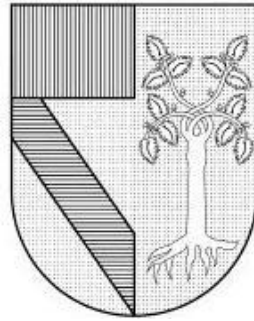


UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA



**“NEUROPSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE
Y DISFUNCIONES CEREBRALES”**

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

Q U E P R E S E N T A

TANIA LIBERTAD ROLDÁN RODRÍGUEZ

P A R A O B T E N E R E L G R A D O D E:
MAESTRA EN NEUROPSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

DIRECTORA DEL INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL:

DRA. LUCÍA AMELIA LEDESMA TORRES

ÍNDICE

		PÁGINA
<u>Introducción</u>		<u>1</u>
<u>Capítulo I.</u>	<u>Neuropsicología del Aprendizaje y Disfunciones Cerebrales.</u>	<u>4</u>
	<u>Marco Teórico</u>	<u>10</u>
	<u>Dislexia</u>	<u>10</u>
	<u>Discalculia</u>	<u>21</u>
	<u>Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad</u>	<u>22</u>
	<u>Trastorno del Espectro Autista</u>	<u>26</u>
	<u>Síndrome de Asperger</u>	<u>29</u>
	<u>Síndrome de Rett</u>	<u>31</u>
	<u>Síndrome de Down</u>	<u>34</u>
	<u>Inteligencia al Límite</u>	<u>37</u>
<u>Reflexiones finales</u>		<u>40</u>
<u>Fuentes de consulta</u>		<u>41</u>

INTRODUCCIÓN

Como licenciada en educación primaria, obtuve una formación enfocada al desarrollo de un perfil con base en habilidades intelectuales específicas, dominio de los contenidos de enseñanza, competencias didácticas, identidad ética y profesional y capacidad de percepción y respuesta a las condiciones de sus alumnos o del entorno escolar en general.

Siendo así, a lo largo de 5 años he podido desarrollarme profesionalmente desde las enseñanzas recibidas, enfrentándome a una realidad que exige continuamente el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas que permitan hacer frente a una realidad siempre cambiante.

En mi actividad profesional, he descubierto con gran asombro la forma única y muy particular que tiene cada niño de aprender. Cada generación con la que he trabajado me ha permitido hacer consciencia sobre los distintos caminos por los que se puede llegar al aprendizaje.

Como profesora siempre he procurado favorecer en el aula experiencias de aprendizaje significativas que permitan a mis alumnos alcanzar los objetivos de aprendizaje sin importar su estilo de aprendizaje. A pesar de esto, en muchas ocasiones, tuve que enfrentarme directamente con diversas barreras de aprendizaje que mis alumnos experimentaban.

Comencé a interesarme en las causas de ciertas dificultades relacionadas con la lectoescritura y el pensamiento lógico-matemático de mis alumnos. Así fue como descubrí varias patologías y disfunciones cerebrales que pueden ser trabajadas con éxito en el aula cuando se cuenta con las herramientas y los conocimientos necesarios para intervenir en el proceso de aprendizaje de forma adecuada en tiempo y forma.

Es por esta razón que decidí estudiar un posgrado y me interesé en el plan de estudio de la maestría en neuropsicología que ofrecía una formación enfocada a determinar acciones de prevención, desarrollo y atención a la diversidad que cada alumno requiera dentro y fuera del aula, así como optimizar el rendimiento escolar, apoyar la educación personalizada y sobre todo, diseñar y poner en práctica estrategias pedagógicas para la inclusión educativa.

A fin de alcanzar dicho perfil, se abordaron materias enfocadas en el conocimiento teórico y práctico de los factores neuropsicológicos involucrados en el proceso de aprendizaje, así como en las estrategias, habilidades y metodologías orientadas a dar soluciones a los diferentes problemas de aprendizaje que puedan presentar los alumnos en el aula para favorecer su desarrollo integral.

Las asignaturas abordadas que comprenden el mapa curricular de este posgrado fueron las siguientes:

1er Semestre:

- Lateralidad y rendimiento escolar.
- Funcionalidad visual y eficacia en los procesos lectores.
- Procesos de memoria y aprendizaje.
- Funcionalidad auditiva para hablar, escribir y aprender idiomas.

2do Semestre:

- Niveles táctiles y neuromotores, escritura y aprendizaje.
- Procesos neurolingüísticos y niveles de aprendizaje.
- Habilidades de pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad.
- Desarrollo de las inteligencias múltiples.

3er Semestre:

- Creatividad: Cómo realizar proyectos creativos.
- Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales.
- Dificultades lingüísticas y su reeducación.
- Atención a los alumnos con talento, altas capacidades y superdotación.

Luego de cursar cada una de las asignaturas mencionadas anteriormente, decidí abordar el tema de “Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales” por representar una de las barreras de aprendizaje con la que más me he encontrado durante mis años de experiencia profesional. Siendo así, el presente es un trabajo cuyo objetivo es analizar no sólo los trastornos referentes a la lectoescritura, sino también diversos síndromes y disfunciones cerebrales a las que podría enfrentarse cualquier profesor que trabaje con miras hacia la educación inclusiva y de calidad.

A lo largo de las siguientes páginas se explican las causas, los síntomas e intervención de diversas patologías y disfunciones cerebrales. Tales como Dislexia, Discalculia, Trastorno del Déficit de Atención e Hiperactividad, Síndrome del Espectro Autista, Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett, Síndrome de Down e Inteligencia al límite.

CAPÍTULO I

Neuropsicología del Aprendizaje y Disfunciones Cerebrales.

RESUMEN

Para abordar el tema sobre Disfunciones Cerebrales se explicará primero a grandes rasgos el cerebro y sus funciones. Para comenzar, se puede mencionar que el cerebro es el principal órgano del Sistema Nervioso y se conforma por dos hemisferios, izquierdo y derecho.

En cada hemisferio cerebral encontramos los siguientes lóbulos:

- **Frontal:**
Se localiza en la parte anterior del cerebro y ejerce influencia significativa sobre la personalidad y se relaciona con las actividades mentales superiores como planificar, emitir juicios o conceptualizar. En el lóbulo frontal izquierdo se encuentra el Área de Broca, área de la palabra. La alteración de esta zona causa una afasia o trastornos de la actividad y el comportamiento.
- **Occipital:**
Se ubica en la parte posterior del cerebro. Contiene el área de percepción visual y sensorial, que permiten interpretar y comprender lo que se ve.
- **Parietal:**
Se localiza en la parte superior del cerebro. Analiza aspectos generales de las sensaciones así como características específicas de la información sensorial. Interviene en la orientación espacial, conciencia de las partes del cuerpo y relaciones espaciales.

- Temporal:

Se ubica debajo del lóbulo parietal circundado por los demás. Concentra el área del centro olfatorio y auditivo. Está asociado con la memoria y el aprendizaje.

En cuanto a las funciones cerebrales entran en juego tres áreas de la corteza cerebral, la integración sensorial, la integración motora y el lenguaje.

- Integración Sensorial:

La capacidad de reconocer por medio de la vista, el sonido, los sabores, los aromas o el tacto es una función de la Integración Sensorial. La incapacidad de reconocer objetos a través de los sentidos se llama 'Agnosia'.

- Integración Motora:

Para que una persona pueda llevar a cabo con habilidad un acto motor, debe entender el objetivo, recordar las instrucciones y poseer una fuerza motora normal. La incapacidad de efectuar este acto se llama 'Apraxia'.

- Lenguaje:

Es la capacidad de decodificar palabras habladas y escritas y comprender las ideas o mensajes que comunican. Así como producir ideas para comunicar pensamientos. La incapacidad de comunicarse oralmente o por escrito se denomina afasia.

El concepto de disfunción o daño cerebral surge de la existencia de un alto porcentaje de niños que no parecían capaces de seguir un proceso de escolaridad estándar. Sus dificultades para aprender, o sus trastornos de conducta trascendían los límites de la normalidad y muchas veces eran segregados y etiquetados por sus profesores.

Los niños con este tipo de características eran considerados flojos o casos perdidos, eran un misterio para la medicina o la pedagogía y se pensaba en 'personalidades neuropáticas' o de 'trastornos constitucionales' y otros diagnósticos semejantes.

El primer enfoque científico que trató de determinar la naturaleza de estos problemas y su clasificación fue hecho por el psicólogo Albert Binet, quien realizó los primeros esfuerzos sistemáticos tendientes a buscar una solución a la carga que significaban los individuos con menos capacidad intelectual en el sistema educacional. Se le pidió a Binet que buscara un método que permitiera seleccionar de entre los educandos a aquellos que no estuviesen capacitados para los estudios.

Este hecho determinó el surgimiento de lo que posteriormente se convertiría en la escala métrica de la inteligencia, así como un modo nuevo de enfrentar el problema orientado hasta entonces exclusivamente por consideraciones prácticas.

Lo que Binet consideraba como 'Inteligencia' únicamente lo que medían sus pruebas. Mientras que Francis Galton se interesó por considerar los mecanismos de la herencia, especialmente de las capacidades intelectuales, desarrolló una serie de pruebas para medir capacidades intelectuales considerando factores hereditarios y utilizando ya la palabra 'test' para designarlas. Para Galton el factor más importante de la inteligencia genético mucho más que ambiental.

Francis Galton quien fuera primo de Charles Darwin y conocía su obra, decidió aplicar estos conocimientos al estudio de la inteligencia. De esta manera, se convirtió en el primero que utilizó la estadística en sus observaciones. Midió la inteligencia de un gran número de personas en Europa y, haciendo uso de la media; aplicó la Campana de Gauss, donde la mayoría de las personas se encontraban al centro y pertenecían al promedio de inteligencia esperada, unos pocos se encontraban por debajo de la media y otros tantos por encima de la misma.

Galton creía que la propia naturaleza o conjunto de dotaciones innatas del individuo, era un factor determinante del éxito en la vida. Para demostrarlo, estudio una serie de hombre eminentes. Comprobó que los padres que presentaban características sobresalientes tendían a tener hijos con las mismas características y pensó que esto debía explicarse fundamentalmente en función de la naturaleza y no de la crianza.

Con el objeto de someter a análisis los datos por él recogidos, contrató al matemático Karl Pearson, inventor de un procedimiento de análisis estadístico descriptivo denominado coeficiente de correlación, muy empleado en una variedad de situaciones de investigación.

En el ambiente educativo, los trabajos de Binet tuvieron mayor relevancia; mismos que fueron retomados por Th. Simon, un médico, psiquiatra y psicólogo francés quien corrigió los primeros procedimientos para medir las capacidades de los niños en edad escolar.

Durante algún tiempo colaboró con ellos el biólogo y epistemólogo suizo Jean Piaget, quien al darse cuenta de que en los ítem sugeridos por la escala métrica de la inteligencia los errores que cometían los niños de diferente edad ante un mismo ítem eran distintos, pero eran semejantes si los niños tenían una edad similar, comenzó a interesarse por el estudio de la evolución del razonamiento en los niños; tarea a la cual dedicó el resto de su vida.

Una primera serie de pruebas ordenadas en función de su dificultad relativa, utilizada con el objeto de seleccionar a los alumnos que no tenían la capacidad intelectual necesaria para un aprendizaje escolar normal, fue publicada por Binet y Simon en el año 1905. Comprendía 30 ítem o pruebas simples que no estaban agrupadas por edad.

La idea de la edad mental estaba implícita en esta primera versión, pero no fue formulada explícitamente hasta 1908, al publicarse la segunda versión, más elaborada.

Esta escala permitió determinar cuáles niños aparecían retrasados respecto a su edad en la adquisición de funciones mentales consideradas indispensables para el aprendizaje escolar. El empleo de este sistema favoreció enormemente a aquellos niños que presentaban un retardo intelectual leve, el cual no era detectado hasta entonces, impidiendo que se les exigiera un rendimiento superior a su capacidad. A raíz de este aporte se empezaron a usar los conceptos de 'Edad Mental' y 'Retardo Mental'.

Actualmente, las disfunciones cerebrales comprenden a aquellos niños que sin padecer lesiones cerebrales aparentes y teniendo una capacidad intelectual casi normal, normal o superior a la normal presentan algún impedimento para el aprendizaje y/o problemas de conducta que van de lo leve a lo grave y se asocian a desviaciones de función del Sistema Nervioso Central (SNC).

Estas desviaciones pueden manifestarse a través de varias combinaciones de deficiencias en la percepción, conceptualización, lenguaje, memoria, atención, impulso o función motora. Los principales trastornos perceptivos son: la disociación, la inversión del campo sensorial y la perseverancia.

Los trastornos de pensamiento más comunes son las relaciones conceptuales estereotipadas y formalistas, la falta inesperada de memoria y la dispersión de la atención. Dentro de los trastornos de conducta se observa la hiperactividad sensorial, las desinhibición motriz y las reacciones catastróficas con actividad incontrolada.

Una definición tan amplia sobre disfunciones cerebrales parece que puede incluir todo tipo de trastornos infantiles del aprendizaje, con la única condición de que la capacidad intelectual del niño no se vea afectada (excluyendo así oligofrénicos o deficientes mentales).

Siendo así, no es de extrañar que se asocie el término a más de 40 denominaciones distintas. De ellas, unas designan aspectos orgánicos del problema (daño cerebral, lesión cerebral, impedimento neurológico mínimo, etc.) mientras otras se relacionan con alguna

consecuencia del trastorno (Dislexia, Discalculia, Trastorno de Aprendizaje, Síndrome Conductual Hiperquinético, Trastorno del Déficit de Atención e Hiperactividad, Síndrome de Asperger, Rett, Down, Espectro autista, Inteligencia al Límite, etc.)

Como suele ocurrir en muchas alteraciones infantiles, es muy difícil establecer de una forma 100% segura que un niño tiene disfunción cerebral antes de los cuatro años de edad, aunque es cierto que existen factores de riesgo que deben considerarse antes de un diagnóstico definitivo.

Entre los factores de riesgo podemos encontrar la presencia de alteraciones durante el embarazo, un parto traumático, alteraciones perinatales, bajo peso al nacer, antecedentes familiares, entre muchos otros.

MARCO TEÓRICO

Las disfunciones cerebrales son una realidad en el aula de clases y representan dificultades de aprendizaje que el profesor debe atender a la par del resto del grupo para lograr llegar a los aprendizajes esperados.

Para que esta dinámica funcione, es importante conocer las patologías frecuentes para identificar sus características a tiempo y diagnosticar las habilidades de los niños a fin de rescatar lo que permitirá poder diseñar actividades de aprendizaje acordes y estimulantes para todos.

Con la intención de profundizar en algunas de las disfunciones cerebrales que afectan el aprendizaje, se explicarán a continuación los siguientes temas:

- Dislexia.
- Discalculia.
- Trastorno del Déficit de Atención e Hiperactividad.
- Síndrome del Espectro Autista.
- Síndrome de Asperger.
- Síndrome de Rett.
- Síndrome de Down
- Inteligencia al Límite.

DISLEXIA

Se define como dislexia al trastorno en la adquisición de la lectoescritura que afecta a la precisión, velocidad y/o comprensión de la información escrita y se manifiesta en dificultades persistentes para leer correctamente. Se da en niños que no presentan ninguna condición física o mental aparente y cuyo origen parece derivar de una alteración del neurodesarrollo.

La asociación Internacional de la Dislexia (IDA) la define como una “dificultad específica de aprendizaje con origen neurobiológico, caracterizada por presentar dificultades en el reconocimiento preciso y fluido de las palabras y por problemas de ortografía y decodificación.

Estas dificultades son normalmente resultado de un déficit en el componente fonológico del lenguaje a pesar de la existencia de buenas habilidades cognitivas y a una adecuada instrucción escolar.

Consecuencias secundarias pueden incluir problemas en la comprensión lectora y poca experiencia en lectura lo que impide el crecimiento del vocabulario y los aprendizajes”.

En el 2014, con la publicación del DSM-V la dificultad en el aprendizaje de la lectura comienza a formar parte del Trastorno específico del aprendizaje que engloba también otras dificultades y define la dislexia como un término alternativo utilizado para referirse a un patrón de dificultades del aprendizaje que se caracteriza por problemas con el reconocimiento de palabras en forma precisa o fluida, deletrear mal y poca capacidad ortográfica.

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima versión (CIE-10) los disléxicos manifiestan de forma característica dificultades para recitar el alfabeto, denominar letras, realizar rimas simples y para analizar o clasificar sonidos. Además, la

lectura se caracteriza por las omisiones, sustituciones, distorsiones, inversiones o adiciones, lentitud, vacilaciones, problemas de seguimiento visual y déficit en la comprensión lectura.

La dislexia se presenta en muchos grados, alterando en mayor o menor medida otras habilidades cognitivas como la memoria a corto plazo, la percepción de orden y la capacidad de secuenciación.

El principal problema que tiene la dislexia es que no es compatible con el sistema educativo tradicional, pues dentro de este, todos los aprendizajes se realizan a través del código escrito, por lo cual el niño disléxico no puede asimilar los contenidos de ciertas materias, pues no es capaz de llegar a su significado a través de la lectura.

Los niños disléxicos tienden a fatigarse, a perder la concentración a distraerse y a rechazar este tipo de tareas. Los padres y profesores interpretan esta conducta como desinterés y es común que presionen al niño o niña para conseguir un mayor esfuerzo; sin comprender que estos niños se sienten frustrados y no comprenden los textos que se les presentan. La investigación indica que hay diferentes formas de enseñanza que pueden ayudar a las personas que tienen dislexia a tener éxito.

Lo anterior no quiere decir que los disléxicos no puedan comprender ideas complejas, simplemente necesitan más tiempo para entender la información e incluso podrían necesitar modos distintos para procesar la información, como un audiolibro en vez de un libro común.

Es importante reconocer que los disléxicos tienden a ser personas muy creativas. No está claro si esa creatividad tiene relación con el hecho de pensar fuera de las convenciones tradicionales o con que sus cerebros están estructurados de una forma distinta.

Durante los primeros años de escolaridad, los niños disléxicos mostrarán características específicas que favorecerán la detección temprana.

Es común que en una primera instancia los síntomas sean confundidos con problemas de visión, de atención o de conducta.

Los niños con dislexia son capaces de aprender a leer, pero lo hará de una manera diferente, con un método distinto y un tratamiento especial, dándole estrategias y técnicas para enfrentarse a sus dificultades de lectoescritura; enseñándole diferentes habilidades que le ayuden a comprender y memorizar la información leída.

SÍNTOMAS

Las manifestaciones de la dislexia son muy variadas y dependerán de la intensidad del trastorno y de la edad del niño, porque se pueden afectar funciones relacionadas con la memoria, el vocabulario, las áreas motrices y el habla. En edades tempranas se puede observar deficiencias significativas en el lenguaje, la motricidad, la percepción y la falta de madurez en general.

Las personas con esta afectación tienen dificultades para conectar los sonidos del lenguaje con las letras de las palabras (relación fonema – grafema). Esto también puede crear problemas para entender frases u oraciones.

A grandes rasgos, los disléxicos presentan los siguientes síntomas:

- Lectura lenta, trabajosa y cargada de errores.
- Deficiente ortografía en los textos o dictados.
- Uniones o separaciones incorrectas de palabras.
- Dificultades en la automatización de aprendizajes y memorización (aprende algo y al poco tiempo lo olvida)
- Dificultad para determinar el significado de una oración simple.
- Problemas para aprender a reconocer las palabras escritas.
- Problemas para identificar grafemas correctamente.

Los niños con este trastorno también pueden tener problemas de rima y de separación de sonidos que componen las palabras habladas. Estas capacidades afectan la adquisición de la lectoescritura, pues las destrezas iniciales de lectura en un niño están basadas en el reconocimiento de palabras. Esto implica ser capaz de separar los sonidos en palabras y compararlas con letras y grupos de letras. Las personas con dislexia presentan además otras habilidades cognitivas alteradas, como la memoria a corto plazo, la percepción de orden y la capacidad de secuenciación.

CAUSAS

Diversos estudios con neuroimagen, neuropatológicos y neuropsiquiátricos han permitido describir la dislexia con un síndrome neurológico que se caracterizaría por las siguientes anomalías cerebrales:

- Ectopías, que son nidos de neuronas y células glía fuera de lugar; y displasias, que son anomalías en el desarrollo, arquitectónicas en zona perisilviana del hemisferio izquierdo (área temporal superior y frontal inferior).

Estas anomalías afectarían principalmente a la región conocida como Área de Wernicke. Cuando esta zona se ve afectada en adultos se produce alexia, que es la incapacidad para la lectura con agrafía, es decir pérdida de la capacidad para escribir.

El origen de este daño estaría en un fallo en los últimos periodos de la migración neuronal embrionaria y consecuentemente en la maduración cortical.

La zona del lóbulo temporal superior que presenta anomalías, comprende las siguientes áreas:

- Área auditiva primaria:
Está situada en la porción media de la circunvolución temporal superior. En ella se detectan tonos específicos, intensidad y otras características del sonido.
 - Área auditiva secundaria: Adyacente a la anterior en dirección al lóbulo frontal. En ella se interpretan los significados de las palabras habladas y también interviene en el reconocimiento de la música.
 - Área de Wernicke: Indispensable para la integración sensitiva de las funciones del área auditiva primaria y secundaria.
- La región parietooccipital (circunvolución angular) aparece en disléxicos más amplia o de igual amplitud en el hemisferio derecho que su homóloga en el izquierdo, lo que se conoce como asimetría invertida.

Las funciones interpretativas generales del área de Wernicke y de la circunvolución angular, de las funciones del lenguaje y del control motor suelen estar más desarrolladas en un hemisferio cerebral que en otro. Éste se denomina hemisferio dominante y en el 95% de las personas suele ser el izquierdo.

La circunvolución angular se encuentra en la porción más inferior del lóbulo parietal posterior, se ubica de inmediato por detrás del área de Wernicke y se fusiona por detrás, en las áreas visuales del lóbulo occipital.

Juega un papel muy importante en la corriente de experiencias visuales que se dirigen hacia el área de Wernicke desde la corteza visual. De modo que su lesión provoca que la persona pueda interpretar estímulos auditivos pero no podrá interpretar los significados de las palabras.

- Se descubrió que un 70% de los disléxicos presentan simetría del 'planum temporale' área del córtex superior y posterior del lóbulo temporal, que forma parte del área de Wernicke y que contiene varias regiones relacionadas con la audición y el lenguaje), en contraposición a la asimetría con predominio izquierdo en la población general. Se cree que esta asimetría se producía por ectopías y fallos en la muerte celular programada durante el periodo embrionario.

Galaburda y Cestnick señalan también que estos fallos en el desarrollo embrionario de la corteza producirían también anomalías en el funcionamiento de los núcleos talámicos, logrando así la malformación de regiones visuales y regiones auditivas, que colaborarían en trastornos visuales y auditivos de los disléxicos.

Se produciría una reducción en el tamaño de las células y los axones, así como un menor número de células que podrían afectar a la velocidad con la que los disléxicos procesan la información visual y auditiva; puesto que el tálamo hace de puente entre las señales provenientes de los sentidos (excepto el olfato) y la corteza cerebral.

Las investigaciones han demostrado que en el momento de la lectura, los niños disléxicos presentan actividad cerebral que se produce en el hemisferio derecho. Lo anterior se puede interpretar como una actividad compensatoria; pues la lectura, en condiciones normales, provoca actividad predominante en el hemisferio izquierdo cerebral.

Normalmente, las áreas de lenguaje trabajan de manera ordenada y comunicativa entre ellas, se cree que en el caso de los disléxicos esta comunicación están menos concentradas de lo que deberían y en algunos momentos el cerebro disléxico no tiene las redes de comunicación plenamente establecidas.

También se considera el factor hereditario como un factor de riesgo, identificando distintos genes implicados (DYX1C1, KIAA0319, DCDC2 y ROBO1). Alteraciones en estos genes provocarían anomalías en el desarrollo embrionario del encéfalo, más en concreto en el proceso de migración neuronal.

Estudios han demostrado este componente hereditario en por lo menos algunos tipos de dislexia. Las técnicas de ADN han detectado alteraciones en genes de los cromosomas 2, 3, 6, 18 y en el 15.

Investigaciones con gemelos muestran una concordancia del 84 al 90% si estos son monocigóticos y del 30% en gemelos dicigóticos. En el 75 y 80% de los casos, podemos hallar antecedentes familiares de dificultades en la adquisición de la lectura, lo que nos aporta una importante información para su detección temprana.

Shaywitz, utilizando resonancia magnética funcional, comprobó que había una hipoactividad en algunas áreas (Wernicke, circunvolución angular y corteza occipital) y una hiperactividad de la circunvolución frontal inferior. Estos resultados fueron obtenidos cuando los disléxicos realizaban tareas de naturaleza visoespacial, fonológica y juicios semánticos

Asimetría invertida de la Circunvolución angular. Aparece en disléxicos más amplia o de igual amplitud en el hemisferio derecho que en el hemisferio izquierdo, lo que se conoce como asimetría invertida. 95% de la población es el izquierdo. (Tienen más desarrollado el hemisferio derecho por lo que son más creativos)

TIPOS DE DISLEXIA

Existen distintas clasificaciones de la dislexia.

El primer lugar, atendiendo a su causa la dislexia puede ser ADQUIRIDA O EVOLUTIVA.

- **Dislexia Adquirida:**
Se produce como consecuencia de alguna lesión cerebral que afecta al área del lenguaje en el cerebro en personas que habían adquirido previamente de forma correcta la lectura.
- **Dislexia Evolutiva:**
Está caracterizada por ser una alteración del curso regular del aprendizaje de la lectura sin una causa aparente que pudiera haberla originado. La dislexia evolutiva puede ser fonológica, superficial y profunda.

En segundo lugar atendiendo a su forma la dislexia puede ser FONOLÓGICA o VISOESPACIAL.

- **Dislexia Fonológica o Audio-Lingüística:**

Es la incapacidad de hacer uso eficaz del procedimiento de lectura subléxica, está caracterizada por fallas en la ruta fonológica o indirecta, provocando dificultades en establecer conexiones entre el Sistema de Análisis Visual del grafema y el nivel de fonema lo que se manifiesta con dificultad para aprender a leer en edades tempranas y en leer con dificultad pseudopalabras o palabras desconocidas.

Este tipo de disléxicos utilizan para leer principalmente la ruta léxica valiéndose de la forma visual de las palabras y de su secuencia ortográfica.

Dentro de sus principales problemáticas específicas de este tipo de dislexia destacan las alteraciones en el mecanismo de conversión grafema-fonema, mayor utilización de la ruta léxica, sus errores más frecuentes son omisiones, sustituciones, adiciones, etc; tienen dificultad para leer palabras desconocidas y pseudopalabras, muestran mejor lectura de palabras familiares.

- Dislexia Visoespacial o Superficial:

Está alterada la ruta léxica, hay dificultades para conectar la forma global de la palabra escrita con la pronunciación.

Es por ello que el lector tiende a utilizar la ruta fonológica e conversión grafema-fonema tratando todas las palabras como si fueran nuevas, lo que provoca gran lentitud al leer, fallos al final de las palabras cuando éstas son muy largas y problemas de comprensión, pues su esfuerzo se centra en la decodificación y esto genera una saturación de la memoria de trabajo. El problema parece estar en el léxico visual, pues las palabras no conectan con sus representaciones supuestamente almacenadas y tampoco activa el significado como un 'todo'.

Dentro de los principales rasgos específicos de este tipo de dislexia destacan la lentitud en la lectura, el silabeo hasta grados elevados de su educación primaria, cometen más errores con palabras largas las cuales convierten en pseudopalabras, confunden los homófonos, presentan errores graves de ortografía, realizan uniones y separaciones indebidas de palabras en la escritura y su habilidad manipulativa-perceptiva es menor que su habilidad verbal.

- Dislexia Profunda o Mixta:

Se caracteriza por fallas en ambas rutas.

EVALUACIÓN, DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN

Una persona no se hace disléxico de repente, sino que siempre lo ha sido. Comienza a ser observable desde su adquisición del lenguaje, y se hace patente desde el kínder, cuando el niño comienza a trabajar con grafemas. Sin embargo, el diagnóstico de dislexia sólo debería realizarse a partir de los 7 u 8 años de edad. Por eso mismo se hace necesaria una valoración preventiva haciendo un análisis de la gravedad de los síntomas observables y, cuando se considere oportuno comenzar la correspondiente intervención.

Para el diagnóstico de dislexia podemos establecer DOS CRITERIOS CLAVES:

- Desfase significativo en la competencia lectora, sin que exista retraso mental grave u otra causa justificable que le influya en el aprendizaje. Se ha recibido una instrucción adecuada y ha habido un seguimiento adecuado por parte de la familia en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Presencia de errores graves de lectura o velocidad lectora muy insuficiente.

En los casos en que exista un desfase será necesaria una evaluación integral de todos los procesos implicados en la lectura, que detecten aquellos que son deficientes para que a partir de esto se planifique la intervención correspondiente.

La intervención tiene mayor efectividad entre niños de 5 y 8 años. Tiene que contemplarse un perfil individualizado que se adapte a las características propias de cada alumno realizando un plan con aquellos aspectos que sea necesario fortalecer. Dicha intervención contemplará la rehabilitación neuropsicológica y cognitiva.

MODELO DE DOBLE RUTA DE LA LECTURA.

Según este modelo existen dos vías separadas para el reconocimiento de las palabras, ambas rutas son necesarias y nos permiten reconocer las palabras y su significado al leer.

* Ruta fonológica o indirecta: Permite transformar correctamente cada grafema en su correspondiente fonema.

* Ruta léxica o directa: Permite conectar directamente la forma ortográfica de la palabra con una representación interna almacenada en la memoria, de manera que se leen las palabras con un solo golpe de vista, reconociéndolas como un todo de forma rápida y efectiva.

DISCALCULIA

La discalculia se entiende como un trastorno parcial de la capacidad para manejar símbolos aritméticos, realizar cálculos matemáticos y utilizar el razonamiento lógico matemático. Los niños con discalculia presentan deficiencias visoespaciales y visoconstructivas, deficiencias en la memoria de trabajo y procesamiento aditivo; suelen cometer errores relacionados con la numeración, cálculo, medida, resolución de problemas, geometría, gráficas, álgebra, deficiencias atencionales e impulsividad.

Al igual que ocurre en la dislexia, Kosc habla de un “Trastorno estructural de las habilidades matemáticas que se puede haber originado por un trastorno genético o congénito de aquellas partes del cerebro que constituyen el substrato anatómico-fisiológico directo de la maduración de las habilidades matemáticas adecuadas para la edad, sin una afectación simultánea de las funciones mentales generales. (Kosc, 1974)

EVALUACIÓN

En el proceso de evaluación se seguirán tres pasos.

- Entrevista al profesor: Se recopilará información sobre el rendimiento del alumno, observación sobre sus habilidades visuales, auditivas, táctiles, lateralidad, motricidad, sentido espacio-temporal; así como sobre su comportamiento y las características del ambiente familiar.
- Entrevista con la familia. Se recopilará información sobre el desarrollo evolutivo del alumno, antecedentes familiares de dificultades de aprendizaje y su escolarización previa.
- Evaluación del alumno. Se evaluará la capacidad intelectual y su competencia en matemáticas, para poder identificar los conocimientos que tiene el alumno en dicha área y especialmente los errores que comete.

INTERVENCIÓN

La intervención tiene mayor efectividad entre niños de 5 y 8 años. Tiene que contemplarse un perfil individualizado que se adapte a las características propias de cada alumno realizando un plan con aquellos aspectos que sea necesario fortalecer. Dicha intervención contemplará la rehabilitación neuropsicológica y cognitiva.

TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD

Se define como la dificultad de focalizar y mantener la atención, que de acuerdo con la edad y madurez del sujeto, se considera apropiada.

“El Trastorno por Déficit de Atención (TDAH) es un síndrome conductual heterogéneo que se caracteriza por síntomas de falta de atención, hiperactividad e impulsividad. En algunas personas no se observan todos los síntomas, sino que predomina la impulsividad e hiperactividad y en otros la falta de atención”. (Secretaría de Salud, 2012)

CARACTERÍSTICAS

Su comienzo es temprano (por lo general, durante los cinco primeros años de la vida). Sus características principales son una falta de persistencia en actividades que requieren la participación de procesos cognoscitivos y una tendencia a cambiar de una actividad a otra sin terminar ninguna, siendo desorganizadas, mal reguladas y excesivas.

Normalmente estas dificultades persisten durante los años de escolaridad e incluso en la vida adulta, pero en muchos de los afectados se produce, con el paso de los años, una mejoría gradual de la hiperactividad y del déficit de la atención.

Los niños con TDAH la mayoría de las veces presentan asociados otros tipos de trastornos que tienen que ver con el aprendizaje, el lenguaje, factores emocionales y/o sociales. “Presentan también ausencia de atención sostenida, y estos cambios atencionales frecuentes junto con la escasa calidad atencional constituyen la principal explicación de que no se adquieran hábitos y destrezas cognitivas, lo que explica también las deficiencias en la memoria, sin necesidad de presuponer una alteración en estos procesos” (García y Magaz, 2003)

Según el DSM-V los criterios para el diagnóstico del TDAH son: Inatención, hiperactividad

e impulsividad. Por este motivo recoge tres subtipos de este trastorno dependiendo del predominio de alguna manifestación clínica sobre otra.

SUBTIPOS

- Subtipo Hiperactivo-Impulsivo:
Son niños que se muestran muy inquietos, mueven constantemente manos o pies. Frecuentemente actúan de forma inmediata sin pensar en las consecuencias. La impulsividad también se manifiesta por una resistencia a aplazar actividades que disfrutan postergando siempre los deberes y obligaciones.
- Subtipo Desatento:
El déficit afecta a la atención voluntaria para atender selectivamente a los estímulos y a su mantenimiento, así como para explorar estímulos complejos de una manera ordenada. Las mayores dificultades las encuentran en las actividades en las que el cerebro tiene que codificar y procesar la información de entrada.
- Subtipo Combinado:
Presentan conductas de los dos subtipos descritos anteriormente.

CAUSAS

Aún no se han determinado las causas precisas sobre su origen, pero se han considerado algunos elementos como posibles generadores de este trastorno.

Entre ellos se encuentran factores genéticos, factores neurobiológicos y médicos, lesiones pre o perinatales, la exposición mantenida a toxinas cerebrales (tabaco, plomo, alcohol, cocaína), traumas emocionales en el embarazo, factores visuales, factores psicomotrices y factores relacionados con la alimentación.

EVALUACIÓN

Los objetivos de la evaluación son: determinar si existe realmente el TDAH, especificar a qué subtipo pertenece el niño, realizar un programa individual de tratamiento, determinando las áreas que se hallan más afectadas y jerarquizando los objetivos a alcanzar, analizar el ámbito familiar, diseñar un programa para padres y establecer las medidas educativas más apropiadas en el colegio.

Para realizar un correcto diagnóstico diferencial que descarte algún otro tipo de trastorno médico o psiquiátrico (problemas de conducta, agresividad, trastorno del lenguaje, del desarrollo) como origen de la problemática que presenta el alumno; la evaluación del TDAH debe abarcar distintos contextos y realizarse desde una perspectiva multi-profesional que aborde el área psicológica, educativa, médica.

El procedimiento de la evaluación se hará contemplando los siguientes aspectos:

- Establecer el motivo de la consulta. Aclarar cual es la inquietud de los padres o del colegio para pedir la evaluación.
- Recopilación de datos. Se recupera toda la información posible sobre el niño y su adaptación al ambiente que lo rodea.
- Entrevista con los padres. Preguntaremos sobre el embarazo y el parto, la evolución de los síntomas del trastorno, indicadores sobre la atención del niño, actuación de los padres ante situaciones problemáticas que crea el niño.
- Entrevista con los profesores. Es utilizada para recopilar información sobre el comportamiento del niño en el aula, en el recreo y sobre su rendimiento escolar.

- Evaluación del niño. Se realizará contemplando diversas áreas, como el Coeficiente Intelectual (CI), el estilo cognitivo de aprendizaje, el rendimiento escolar, el análisis observacional de la conducta y pruebas neuropsicológicas.

INTERVENCIÓN

El abordaje terapéutico debe ser en función de la situación de cada caso, este puede ser neuropsicológico, psicológico, pedagógico e incluso clínico (si es necesario). Debe abarcar los tres planos que constituyen al ser humano: el orgánico-físico, el mental y el emocional. Además, deberá involucrar tanto la intervención directa con el niño, como con la familia y la escuela.

El tratamiento es integral e incluye el TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (que debe utilizarse en niños mayores de 6 años o adolescentes cuando otras medidas son insuficientes), EL TRATAMIENTO PSICOLÓGICO CONDUCTUAL (que va enfocado a desarrollar el control de impulsos y la autonomía del niño, así como también ejercitar la duración de los lapsos de atención del niño) y TRATAMIENTO NEUROSENSOPSIOMOTRIZ (se trabajan los niveles de organización del sistema nervioso en el mismo orden en que se construyen).

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA).

“Los trastornos del espectro del autismo (TEA) son alteraciones del desarrollo de diversas funciones del sistema nervioso central, que se caracterizan por la presencia de dificultades específicas en las áreas social, comunicativa y cognitiva”. (Federación de Autismo en Galicia, 2014)

Según los nuevos descubrimientos científicos nos van permitiendo comprender mejor el autismo, los criterios diagnósticos del autismo deben ser continuamente revisados. Es por ello que el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (*Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders*) mejor conocido como DSM, publicado por la *American Psychiatric Association*. Clasifica los trastornos mentales sirviendo como referencia a numerosos profesionales de la salud para el establecimiento de un diagnóstico, la investigación y para establecer estadísticas de salud pública.

El DSM-IV, definía el autismo y sus trastornos asociados como “Trastornos Generalizados del Desarrollo” (TGD). En el DSM-V, esta definición ha sido sustituida por el término “Trastornos del Espectro Autista” (TEA), que han sido incluidos a su vez dentro de una categoría más amplia de “Trastornos del Neurodesarrollo”. (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5, 2014)

Siendo así, en el desarrollo del presente documento se abordará el tema utilizando la información correspondiente a la definición actual, es decir a la del DSM-V.

CAUSAS

El autismo es un trastorno cerebral complejo que afecta a la coordinación, sincronización e integración entre las diferentes áreas cerebrales. Las alteraciones esenciales de este trastorno (interacciones sociales, comunicación y conductas repetitivas e intereses restrictivos) se justifican por múltiples anomalías cerebrales, funcionales y/o estructurales, que no siempre son las mismas.

Los TEA tienen, una heterogeneidad etiológica, pues no siempre son las mismas causas que afectan a todas las personas con este trastorno. Entre ellas se encuentran factores ambientales (sobre todo en los primeros meses del embarazo), alteraciones neuroquímicas y alteración de la función inmune; dando lugar al trastorno nuclear con distinta amplitud y gravedad.

También se consideran los factores genéticos, se sabe que “el autismo es el trastorno más genético de los síndromes neuro-psiquiátricos” (Sistema Nacional de Salud Madrileña, 2009) pues es, primordialmente, la consecuencia de la alteración de un conjunto de genes interdependientes, distribuidos en distintos puntos del genoma, siendo necesaria la participación de un número mínimo de genes, aunque no siempre coincidentes para su desarrollo y aparición.

CARACTERÍSTICAS

Las áreas afectadas en el Trastorno del Espectro Autista son:

- a) Repertorio restringido de intereses o estereotipias.
- b) Comunicación verbal, no verbal e interacción social.

Según los criterios del DSM-5 los niños con TEA presentan deficiencias en la comunicación e interacción social, reciprocidad socioemocional, conductas comunicativas no verbales, deficiencias en el desarrollo y comprensión de las relaciones; patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, movimientos o habla repetitivos, insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas e intereses muy restringidos. Así mismo, presentan ‘hiper’ o hiporeactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno.

NIVELES

El grado de gravedad, forma y edad de aparición de cada uno de los criterios va a variar de un individuo a otro, definiendo cada una de las categorías diagnósticas. A pesar de las clasificaciones, ninguna persona que presenta un TEA es igual a otro en cuanto a características observables.

Existen tres niveles de gravedad según el DSM-V:

- Grado 1: Necesita ayuda.
- Grado 2: Necesita ayuda notable.
- Grado 3: Necesita ayuda muy notable.

EVALUACIÓN

Para la evaluación del alumno se realizará una observación en clase y se recopilará información que aporten los padres y profesores sobre sus habilidades de comunicación, si existen alteraciones sociales, insistencias en intereses demasiado específicos, actividades o conductas repetitivas; aspectos pre, neo y perinatales, antecedentes familiares, hitos del desarrollo motor, comunicativo y social e historial médico.

SÍNDROME DE ASPERGER

El DSM-V ha eliminado el diagnóstico de Síndrome de Asperger e indica que:

“A los pacientes con un diagnóstico bien establecido según el DSM-IV de trastorno autista, enfermedad de Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otro modo, se les aplicará el diagnóstico de trastorno del espectro del autismo”. Sin embargo, resulta importante conocer las características del antes llamado Síndrome de Asperger (SA).

Se definía el SA como un trastorno del desarrollo con base neurológica, de causa desconocida en la mayoría de los casos, en el cual existen desviaciones o anormalidades en tres amplios aspectos del desarrollo:

- Conexiones y habilidades sociales.
- El uso del lenguaje con fines comunicativos.
- Y ciertas características de comportamiento y de estilo relacionadas con rasgos repetitivos o perseverantes, así como una limitada pero intensa gama de intereses.

Los rasgos clínicos de los niños con síndrome de asperger son:

- **Habilidades Sociales y de Control Emocional:**
No disfruta del contacto social, se relaciona mejor con adultos que con niños, tiene problemas para jugar, prefiere estar solo, no le gusta salir de casa, no le interesa la actividad física, no es empático, cuando quiere algo lo quiere de inmediato, le cuesta identificar sus emociones y tiene reacciones emocionales desproporcionadas.
- **Habilidades de Comunicación:**
No suele mirar a los ojos cuando habla, interpreta de forma literal frases metafóricas, no entiende ironías, habla en un tono alto, se interesa poco por lo que dicen otros, cambia de tema constantemente y le cuesta entender una conversación larga.
- **Habilidades de Comprensión:**
Le cuesta trabajo entender el enunciado de un problema con varias frases, preguntas complejas, códigos de conducta, su juego simbólico es escaso y suele tener una memoria excepcional para recordar datos, por lo que disfruta las asignaturas lógicas como matemáticas o ciencias.
- **Intereses Específicos:**
Está fascinado por algún tema en particular y selecciona con avidez información o estadísticas sobre ese interés, ocupa la mayor parte de su tiempo libre en pensar,

hablar o escribir sobre su tema; le gusta la rutina, repite compulsivamente ciertas acciones o pensamientos pues le da seguridad y tiene rituales elaborados que deben ser cumplidos.

- **Habilidades de Movimiento:**

Posee una pobre coordinación motriz, no tiene destreza para atrapar la pelota, tiene el niño un ritmo extraño al correr, tiene problemas para vestirse y le cuesta abrocharse los botones o hacer un lazo con las agujetas de los zapatos.

- **Otras Características:**

Presenta miedo, angustia o malestar debido a estímulos sensoriales, tiende a agitarse o mecerse cuando está emocionado o angustiado, presenta una falta de sensibilidad a niveles bajos de dolor, hace muecas o espasmos faciales inusuales, tienen dificultad para tragar saliva y en algunos casos hay retraso en la adquisición del habla.

Aunque los profesores y los padres sienten que los niños con SA están frecuentemente "en su propio mundo" y preocupados por su propia agenda, no están prácticamente nunca tan aislados como los niños con autismo.

SÍNDROME DE RETT

Es un trastorno del Neurodesarrollo infantil grave, de origen genético que se presenta generalmente y casi en exclusividad en Niñas, ya que está originado en el cromosoma X que da lugar al sexo femenino. Esta caracterizado por una evolución normal inicial seguida por la pérdida del uso voluntario de las manos, movimientos característicos de las manos, un crecimiento retardado del cerebro y de la cabeza, dificultades para caminar, convulsiones y retraso mental. Muchas veces el síndrome de Rett se confunde con el autismo, la parálisis cerebral o con retrasos del desarrollo sin un origen claro.

Aunque se desconoce su etiología, se ha asociado a patologías neurológicas, como trastornos convulsivos y esclerosis tuberosa. Una teoría sobre este síndrome asevera que “La causa del síndrome de Rett es una alteración (mutación) en el gen **MECP2** (methyl-CpG-binding protein 2), localizado en el **locus q28** (posición de un gen dentro de un cromosoma) del **Cromosoma X**. A través de este gen se produce una proteína (llamada MeCP2) que está ampliamente distribuida a nivel del núcleo de las células y que es especialmente abundante en las neuronas maduras del sistema nervioso central. Esta proteína juega un papel importante en la regulación de la sinapsis (comunicación entre las neuronas) y es fundamental en el desarrollo del sistema nervioso tras los primeros meses de vida. Existen más de doscientas mutaciones descritas en este gen, sin embargo no se sabe con exactitud cómo actúa la proteína anormal que codifica el gen mutado para producir la enfermedad”. (Marta Talise, 2015)

Características asociadas según el DSM-IV.

- Retardo mental severo y profundo.
- No hay hallazgos de laboratorio asociados a este síndrome.
- Mayor probabilidad de encontrar anomalías en el EGG.
- No se reportan anomalías ligadas a imágenes cerebrales.
- Desinterés por las actividades de juego; hipotonía.
- Irritabilidad, síntomas parecidos al autismo.
- Convulsiones severas, hiperventilación, bruxismo y aerofagia.
- Escoliosis, debilidad muscular, rigidez.

El Tratamiento Psicopedagógico tiene como objetivo el mejoramiento de las capacidades cognitivas. Se basa en exposición a libros apropiados para la edad, juguetes y la música que es muy importante, aunque parezca que la niña no le presta atención o realice respuestas apropiadas.

Podría tomarle varios minutos el procesar la información y responder, e incluso cuando lo haga puede ser de una manera poco convencional. Siempre es importante dejar el tiempo suficiente para la toma de información y suficiente espacio para que responda de forma muy personal.

El objetivo de la educación debe ser el proveer a la niña el programa más estimulante posible en el ambiente menos restrictivo, tomando en cuenta las necesidades especiales del paciente.

La pérdida del uso de las manos impide el desarrollo de habilidades de escritura. Por ello es importante utilizar uno de los mecanismos de comunicación más preciosos con estas niñas, la mirada, su contacto visual sirve para mostrar sus necesidades, intereses y aún sus emociones.

+El diagnóstico diferencial incluye al Trastorno Autista y al Trastorno de Rett. Difiere del TA en el momento de inicio, el curso clínico y la prevalencia. Al contrario que en el TA, existe un período temprano de desarrollo normal hasta la edad de 3 ó 4 años. Esto va seguido por un período de deterioro muy marcado de las capacidades obtenidas anteriormente, que generalmente ocurre de manera rápida en el transcurso de 6 a 9 meses.

En el Trastorno de Rett, el deterioro ocurre mucho más precozmente y se dan las típicas estereotipias de las manos, ambas cuestiones no coinciden en el trastorno desintegrativo de la infancia.

SÍNDROME DE DOWN

El Síndrome de Down es una afectación debida a que el bebé nace con un cromosoma extra. Los cromosomas son pequeños 'paquetes' de genes en el organismo que determinan durante el embarazo la manera en que se formará el bebé y las funciones que tendrá su cuerpo durante la gestación y después de que nazca.

Algunos de los rasgos físicos comunes del síndrome de Down son bajo tono muscular, baja estatura, un solo pliegue profundo por el centro de la Palma, cara achatada y ojos ligeramente rasgados hacia arriba, cuello corto, orejas pequeñas, lengua larga; manchas blancas diminutas en el iris del ojo, manos y pies pequeños, dedos meñiques pequeños y en ocasiones encorvados hacia el pulgar.

Por lo general, los bebés nacen con 46 cromosomas, pero los bebés con Síndrome de Down tienen una copia extra de uno de estos cromosomas. Esta copia extra altera el desarrollo normal del cuerpo y el cerebro y ocasiona problemas físicos y mentales en el bebé.

En cada célula en el cuerpo humano existe un núcleo, donde se almacena material genético en los genes. Genes llevan los códigos responsables de todos nuestros rasgos heredados y se agrupan a lo largo de la varilla de estructuras llamadas cromosomas.

Normalmente, el núcleo de cada célula contiene 23 pares de cromosomas, la mitad de los cuales se heredan de cada progenitor. Síndrome de Down ocurre cuando un individuo tiene una total o parcial copia extra del cromosoma 21. Este material genético adicional altera el curso del desarrollo y provoca las características asociadas con el síndrome de Down.

Desde el punto de vista genético, existen tres tipos de Síndrome de Down:

1.Trisomía 21: también llamada trisomía libre o regular por ser la más común. Se produce un error genético debido a que el par 21 de cromosomas no se separa de manera correcta, por lo que uno de los dos gametos tendrá 24 cromosomas en vez de 23. Al unirse con otro gameto del sexo contrario surge una célula (el futuro cigoto) con 47 cromosomas. Más adelante se producirá la reproducción celular (mitosis). En la mitosis se forman células iguales, en este caso cada una con 47 cromosomas, que acabarán formando el feto. Finalmente nacerá un niño con síndrome de Down. Es el 95% de los casos con síndrome de Down.

2.Traslocación: ocurre durante la meiosis. Un cromosoma 21 puede romperse y el fragmento se une a otra pareja de cromosomas, el más común es el par 14. Son aproximadamente el 4% de los casos.

3.Trisomía en mosaico: Ocurre cuando ya se ha formado el cigoto. En este momento el resto de las células siguen dividiéndose (mitosis). Puede ocurrir que el ADN no se separe correctamente en una de las células hijas. Por lo que al final habrá una mezcla de dos tipos de células, algunas tendrán 47 cromosomas (con un cromosoma extra en el par 21) y otras con los 46 habituales. Normalmente las personas que tienen este tipo de Down suelen presentar menor grado de discapacidad intelectual. Sin embargo, los rasgos físicos así como su desarrollo potencial dependerán del porcentaje de células trisómicas que se hayan generado en su cuerpo. Es el 1% de los casos.

Los bebés y adultos con este síndrome pueden tener problemas físicos como discapacidades mentales. Además de los signos físicos, algunos pueden sufrir defectos de nacimiento graves y otros problemas médicos.

Algunos problemas de salud asociados con el síndrome de Down son:

- Defectos de nacimiento en el corazón.
- Problemas estomacales, como obstrucción en el intestino delgado.
- Enfermedad celiaca, un problema digestivo que daña el intestino delgado impidiendo la buena absorción de los nutrientes.
- Problemas de memoria, concentración y juicio.
- Problemas auditivos.
- Problemas en los ojos, como cataratas o hipermetropía.
- Problemas de la glándula tiroides.
- Problemas en el esqueleto.

Una persona con Síndrome de Down puede tener un coeficiente intelectual (CI) de leve a moderado, dentro del rango de las discapacidades intelectuales. También puede tener retrasos del lenguaje y dificultad de coordinación física.

INTELIGENCIA AL LÍMITE

Las personas con Inteligencia Límite se caracterizan por tener un CI situado entre 70 y 85, siendo la media entre 85 y 115, justo por debajo de lo que considera la OMS dentro de la normalidad.

Además presentan déficit en la capacidad adaptativa al menos en dos de las siguientes áreas; comunicación, cuidado personal, vida doméstica, habilidades sociales/interpersonales, utilización de recursos comunitarios , autocontrol, habilidades académicas, trabajo, ocio, salud y seguridad.

Estos déficits no impiden un buen grado de autonomía en las actividades de la vida diaria. Dichas dificultades deben manifestarse antes de los 18 años.

Las personas con inteligencia límite no tienen, pues, retraso mental, pero tampoco disponen de unas habilidades cognitivas y personales suficientes para enfrentarse a las exigencias del entorno como cualquier otra persona.

CARACTERÍSTICAS

- Tienen un lenguaje limitado.
- Su proceso de aprendizaje es más lento y requiere más apoyo.
- Le cuesta comunicarse a través de la lectoescritura.
- Tienen cierto déficit en la comprensión de dimensiones abstractas.
- Dificultad para ejecutar tareas complejas, para organizarse y situarse.
- Una vez aprendida una operación pueden repetirla de forma mecánica.
- Nivel de memoria aceptable.

INTERVENCIÓN

Se puede hablar de dos tipos de Intervención Educativa.

- Programas de desarrollo de la Inteligencia: Se puede llevar a cabo desde la aplicación de programas que desarrollan los procesos neurológicos implicados en la inteligencia.
- Adaptación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje: En el aula estos niños deben recibir una atención muy personalizada que les ayude a conseguir los objetivos académicos y a mantener un buen nivel de autoestima y seguridad personal.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

La clase sobre “Dislexia, Hiperactividad y Disfunciones Cerebrales” se llevó a cabo durante la semana del 11 al 15 de enero de 2016 con una duración total de 20 horas.

Durante dicho periodo realizamos diversas actividades, entre las más relevantes podría mencionar el análisis de casos de dislexia provenientes de la práctica terapéutica que la profesora lleva a cabo en su país de origen.

Así mismo, analizamos las características de los siguientes trastornos.

- Dislexia.
- Discalculia.
- Trastorno por Déficit de Atención (TDAH)
- Síndrome de Asperger.
- Síndrome de Rett.
- Síndrome de Down.
- Inteligencia Límite.

Aprendimos a diferenciar los tipos de errores más comunes en la adquisición de la lectoescritura analizando muestras de textos originales escritos por niños con dislexia.

Realizamos un ejercicio de evaluación y diagnóstico de dislexia en el cual tuvimos la oportunidad de identificar por nuestra propia cuenta dichos errores e intentar elaborar un diagnóstico que determinara el tipo de dislexia que podría presentar el niño; después de este ejercicio recibimos la retroalimentación de la profesora, lo que nos permitió identificar nuestros errores y conversar acerca de las dudas que surgieron al respecto.

Nos presentaron fragmentos breves de la película “Taare Zameen Par” que trata sobre el caso de un niño con dislexia y la estimulación que recibe de su profesor, quien hace una intervención con resultados maravillosos.

En general me pareció una muy buena experiencia de aprendizaje. Sirva pues el presente documento como una recopilación breve de la información trabajada en este módulo.

REFLEXIONES FINALES

Debido a mi labor como docente de primaria, en diversas ocasiones he tenido la oportunidad de trabajar con niños que presentan diversas dificultades de aprendizaje. Eha sido mi deber ayudarlos y favorecer los ambientes que sean propicios para su aprendizaje.

Analizar la información sobre los síndromes, trastornos y condiciones descritas anteriormente, me ha permitido comprender de un modo mucho más profundo la circunstancia a la que se enfrenta un niño con dificultades de aprendizaje, así como su familia y, por supuesto, cómo se vive esta circunstancia en el aula y cómo afecta todo esto al desarrollo integral de una persona.

Sin duda, luego de este curso mi práctica docente será mucho más efectiva y la observación del proceso de aprendizaje de mis alumnos ahora será mucho más crítica y analítica. Esto favorecerá mi capacidad de intervenir de manera efectiva en el proceso de aprendizaje de mis alumnos.

Al mismo tiempo en que esta experiencia me ha proporcionado nuevas herramientas para mi labor educativa, también ha despertado en mí el interés por seguir investigando sobre el tema y profundizando en conocimientos y en experiencia con este tipo de casos.

FUENTES DE CONSULTA

- * ASANDIS. (2011). Guía general sobre Dislexia. Enero, 2016, de Asociación Andaluza de Dislexia Sitio web: <http://www.integratek.es/wp-content/uploads/2014/05/Gu%C3%ADa-general-sobre-dislexia.pdf>

- * Developmental Dyscalculia de L. Kosc. Journal of learning Disabilities, 1974.
- * Consejo de Salubridad General. (2012). Diagnóstico y tratamiento del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños y adolescentes en atención primaria y especializada. Enero, 2015, de Secretaría de Salud Sitio web: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/158_GPC_DEFICIT_ATENCION_HIPERACTIVIDAD/Ssa_158RR.pdf

- * GARCIA PEREZ, E.M. y MAGAZ, A. (2003): Mitos, Errores y Realidades sobre la Hiperactividad, Guía para Padres y Profesionales. Bilbao:COHS. Consultores.

- * Autismo Galicia. (2015). Autismo. Enero, 2016, de Federación de Ausitmo en Galicia Sitio web: http://www.autismogalicia.org/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=98&lang=es

- * Ministerio de Ciencia e Innovación. (2009). Trastorno del Espectro Autista. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastorno del Espectro Autista en Atención Primaria, 1, 113.

- * Marta Talise. (2015). Síndrome de Rett. Enero, 2016, de Webconsultas Healthcare S.A. Sitio web: <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/sindrome-de-rett/sindrome-de-rett-7126>

* National Down Syndrome Society. (2012). ¿Qué es el Síndrome de Down?. Enero, 2016, de NDSS Sitio web: <http://www.ndss.org/Resources/NDSS-en-Espanol/Sobre-de-Sindrome-de-Down/Que-es-el-Sindrome-de-Down/>

* J. Artigas-Pallarés. (2003). Perfiles cognitivos de la inteligencia límite. *Fronteras del retraso mental*. Revista Neurol, 1, 36.

* Birch y Gussow, *Niños en desventaja. Enfoque social*. Buenos Aires, Eudeba, 1972.

* Bobath, K. y Kóng, E., *Trastornos cerebromotores en el niño*. Buenos Aires, Médica Panamericana, 1976.