundaria".**

**Dislexia primaria o del desarrollo:** se refiere al fracaso en la lectura de origen congénito en donde la disfunción que aparezca puede no deberse a un daño encefálico, sino relacionarse con anomalías en el desarrollo neurológico del niño que contribuyen al fracaso en la lectura. Esta dislexia primaria puede ser genéticamente determinada.

**Dislexia secundaria:** se la considera como resultado de otros factores como por ejemplo: el ambiente hogareño empobrecido, problemas emocionales o de influencias socioculturales y ambientales. Este enfoque se centra en el fracaso primario de la lectura.

El Dr. Ruter y Jule en 1970, estudiaron un grupo de niños con problemas de este tipo. El Dr. Ruter estudió las discapacidades en la lectura y lo dividió en dos grupos:

Lectores demorados	Lectores retrasados
Considerando su nivel intelectual y su edad cronológica. Son niños demorados en su desarrollo de la habilidad para la lectura pese a tener un buen CI.	Son aquellos que rendían en el más bajo nivel en la distribución de las habilidades para la lectura y sin relación a su capacidad.
CI: vieron un promedio de 102,50 CI	CI: vieron un promedio de 80 CI

	DEMORADOS	RETRASADOS
Déficit	Trastornos neurológicos Retardo motor Otros trastornos del desarrollo	Trastornos del habla y lenguaje
Sexo	No hay prevalencia de sexo	Mas culino
Pronóstico	Mejor Menor progreso en matemática	Peor Mayor progreso en matemática
Lectura	Más bajo nivel	Más demorado el nivel o el desarrollo

Estos autores hablan de un grupo mixto 32% que tienen síntomas de ambos cuadros.

Para comprender las características de este SÍNDROME nos debemos referir a la:

### ***ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL ENCÉFALO***

Conociendo la misma, comprenderemos con más certeza "*La Dislexia*", sus síntomas y características.

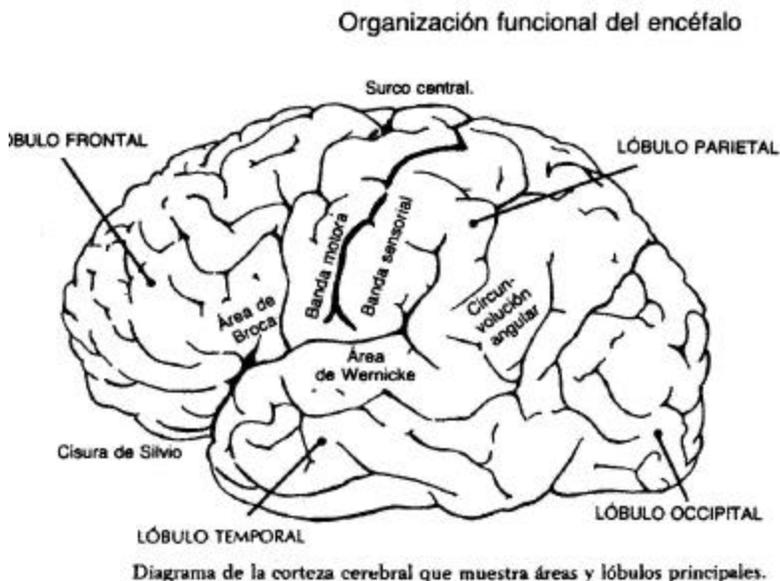
Con estos conocimientos presentes, no olvidaremos, en ningún momento que el disléxico es un disfuncionador que deberá ser tratado como tal, en todos los aspectos terapéuticos.

Se consideran disfunciones cerebrales a aquellas alteraciones funcionales que asientan en los hemisferios cerebrales. Veremos que entendemos por alteraciones funcionales y cuales son las características de los hemisferios cerebrales, sobre todo a lo relativo a su funcionamiento.

### ***HEMISFERIOS CEREBRALES***

Son dos masas de sustancia nerviosa situadas a derecha e izquierda.

Entre ambos, aparentemente separados, están unidos entre sí por las comisuras interhemisféricas, haces de fibras nerviosas de los que destacamos el cuerpo calloso.



Como se ve en la figura, la superficie de los hemisferios es plegada ya que existen surcos de diferente profundidad que se subdividen en lóbulos y circunvoluciones.

Las cisuras principales son las de Silvio, la de Rolando y la Perpendicular Externa. Ellas delimitan cuatro lóbulos:

- \* Frontal por encima de la cisura de Silvio y por delante de la de Rolando.
- \* Parietal por encima de la de Silvio y detrás de la de Rolando.
- \* Temporal por debajo de la cisura de Silvio y
- \* Occipital por detrás de la cisura perpendicular externa.

Hay evidencias de que existen asimetrías entre ambos hemisferios. Las primeras evidencias fueron funcionales. Desde la antigüedad se sabe que el hemisferio derecho rige la motilidad del hemicuerpo Izquierdo y el Izquierdo del derecho.

Actualmente se han descrito asimetrías funcionales, anatómicas histológicas y bioquímicas.

### ***CARACTERISTICAS FUNCIONALES DE LOS HEMISFERIOS***

El cerebro, con sus dos hemisferios funciona como un todo integrado, que estructura la conducta del individuo en sus aspectos cognitivo y afectivo.

Es así que ambos hemisferios están integrados por la presencia de las comisuras interhemisféricas y la corteza cerebral lo está a las estructuras subcorticales: cuerpo estriado, tálamo óptico, tronco encefálico, médula espinal y cerebelo.

De esta manera se constituyen sistemas funcionales que según Luria son tres:

#### ***1. Primera Unidad Funcional o de Vigilia:***

Su principal función es mantener el estado de alerta de la corteza cerebral frente a las señales que llegan a ésta. Está por lo tanto en relación a la atención.

Además del tronco encefálico, esta unidad está constituida por la corteza cerebral y en especial corteza prefrontal. La alteración de este sistema provoca distractibilidad.

## **2. Segunda Unidad Funcional o de Recepción, Análisis y Almacenamiento de la Información:**

Está representada por las cortezas temporal, parietal y occipital.

Existen áreas:

**Primarias** que registran los elementos de la experiencia, son zonas de la corteza conectadas indirectamente con el mundo exterior (Temporal: Área Auditiva 41.42. Parietal: Área Somestésica. Occipital 17 Visual.)

**Secundarias** que se sitúan junto a las primarias. La principal función de éstas es procesar la información que llega de las áreas primarias y darle significación. De esta manera se integran las percepciones y las gnosias.

**Terciarias** son áreas de asociación entre áreas corticales por lo que se pueden integrar experiencia multisensorial.

Es así que se hacen posibles funciones complejas como el lenguaje oral y escrito, la noción de esquema corporal, de espacio-tiempo, el cálculo. Las áreas terciarias no tienen localización tan precisa, como las primarias y secundarias.

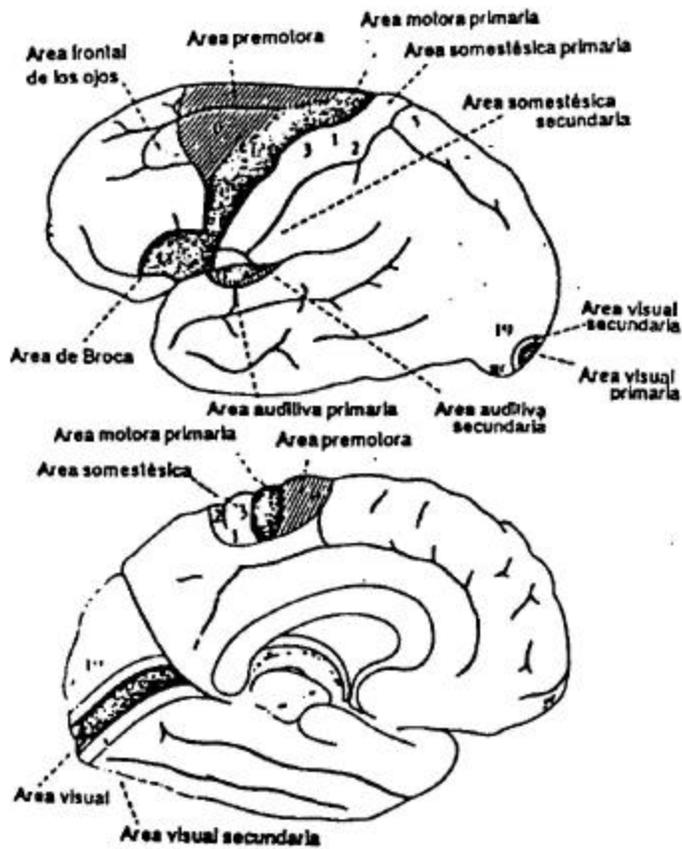
## **3. Tercera Unidad Funcional de Programación, Regulación Y Verificación de la Actividad:**

Esta representada por los lóbulos Frontales.

Según Luria son los centros que hacen posible la intencionalidad, la planificación y la organización de la conducta en relación a la percepción y conocimiento del mundo. La concepción de Luria de las 3 unidades descritas se refiere a las funciones cognitivas. Pero también el cerebro es fundamental en la afectividad por eso se incorpora una cuarta unidad funcional.

#### 4. Cuarta Unidad Funcional:

Ella esta representada por el sistema límbico que intervendría en la selección de los estímulos. El lóbulo Frontal interviene en la planificación de la conducta en su aspecto afectivo.



#### **CIRCUNVOLUCIÓN ANGULAR DEL PROCESO DE LA LECTURA**

Desde el punto de vista neuro-evolutivo, las diversas regiones de la corteza cerebral maduran a diferentes velocidades. Por lo general puede observarse que las zonas de proyección primaria maduran en primer lugar, en tanto la corteza de asociación secundaria maduran en último término. En tanto existe una tendencia por parte de la corteza motora a preceder a la corteza sensorial, ambas constituyen las áreas más maduras de la corteza hasta los 6 o 5 años de edad. Las cortezas visual y auditivas primarias maduran a una velocidad ligeramente inferior. La maduración completa de la corteza cerebral tiene lugar probablemente durante la pubertad. Los neurólogos dicen que madura:

- 1- Área anterior motora (premotora)
- 2- Sensitiva
- 3- Área Post Visual
- 4- Área Temporal: Zona de Wernike Auditiva (5 o 6 años)

Pubertad: termina de madurar todo el cortex

Comparando esta representación de la maduración cortical puede verse que una de las últimas regiones en alcanzar la maduración neuronal en la región típicamente asociada con las capacidades del lenguaje es el lóbulo temporal (Área de Wernike).

Así mismo, el área conocida como circunvolución angular (Dejerine área 39 de Brodman) está situada de tal modo que comprende un área terciaria que bordea las zonas asociativas visual y sensorial. Se encuentra también en los límites del lóbulo temporal recibiendo la influencia de las vías asociativas. Por lo tanto sería un área considerada en relación con el proceso de la lectura de maduración tardía.

Geschwind 1974 ha argumentado que *"la originalidad de la circunvolución angular consiste en que descansa entre las zonas asociativas de la visión, audición y la somestésica. Se encuentra estratégicamente localizada sugiriendo que incluso esta área puede ser bien denominada "la corteza asociativa de las cortezas asociativas"*

Es así que la habilidad del lenguaje exige la cooperación de varias áreas de la corteza cerebral.

### **¿CÓMO SE PRODUCE EL MECANISMO DE LA PALABRA?**

*Cuando se oye una palabra, la sensación proveniente de los oídos pasa al cortex auditivo primario o en el caso de la palabra escrita la sensación se registra en el cortex visual primario.*

El procesamiento de la palabra se realiza en el Área de Wernike (en el caso de la palabra escrita la información se trasmite primero a la circunvolución angular, luego al Área de Wernike)

Posteriormente la representación de la palabra pasa del área de Wernike al área de Broca, por medio del fascículo arqueado y con la correspondiente conexión con la corteza motora, se pone en ejecución la ejecución de la palabra.

Con referencia a la dominancia hemisférica, se considera el izquierdo como hemisferio dominante mayor. Ya que la localización de los centros del Lenguaje se encuentran en éste.

Esta aseveración la confirman estudios anátomo-clínicos (Broca), estudios de desórdenes lingüísticos (Geschwind), efectos de extirpación en las intervenciones quirúrgicas

(Penfield y Roberts), resultados sobre el lenguaje que tienen las inyecciones intracarótidas (Serafinides- Wada), estudios con sustancias radiactivas, etc.

Por estos estudios se estableció la existencia de un área motora o de la expresión del Lenguaje (área de Broca). Área Receptiva o de la Comprensión del Lenguaje. Y también se describe un área relacionada con la Lectura.

Los procedimientos neuroquirúrgicos (Penfield y Roberts) muestran afasia en el 70% de los operados del hemisferio izquierdo (sean diestros o zurdos). Por el contrario la afasia fue muy rara en los operados del hemisferio derecho.

Por último, los estudios con material radiactivo muestran al hemisferio izquierdo como el fundamental en el lenguaje oral, también en cierta medida participa el derecho.

En los últimos 20 años, los estudios neuropsicológicos nos demuestran que el hemisferio derecho tiene un importante rol en la percepción del esquema corporal y el espacio, no solamente del espacio corporal, sino también el gráfico y de la construcción, ya que el derecho predomina en la función de percibir y analizar los modelos visuales.

Las diferencias entre ambos hemisferios se puede notar también en los aspectos parciales de la memoria, el izquierdo con la memoria verbal y el derecho con las localizaciones espaciales, caras, melodías, modelos visuales abstractos.

Si bien puede reconocerse la mayor habilidad de uno de los hemisferios en determinadas funciones, verbales el izquierdo y no verbales el derecho; ambos no pueden trabajar separadamente. Las informaciones pasan rápidamente de uno a otro.

Existe la posición de que todas las funciones están representadas, en ambos hemisferios y que la diferencia entre ellos es su modo de funcionar.

El derecho tendría la función de captación global, sincrética, mientras que el izquierdo sería más analítico, abstracto y llegaría a un nivel más alto en el proceso cognitivo.

Terminando con las características funcionales de los hemisferios pasamos a describir la existencia de ASIMETRÍA en los mismos.

Hasta el momento se han hallado asimetrías anatómicas, fisiológicas o bioquímicas.

## ***DISFUNCIÓN CEREBRAL. CONCEPTO.***

Este término puede y ha sido empleado en diferentes sentidos.

Es una alteración de una función normal que puede ser en el sentido de un menor funcionamiento (hipofunción), de un exceso de funcionamiento (hiperfunción) y de una alteración de la función, ésta sería en sentido estricto la disfunción. O sea que la función puede estar modificada cuantitativamente y cualitativamente.

Disfunción ha sido empleada también como alteración funcional opuesta a la orgánica o lesional.

## ***DISFUNCIONES CEREBRALES HEMISFÉRICAS***

Se hallan en general en los niños que consultan por trastornos de conducta o por dificultades del aprendizaje escolar.

Pueden afectar uno o ambos hemisferios. Según Brumbak y Col, es más frecuente la disfunción cerebral derecha que se observa en la mitad o en los 2/3 de los casos. El de disfunción cerebral izquierda se observa en el 10% y el resto pueden tener una disfunción cerebral bilateral.

*Conociendo las funciones que se integran en los hemisferios cerebrales, es fácil deducir cuál o cuáles síntomas corresponden a una disfunción hemisférica y de cuál de los hemisferios.*

## ***DISFUNCIÓN HEMISFÉRICA DERECHA***

Está dominada por los Síndromes hiper e hipokinéticos y las alteraciones gnósicas y práxicas que se traducen en la torpeza motriz del niño.

Las alteraciones en la percepción visuo-espacial y en el manejo del espacio, se pueden manifestar en la escuela traduciéndose en la lecto-escritura y en la matemática.

Se observan inversiones de letras y números tanto en el plano horizontal como en el vertical, también pueden encontrarse inversiones o rotaciones de cifras o sílabas como **sol**, **los** y también confusiones de letras con diferencias sutiles como la **n** y la **h** o la **v** y la **y**.

Estas alteraciones se encuentran en los lectores disléxicos. Siguiendo a Elena Boder, en estos casos se observa el grupo disléxico denominado ***Disidético o Disgestáltico***.

El niño tiene dificultad en acceder a la lecto-escritura porque presenta fallas en una de las estrategias cognitivas necesarias para esta función.

Para leer se necesita la estrategia visuo-gestáltica por la cual se captan global e inmediatamente las palabras conocidas y la estrategia analítica-secuencial por la que las palabras desconocidas son analizadas; se le atribuye a cada grafema el fonema correspondiente y se sintetiza la palabra dándole significación.

El niño con dislexia diseidética se enfrenta a las palabras como si fuera la primera vez que las ve y para descifrarlas debe analizarlas. Esta forma de captación de la lectura es la primitiva y es la que permite leer a los niños pequeños muchas palabras que se les presentan en las propagandas.

En el área de las matemáticas, se observa la denominada discalculia de tipo espacial. En la que presenta errores en la mala colocación de las cifras.

Las alteraciones visuales pueden manifestarse con dificultad en recordar rostros, cosa que no es tan frecuente; pero cuando existe puede provocarles dificultades en las relaciones interpersonales.

SI bien por lo general el lenguaje es normal, puede ser monótono y con falta de cambios frente a las emociones.

### ***DISFUNCIÓN HEMISFÉRICA IZQUIERDA***

Los trastornos están centrados en el lenguaje oral y escrito.

La Dislexia es una manifestación importante de la disfunción hemisférica izquierda que se denomina según Elena Boder, ***Dislexia Disfonética***.

En este caso, el niño capta globalmente las palabras que conoce y no puede analizar fonéticamente las desconocidas.

Estos niños son incapaces de descifrar las palabras que no se encuentran en su vocabulario visual. Sus errores más notorios son las sustituciones semánticas (una palabra por otra de sentido similar). En lo referente a lo escolar no solamente tenemos alteraciones de la lecto-escritura sino también de la grafía y el cálculo

Por último agregamos un tercer subgrupo llamado por Boder, ***Grupo Aléxico***: muestra una deficiencia primaria tanto en la capacidad de desarrollo del análisis fonético de las palabras (capacidad de síntesis) como en la capacidad de percibir las letras y las palabras completas

como gestalts visuales.

Este niño puede ser diferenciado del niño *disfonético* por un vocabulario visual significativamente menor y del niño *diseidético* por la carencia de la capacidad de análisis de las palabras. Estos niños son los más afectados.

### ***DISFUNCIÓN O DESCONEXIÓN INTITERHEMISFÉRICA***

Njoriljien y Ramaekers han descripto al Síndrome de la desconexión interhemisférica del desarrollo que traduce una alteración funcional de las neuronas callosas, lesiones d~ cuerpo calloso o agenesia del mismo.

El cuerpo calloso es un grueso haz de fibras nerviosas que unen regiones homólogas de la corteza.

Las estimaciones de la mielinización completa del cuerpo calloso varían entre 20 meses y 6 años. Cualquiera sea en verdad el caso, la mielinización del cuerpo calloso parece estar demorada en comparación con las otras áreas corticales.

Hay evidencias que la agenesia del cuerpo calloso puede ser transmitida por herencia autosómica dominante.

Se señala que en los pacientes con agenesia callosa las fibras comisurales pueden ser reenviadas a través de las vías anteriores o posteriores o a través de vías incluso más caudales aun intactas. Este concepto tiene su mérito, ya que se sabe que se necesita una cantidad relativamente pequeña en fibras para la trasmisión transcortical.

Con otro sentido Dermis (1981) ha postulado la idea de que las deficiencias variables observadas en los pacientes con agenesia callosa pueden ser resultado de una completa "constelación de fenómenos patológicos" asociadas con la anomalía del neuro-desarrollo. Como pueden ser deficiencias en el aspecto semántico y rendimiento lingüístico, dificultad en establecer el significado de oraciones y repetición de las mismas.

### ***EL APRENDIZAJE DESDE EL PUNTO DE VISTA NEUROLÓGICO y COGNITIVO***

Para comprender los "TRASTORNOS DE APRENDIZAJE", nos referimos a este fenómeno desde el punto de vista neurológico y cognitivo:

El aprendizaje supone una serie de operaciones cuyo fin es de acumular datos a largo plazo que puedan ser de nuevo utilizados.

Este proceso, que depende esencialmente de la memoria y de la atención, permite pasar las experiencias de la situación de memoria a corto plazo a la de largo plazo, lo que supone un almacenamiento de datos y su consolidación.

Para ellos el niño debe reconocer el estímulo (INPUT), aprehenderlo semánticamente y decidir, si es interesante para almacenar, lo que supone una organización cognitiva de tales estímulos.

Así, el aprendizaje no se limita a un esfuerzo de retención de datos mediante una deliberada repetición sino que es un proceso continuo que opera sobre todos los datos que alcanzan un cierto umbral de significación; ello implica al almacenamiento de todos los estímulos que son analizados por los canales de información visual, las ideas y los hechos, verbales y no verbales, y la retención de órdenes derivadas de actos motores.

En definitiva, se trata de un sistema cibernético en el que existen unas entradas, una capacidad de almacenamiento y unas salidas con sus correspondientes mecanismos de feed-back que está modulado por la atención y que, con la intervención de otros subsistemas, permite el procesado definitivo de una información.

Este procesamiento de datos es un proceso cognitivo activo mediante el cual añadimos unos datos a otros previamente almacenados.

Este aspecto dinámico de la memoria es el auténtico motor de la capacidad de aprendizaje y su aspecto neuro-evolutivo de organización funcional, es decir, la capacidad de ordenar o utilizar datos, es lo que califica definitivamente un buen aprendizaje y no sólo la capacidad cuantitativa de almacenamiento.

La codificación de datos implica un buen número de estructuras anátomo-funcionales y una serie de cambios neuro-bioquímicos en que los neurotransmisores desempeñan un papel esencial.

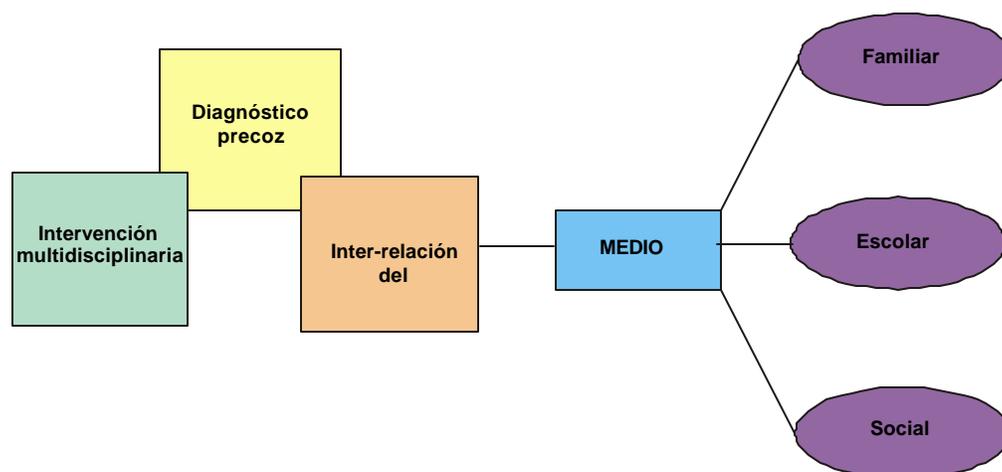
## ***CONCLUSIONES***

La dislexia es el trastorno de aprendizaje más frecuente y se supone alrededor del 80% de los niños que son diagnosticados por problemas de aprendizaje.

Según el Dr. R.F. Tuchman - Departamento de Neurología - Children's Hospital, Miami, Florida, E.E.U.U. 1998:

"No existe un solo tratamiento o posibilidad de intervención para intentar resolver este trastorno, que haya demostrado resultados reproducibles a largo plazo, en niños diagnosticados con estos problemas."

La eficacia del tratamiento depende de varios factores:



Los profesionales muy variados por cierto, que intervienen en el manejo de estos trastornos, deben trabajar de manera "*multidisciplinaria*", ya que la frecuencia de estos trastornos y el mal pronóstico que presentan, obligan a los profesionales implicados, a que participen activamente en las estrategias de manejo y en planes individualizados de tratamiento.

La constante intervención del neurólogo desempeña un papel crucial que va más allá del diagnóstico: incluye realizar recomendaciones específicas referidas a estrategias de intervención precoz, situando bajo una perspectiva neurológica las intervenciones educativas que puedan llevar al máximo la capacidad de un niño.

La utilización de fármacos. El uso primario de éstos es el de abrir una oportunidad para la reeducación.

La medicación puede permitir a un niño, ser menos impulsivo y más capaz de recibir un tratamiento basado en intervenciones educativas.

***"La coordinación del enfoque multidisciplinario constituye la esencia del tratamiento a largo plazo."***

Con referencia a la intervención precoz, existe relación entre los trastornos del lenguaje y la dislexia, lo que nos permitiría una identificación precoz de los niños susceptibles. Por lo tanto, si un niño empieza a hablar tarde, tiene dificultades para pronunciar palabras, su vocabulario se desarrolla lentamente o tiene problemas para encontrar la palabra adecuada, debería ser sometido a una exploración y a un tratamiento del lenguaje más profundo.

Un tratamiento de trastornos del lenguaje puede minimizar el riesgo de desarrollar severos trastornos de aprendizaje en el futuro.

Por último viendo la Inter-relación del Medio *Familiar, Escolar y Social*, sería necesario articular éstos, para ayudar a superar en la mayor medida posible este trastorno, ya que varios estudios han demostrado que estos niños difícilmente acaban la enseñanza secundaria. El desempleo, el grado de desajuste social, los problemas matrimoniales y la delincuencia, son más frecuentes en estos individuos.

**Lic. CRISTINA B. DUCH**