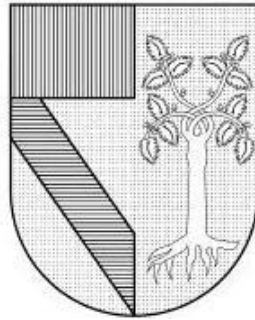


UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA



**“FUNCIONALIDAD VISUAL Y PROCESOS LECTORES, DISLEXIA
HIPERACTIVIDAD Y DISFUNCIONES CEREBRALES, LATERALIDAD Y
RENDIMIENTO ESCOLAR Y CREATIVIDAD; CÓMO REALIZAR
PROYECTOS CREATIVOS”**

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

QUE PRESENTA

GALIA GGISELLE CORTEZ CARREÓN

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN NEUROPSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

DIRECTOR DEL INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL:

Dra. Lucía Amelia Ledesma Torres

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I	4
FUNCIONALIDAD VISUAL Y PROCESOS LECTORES	4
I.1. RESUMEN	4
I.2. VISIÓN	4
I.3. ETAPAS DEL PROCESO VISUAL.....	6
I.4. CLASIFICACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS OCULARES	7
I.5. EVALUACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS OCULARES	8
I.6. PERCEPCIÓN VISUAL.....	9
I.7. PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN VISUAL	10
I.8. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO VISUAL	13
I.9. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO	13
I.10. REFLEXIÓN FINAL.....	14
CAPÍTULO II	14
LATERALIDAD Y RENDIMIENTO ESCOLAR	14
II.1. RESUMEN	14
II.2. UNIDADES FUNCIONALES DE LURIA	14
II.3. TIPOS DE LATERALIDAD Y DOMINANCIA	16
II.4. LATERALIDAD Y RENDIMIENTO ESCOLAR	17
II.5. PROBLEMAS DE LENGUAJE Y SU RELACIÓN CON LA LATERALIDAD	17
II.6. LA LATERALIDAD EN LOS PROCESOS DE ESCRITURA Y LECTURA.....	18
II.7. LATERALIDAD Y MATEMÁTICAS	19
II.8. DISLEXIA Y LATERALIDAD.....	19
II.9. NEUROREHABILITACIÓN	19
II.10. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO	20
II.11. REFLEXIÓN FINAL.....	21
CAPÍTULO III	21
DISLEXIA HIPERACTIVIDAD Y DISFUNCIONES CEREBRALES	21
III.1. RESUMEN.....	21
III.2. DISLEXIA	22
III.3. TEORÍA DE LA VÍA DUAL DEL APRENDIZAJE DE LA LECTURA	23
III.4. TIPOS DE ERRORES EN LA LECTURA	23
III.5. TIPOS DE DISLEXIA EVOLUTIVA	23
III.6. CAUSAS NEUROLÓGICAS	24
III.7. FACTOR HEREDITARIO	24
III.8. EVALUACIÓN DE LA DISLEXIA.....	24
III.9. DISCALCULIA	25
III.10. EVALUACIÓN DE LA DISCALCULIA.....	25
III.11. INTERVENCIÓN EN CASOS CON DISCALCULIA.....	26

III.12. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN	26
III.13. TIPOS DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN	27
III.14. CARACTERÍSTICAS COGNITIVAS DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN	28
III.15. EVALUACIÓN DEL TDAH	28
III.16. INTERVENCIÓN EN CASOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN	28
III.17. DISFUNCIONES CEREBRALES	28
III.18. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO	29
III.19. REFLEXIÓN FINAL.....	29
CAPÍTULO IV	30
CREATIVIDAD; CÓMO REALIZAR PROYECTOS CREATIVOS	30
IV.1. RESUMEN	30
IV.2. CREATIVIDAD	30
IV.3. LAS PERSONAS CREATIVAS	31
IV.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS CREATIVAS	32
IV.5. FACTORES QUE IMPIDEN LA CREATIVIDAD.....	33
IV.6. EL CEREBRO CREATIVO	34
IV.7. MODELOS	34
IV.8. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO.....	36
IV.9. REFLEXIÓN FINAL	36
REFLEXIONES FINALES DEL INFORME.....	37

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL MAESTRÍA EN NEUROPSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

INTRODUCCIÓN

Este informe es una compilación de temas en los que los niños en edad escolar pueden tener dificultades para el aprendizaje por lo que se define detalladamente el problema de aprendizaje, su etiología, la neurobiología del trastorno y posteriormente se brindan herramientas para la evaluación, que va desde protocolos de observación hasta pruebas con validez y confiabilidad que permiten el correcto diagnóstico en los niños. Adicionalmente se trabajó en el desarrollo de planes de intervención para cada trastorno, lo cuál representa una herramienta de gran utilidad para docentes, terapeutas, neuropsicólogos, entre otros, que permite ir trabajando las áreas deficientes para lograr un avance en el rendimiento escolar o en la calidad del infante.

CAPÍTULO I

FUNCIONALIDAD VISUAL Y PROCESOS LECTORES

I.1. RESUMEN

En presente apartado se hablará de la fisiología de la visión, las estructuras necesarias para que se logre la visión, así como, de los procesos de integración sensorial.

Una parte medular del programa es saber evaluar la percepción visual correctamente y con los instrumentos necesarios, ya que una visión deficiente es un problema común que se presenta en el salón de clases y sin la preparación adecuada puede confundirse con algún trastorno de aprendizaje.

En el presente capítulo se hablará de los movimientos oculares, su clasificación, su funcionalidad además de cómo evaluar los movimientos y la percepción visual.

Se describirán algunas de las pruebas adecuadas que evalúan éstos aspectos y posteriormente el proceso de intervención y el desarrollo de un adecuado entrenamiento visual.

I.2. VISIÓN

La visión es el sentido menos desarrollado en el momento del nacimiento. Los ojos del recién nacido son más pequeños que los de los adultos, las estructuras de la retina están incompletas y el nervio óptico aún no está bien desarrollado. “Los recién nacidos parpadean ante luces brillantes. La visión periférica es muy limitada y se duplica entre la semana 2 y la semana 10 de edad” (Tronick, 1972 en Papalia et al, 2005, p.150).

La visión es crucial en la supervivencia y en la adaptación de las especies, primordialmente de aquellas especies que realizan sus actividades durante el día, ya que es mediante la visión que acechan y cazan a sus presas y de esta forma aseguran su supervivencia.

Según Skeffington, 1928, en Neurobiología de la visión, que “la visión es un proceso multisensorial, perceptivo, cognoscitivo y cenestésico” (Vicario, 1996)

“La percepción visual de cada especie depende de la forma en que el encéfalo procesa la información básica que recibe el ojo sobre la distribución espacial. Diferentes tipos de procesamiento del mismo input de información nos permiten tomar decisiones sobre el color, la posición, la profundidad y la forma de los estímulos visuales” (Rosenzweig & Leiman, 2007. P. 342).

Podemos ver gracias a que la luz es una radiación electromagnética con longitud de onda entre 400 y 700 nm, lo cuál es visible para el ojo humano, dependiendo de la longitud de onda son los colores que se perciben.

El ojo humano es un órgano casi esférico con varias capas concéntricas, desde el exterior al interior, se distinguen:

- Córnea – Capa transparente.
- Esclerótica – Tejido conjuntivo blanco.
- Coroides – Pigmentada y altamente vascularizada. En su parte anterior contiene el iris, el cuál es el músculo que forma la pupila.
- Cristalino – Es la lente del ojo. Mantiene su posición por las fibras de la zónula o ligamentos suspensorios y el músculo ciliar.
- Retina – Contiene a los fotorreceptores y cuatro tipos neuronales:
 - Neuronas bipolares
 - Neuronas ganglionares
 - Neuronas horizontales
 - Neuronas amacrinas

El espacio entre la córnea y e iris se denonina cámara anterior y está ocupada por el humor acuoso. El espacio entre la parte posterior del cristalino y la retina está ocupado por el humor vítreo.

La retina se divide en:

- Epitelio pigmentado – células con alto contenido de melanina y vitamina A.
- Capa de fotorreceptores – Bastones (alargados y cilíndricos) y conos (ligeramente cónicos).
- Red neuronal
- Células ganglionares.

Podemos ver gracias a que el ojo es una estructura que capta la luz y la transforma en imágenes detalladas; la luz entra en el ojo a través de la córnea, se transmite al nervio óptico, y es en el cerebro donde adquiere una interpretación de lo que estamos viendo.

El ojo reacciona hacia el movimiento para llevar la imagen a la retina central y poder verla en colores, durante el embarazo, el bebé no ve, sin embargo lleva el movimiento ocular hacia la fuente de sonido a lo que se le denomina; motricidad visual, la visión se desarrolla correctamente hasta el tercer mes de vida, sin embargo “la visión binocular no se adquiere hasta los 2 ó 3 meses de edad. La acomodación se desarrolla paralelamente a la agudeza visual y aparece al mes de vida. A partir del 6to mes, tanto la acomodación como la convergencia seguirán un desarrollo paralelo” (Díaz et al, 2004, p. 6).

Los bebés son capaces de seguir un objeto en movimiento durante los primeros meses de vida, al igual que son sensibles a la percepción del color. “Los bebés de 4 meses pueden discriminar entre el rojo, verde, azul y amarillo” (Papalia et al, 2005, p. 150).

I.3. ETAPAS DEL PROCESO VISUAL

El proceso visual puede ser subdividido en seis fases de las cuáles las cinco primeras explican las etapas de la vía sensorial o perceptiva la sexta resume los sistemas que modulan esta percepción mediante un proceso retroactivo. (Vicario, 1996)

I. Organización del estímulo luminoso. Refracción de los rayos luminosos y enfoque de imágenes sobre la retina.

La luz atraviesa la parte frontal del globo ocular e impacta en las células sensoriales de la retina, la córnea blanquecina es la estructura que sirve para proteger de la luz.

La retina central, está localizada en la línea de la visión, es ahí donde llegan todas las imágenes, de forma que siempre que miramos directamente a un objeto su imagen se proyecta en ella. Es en la parte central de la retina, llamada mácula y su parte central llamada fóvea, donde se encuentran sus receptores sensoriales denominados conos.

Los conos son responsables de la visión a color, están conformados por un cuerpo celular pequeño de ramificación densa y ramas cortas y la velocidad de conducción es lenta.

Los bastones y los conos, hacen sinapsis con unas neuronas llamadas bipolares que conectan con las células ganglionares y son los axones de estas células construyen el nervio óptico.

II. Fototransducción. Transformación o transducción de fotones en una señal nerviosa a través de la actividad fotoquímica. Tiene lugar exclusivamente en los fotorreceptores de la retina.

III. Codificación de la señal visual en la retina. Procesamiento de la actividad neural en la retina, (bipolares-ganglionares) y transmisión de impulsos codificados a través del nervio óptico.

Las células ganglionares (que forman el nervio óptico) tienen dos tipos de formas y tamaños:

- Células parvo

- Células magno

Los axones de las células ganglionares salen del ojo por la parte posterior donde se convierten en una fibra del nervio óptico y es en el quiasma óptico donde se entrecruzan las fibras de ambos ojos.

- IV. Codificación de la señal visual en el tálamo. Amplificación de la señal visual de la retina y supresión de información no pertinente en los cuerpos geniculados laterales.

Las fibras de la retina además de las del tallo cerebral, el córtex, el tálamo llegan al núcleo geniculado, así que este núcleo recibe y envía su respuesta a la corteza visual.

- V. Decodificación de la señal visual en el córtex. Procesamiento de la señal visual primero en el córtex visual (lóbulo occipital), posteriormente en las áreas de asociación, y por fin en el área interpretativa general (zona temporo-parieto-occipital) que culmina con la percepción visual.

- VI. Retroalimentación en el sistema visual. Reflejos asociados con el sistema visual, como la acomodación, la graduación de la abertura pupilar y el control de los movimientos oculares.

I.4. CLASIFICACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS OCULARES

“El movimiento del ojo en la órbita depende del conocimiento por parte del cerebro de dónde está el cuerpo, y de la relación de éste con respecto a la cabeza” (Díaz et al, 2004, p. 16).

Los movimientos oculares se clasifican de forma distinta según el autor, en este informe nos referiremos a la clasificación de Carpenter; la cuál se basa en atender a la funcionalidad del movimiento, y según este criterio, se pueden determinar tres tipos:

- Movimientos para el mantenimiento de la mirada – se encargan de mantener la mirada sobre un punto con independencia de los movimientos de la cabeza o del objeto: los movimientos que compensan los movimientos de la cabeza se llaman vestibulo-oculares y los que compensan el movimiento del objeto se denominan optocinéticos.
- Movimientos para el desplazamiento de la mirada – estos movimientos permiten pasar la atención de un foco visual a otro. Estos movimientos se dividen a su vez en:
 - Rápidos: sacádicos – permiten dirigir rápidamente de nuestra línea de mirada al punto de interés, o de un objeto a otro.
 - Lentos: movimientos de búsqueda o seguimiento – Estos movimientos posibilitan la visión clara y continua de objetos en movimiento.

- Vergencias y versiones – son movimientos binoculares donde existe un cambio en el ángulo que forman los ejes visuales, se llevan a cabo mediante movimientos sacádicos y lento de seguimiento.
- Movimientos de fijación – con los movimientos de fijación se evalúa la habilidad del paciente de mantener la fijación estable de un objeto determinado. Estos movimientos están íntimamente relacionados con el mecanismo de acomodación.
 - Microsacádicos – la trayectoria es al azar
 - Desplazamientos lentos
 - Tremor

I.5. EVALUACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS OCULARES

Resulta importante evaluar los movimientos para determinar la calidad y precisión de los mismos, la evaluación consta de distintas fases, comenzando por la observación directa por parte del examinador, posteriormente se utiliza algún test estandarizado como los que se describen a continuación.

Los movimientos oculares adecuados deben ser:

- Suaves
 - Simétricos
 - Regulares
 - Sin parpadeos, ni lagrimeos
 - Sin mover la cabeza
- I. La observación directa consiste en que el paciente mire de un punto a otro 10 veces para observar los movimientos sacádicos, dichos puntos de fijación deben estar separados 10 cms. Se califica conforme al siguiente criterio:

4+	suave y preciso
3+	Ligero movimiento corto
2+	Exagerados movimientos cortos o largos o aumento de la latencia
1+	Incapacidad de realizar la tarea o aumento de latencia

Para evaluar:

- Movimientos de seguimiento se le pide al evaluado que siga con sus ojos la trayectoria de la luz de una linterna.
- Movimientos sacádicos. Se escriben letras al azar en el pizarrón y se le pide al evaluado que diga la letra que el facilitador señala. Se señalan de forma aleatoria.

II. Prueba de Sacádicos de Pierce

Consiste en una tarjeta de demostración y tres tarjetas de prueba, donde cada tarjeta tiene números aleatorios colocados en ambos extremos de los márgenes de una hoja. Se cronometra el tiempo que tarda en responder para posteriormente compararlo con la tabla de edad y tiempo de la prueba.

Se le muestra al evaluado la tarjeta muestra la cuál tiene flechas que le indican la dirección a seguir.

El evaluado debe leer los número de arriba abajo y de izquierda a derecha tan rápido y preciso como pueda hacerlo.

La primera tarjeta tiene líneas solo de forma horizontal.

La segunda tarjeta no tiene líneas pero la separación es igual que en la primera tarjeta.

La tercera tarjeta no presenta líneas pero la separación es distinta que en las anteriores por lo que la dificultad es mayor.

Prueba de Sacádicos de Pierce: Anexo I

III. La Prueba de King-Devick

Esta prueba es similar a la anterior sin embargo presenta algunas mejoras y está más relacionada con la lectura ya que requiere que la persona haga fijaciones intermedias aleatorias además de las fijaciones del margen de la página.

Simula la ejecución real oculomotora cuando se lee, contiene una tarjeta de demostración y tres tarjetas de prueba.

Al igual que en la prueba anterior se cronometra el tiempo que el evaluado tarda en completar la tarjeta, para posteriormente compararlo con los valores normalizados por edades el test K-D.

Prueba de King-Devick y tabla de Valores Normalizados por Edades del Test K-D: Anexo II

I.6. PERCEPCIÓN VISUAL

Afirma Gresham y Kramer, 1988, en Método de evaluación de la percepción visual de Frostig, "que la percepción es un paso intermedio en el procesamiento de información entre la sensación y la cognición" (Hammill et al, 1995, p. 2).

Es decir que el proceso receptivo se divide en tres niveles: sensación, percepción y cognición.

Percepción se refiere a las operaciones que involucran la interpretación y organización de los elementos físicos de un estímulo mas que de sus aspectos sensoriales o simbólicos. Las tareas perceptuales, por lo tanto, pueden diferenciarse fácilmente de la sensación (por ejemplo, la agudeza visual y la sensibilidad auditiva) y las tares de procesamiento cognitivo (por ejemplo atención y comprensión de lectura). (Hammill et al, 1995, p. 2).

Según Ancona et al., 2012, en Interpretación del test Gestáltico Visomotor de Bender, “Más del 80% de las percepciones en el ser humano son visuales, la mayoría de la información que del exterior recibimos transita por el canal visual; por lo tanto la percepción visual es el medio primordial para establecer contacto con el ambiente” (p. 4.)

“La percepción visual es definida como la capacidad para reconocer y discriminar estímulos visuales y para interpretar dichos estímulos en función de las experiencias previas (Frostig, 1996).

Las alteraciones en la capacidad visoperceptiva hacen referencia a los problemas en la interpretación de la información visual. El tipo de dificultades puede variar en función de la localización de la lesión.

I.7. PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN VISUAL

I. DTVP-2 Método de evaluación de la percepción visual de Frostig.

Esta prueba fue diseñada con el fin de medir cinco aspectos distintos de la percepción visual:

- Coordinación ojo-mano –
- Figura- fondo – involucra el reconocimiento de figuras inmersas en un marco sensorial general.
- Constancia de forma – Involucra reconocer los rasgos dominantes de ciertas figuras o formas cuando aparecen en diferentes tamaños, sombreados, texturas y posiciones.
- Posición en el espacio – involucra la discriminación, rotaciones y trastrueques de figuras.
- Relaciones espaciales – involucra el análisis de formas patrones en relación con el cuerpo y el espacio propios.

Esta prueba está diseñada para ser aplicada en niños de 4.0 años hasta 10 años, 11 meses y contiene ocho subpruebas:

- Coordinación ojo – mano: Se solicita a los niños que dibujen una línea continua dentro de una banda ancha y recta. Las bandas subsecuentes son cada vez más delgadas y con ángulos o curvas.
- Posición en el espacio: Se les muestra a los niños una figura que es utilizada como estímulo y se les indica que seleccionen la figura exacta de una serie de figuras similares pero distintas, siendo esto una estricta tarea de igualación.
- Copia: Se muestra a los pacientes una figura simple y se les indica que la dibujen en una hoja de papel. La figura sirve como modelo para el dibujo. Conforme avanza la prueba avanza el grado de dificultad.
- Figura Fondo: Se muestran las figuras estímulo a los niños y se les indica que encuentren tantas de ellas como puedan.

- Relaciones espaciales: Se muestra a los niños una rejilla de puntos espaciados de manera uniforme. Las líneas dibujadas conectan algunos puntos para formar un modelo. Se les da a los niños una rejilla en blanco con el mismo número de puntos y se les indica que reproduzcan el modelo representado en la primera, conectando los puntos adecuados.
- Cierre visual: Se muestra a los niños una figura estímulo y se les indica que seleccionen la figura exacta de una serie de figuras incompletas. Para realizar esta prueba los niños tienen que llenar mentalmente lo que falta en las figuras de la serie.
- Velocidad visomotora: Se muestran a los niños.
 - Cuatro diseños geométricos diferentes
 - Una página completamente llena con los cuatro diseños ninguno de los cuatro está marcado

Lo que se debe hacer es dibujar las señales en tantos diseños apropiados como sea posible en el menor tiempo posible.
- Constancia de forma: Se muestra a los niños una figura estímulo y se les pide que la encuentren en una serie de figuras , las cuáles diferirá en tamaño, posición o sombreado.

La prueba debe aplicarse conforme el manual del examinador, el libro de figuras, el protocolo de respuestas y la forma de registro del perfil/examinador, esta prueba debe aplicarse individualmente, en un ambiente libre de distracciones, bien ventilado, bien iluminado, tranquilo, privado y confortable.

Se debe considerar estar alerta al nivel de fatiga que muestra el examinado considerando detener la prueba en caso de ser necesario, el tiempo estimado de aplicación es entre 30 y 60 minutos.

II. Test Gestáltico Visomotor de Bender

Esta prueba pertenece a dos tipos de pruebas: visomotoras y ggestálticas; es considerada visomotora debido a que el evaluado debe copiar los modelos que se le presentan.

Se aplica para niños enter 4 y 11 años, 11 meses.

Consiste en una copia de 9 figuras (estímulo), y se evalúa la copia que el niño hace respecto a las tarjetas presentadas.

Permite determinar el nivel de maduración perceptiva de los niños, así como la percepción visual, la habilidad motora manual, memoria y la capacidad de organización, mediante la evaluación de los siguientes rubros:

Criterio a observar	Implicaciones
Orden confuso	<ul style="list-style-type: none"> • Las figuras desordenadas están relacionadas con la incapacidad de organización.
Línea Ondulada Fig. 1 y 2	<ul style="list-style-type: none"> • Inestabilidad en la coordinación motora • Inestabilidad emocional • Pobre control de impulsos

	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión excesiva.
Círculos por rayas Fig. 2	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsividad • Falta de atención • Desinterés
Aumento progresivo de tamaño Fig. 1, 2 y 3	<ul style="list-style-type: none"> • Poca tolerancia a la frustración • Explosividad
Gran tamaño	<ul style="list-style-type: none"> • Poca tolerancia a la frustración
Micrografismo	<ul style="list-style-type: none"> • Ansiedad • Conducta retraída • Timidez
Línea Fina	<ul style="list-style-type: none"> • Conducta retraída • Timidez • Inseguridad
Repaso del dibujo o trazos	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsividad • Inseguridad
Segunda tentativa	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsividad • Ansiedad • Falta de control interno
Expansión	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsividad (en niños pequeños)

Calificación del Bender según Koppitz: Anexo III

III. Otros aspectos a evaluar.

- Percepción de profundidad. Mostrar una serie de imágenes y preguntar donde se encuentran los objetos (dentro, fuera, sobre, bajo, etc.)
- *Tarjetas con imágenes de posición:*
- Visión periférica. Pedir que realice alguna tarea en la que requiera de concentración y preguntar quién ha entrado al salón, o que escuchó mientras realizaba su trabajo, es decir si se percata de situaciones que suceden en segundo plano.
- Binocularidad. Pedir que realice alguna actividad de lectura tanto de cerca como de lejos y observar si guiña o cierra algún ojo.
- Mantenimiento de la atención. Pedir que lea un texto e interrumpir y pedir que narre que es lo que ha leído.
- Agudeza visual de cerca. Pedir que lea un texto a una distancia próxima.
- Agudeza visual de lejos. Pedir que lea en voz alta un texto a más de 5 metros de distancia.
- Visualización. Dar un cuadernillo con imágenes, y retirarlo. Pedir que indique que imágenes recuerda.

I.8. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO VISUAL

En muchas ocasiones los problemas de lectura que presentan los niños se deben a una deficiencia en los movimientos oculares, de ahí la importancia de evaluarlos y corregirlos, puesto que la visión es un proceso el cuál se puede entrenar, modificar y perfeccionar.

I. Estimulación de las habilidades visuales

Es importante mencionar que todo lo que no se adquiriera en el primer año de vida ya no se puede aprender después sin embargo si es posible estimularlo para un mejor desempeño.

Un correcto programa de entrenamiento visual tiene una duración aproximada de 3 meses y cada sesión debe ser máximo de 10 minutos en los que se trabajan algunos ejercicios de los propuestos a continuación, dependiendo de los resultados obtenidos en la evaluación.

Es totalmente normal que al finalizar del entrenamiento se presente dolor de cabeza, visión borrosa o doble, fatiga o incomodidad; dichos síntomas se presentarán por un periodo corto de tiempo y desaparecerán paulatinamente.

II. Ejercicios de entrenamiento visual

1. Seguir la luz de una linterna.
2. Seguir una pelota de tenis colgada del techo.
3. Golpear una pelota de tenis colgada del techo, intercambiando mano derecha y mano izquierda.
4. Señalar números de un reloj y pedir que mantenga la vista fija hasta que se indique un nuevo número.
5. Seguir laberintos de un libro con el dedo.
6. Señalar con la linterna el número que indique el maestro.
7. Voltar a la derecha, parpadear y contar 1, volter a la izquierda, parpadear y contar 2.
8. Voltar a techo, parpadear y contar 1, volter al suelo, parpadear y contar 2.
9. Voltar hacia arriba a la derecha, parpadear y contar 1, bajar lentamente la mirada al suelo a la izquierda, parpadear y contar 2. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos.

I.9. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO

Durante el módulo se revisó la teoría referente a los procesos visuales, se analizaron historias clínicas, diferentes tipos de ejercicios para favorecer el funcionamiento visual,

los problemas que se presentan en el salón de clases relacionados a los deficientes movimientos oculares y se aplicó la prueba K-D para evaluar la velocidad de movimientos oculares y si los movimientos son correctos.

Posteriormente se evaluó la prueba y con base en los resultados se propuso un programa de entrenamiento visual personalizado.

I.10. REFLEXIÓN FINAL

Como profesionales del ámbito educativo muchas veces olvidamos lo esencial y nos enfocamos en cuestiones relacionadas a los problemas de aprendizaje olvidando la evaluación de las vías sensoriales, en este caso de entrada, creemos que un problema que se presenta en el salón de clase se debe a flojera o a desinterés cuando en realidad es por que uno de nuestros sentidos necesita de algún apoyo o de un programa de entrenamiento, es por eso que este módulo me recordó la importancia de partir de lo particular a lo general sin evitar ningún paso en la evaluación neuropsicológica ya que en esos detalles que en ocasiones consideramos como obvios puede estarse presentando alguna disfunción que con un poco de apoyo puede cambiar el rumbo del desempeño escolar.

CAPÍTULO II

LATERALIDAD Y RENDIMIENTO ESCOLAR

II.1. RESUMEN

En este capítulo se aborda el tema de la lateralidad, su forma de evaluación, los tipos de lateralidad que existen, las estructuras neurológicas implicadas en la lateralidad y las dificultades de aprendizaje relacionadas a la lateralidad.

También se mencionarán los procesos de neuro-rehabilitación y el proceso para realizar una intervención adecuada.

Identificar la lateralidad de los niños que comienzan los procesos de lectoescritura es muy importante para poder apoyarlos con técnicas que faciliten el proceso y definan la dominancia en caso de no estar definida.

II.2. UNIDADES FUNCIONALES DE LURIA

Las unidades funcionales de luria ejercen un papel importante sobre los procesos mentales y la actividad consciente del hombre, cada unidad posee estructura jerárquica.

La primera unidad regula el tono muscular y el equilibrio. El tono muscular es un estado de tensión muscular que va desde una contracción exagerada (paratonia) o

fuerte (hipertonía) hasta una descontracción en estado de reposo (hipotonía), en el que, aunque de forma muy débil, todavía se percibe una tensión muscular, el tono muscular se encarga del control de la postura.

El equilibrio, es la función por la cuál el cuerpo mantiene una posición estable, esto ocurre gracias a una serie de reacciones y reflejos con los que se modifica el tono muscular, logrando así conservar la estabilidad.

El equilibrio estático, mantiene una postura contra la fuerza de gravedad, mientras que el equilibrio dinámico, mantiene su centro de gravedad sobre una base que se modifica constantemente, es decir en movimiento.

La segunda unidad funcional de Luria contempla el esquema corporal, la orientación espacial y la lateralidad.

Se entiende como esquema corporal el conocimiento y relación mental que la persona tiene de su propio cuerpo, para el niño el esquema o imagen corporal es la referencia básica a partir de la cuál se organiza su acción, la relación con el entorno.

El concepto de sí mismo se va formando a partir del tacto y de la identificación de sus extremidades, partes de la cara, etc.

El esquema corporal es el punto de partida de diversas posibilidades de acción que implican:

- Un equilibrio postural que permite mantener una posición estable
- Una lateralidad bien definida
- La interiorización de las sensaciones del cuerpo y de uno mismo.
- La independencia de los diferentes segmentos con relación al tronco y entre ellos.

La orientación espacial es la capacidad de mantener la orientación del propio cuerpo y la lateralidad es el predominio funcional de un lado del cuerpo, determinado por la supremacía de un hemisferio cerebral.

El concepto corporal se refiere al conocimiento que tenemos de nuestro cuerpo, y significa que se es capaz de reconocer, identificar y nombrar las partes del cuerpo: mano, ojo, pie, etc. La orientación y estructuración espacial se crea mientras se calculan las distancias y posiciones, primero gateando y con cambios de postura, luego cuando se sienta y camina. Se desarrolla esta capacidad casi en paralelo con la localización y estructura temporal, por que las nociones de tiempo y espacio son diferentes dimensiones de la misma realidad, de paso va madurando las percepciones. (Guardado, 2013, p. 161)

Según Harris, 1961 en Relación entre la lateralidad y los aprendizajes escolares, “La lateralidad significa la preferente utilización y la superior aptitud de un lado del cuerpo frente al otro”. (Mayolas et al, 2010, p.32)

Desde el nacimiento existe un hemisferio que es el dominante y que con la ayuda del contacto que experimenta el niño con el medio, se consolida la dominancia derecha o izquierda, la dominancia cerebral es el predominio de un hemisferio sobre el otro.

Podemos definir la lateralidad como la dominancia hemisférica cerebral en correspondencia con el hemicuerpo completo contralateral, o “el conjunto de dominancias particulares de una u otra parte simétrica del cuerpo, con referencia al hemisferio cerebral contralateral, como resultado del desarrollo del sistema nervioso y de la experiencia personal, y se exterioriza con preferencias de uso de miembros y percepciones sensoriales. (Guardado, 2013, p. 245)

II.3. TIPOS DE LATERALIDAD Y DOMINANCIA

Diestra	Usa la mano derecha para realizar las acciones	Dominancia cerebral izquierda
Zurda	Usa la mano izquierda para realizar las acciones	Dominancia cerebral derecha
Lateralidad contrariada	Su lado dominante es el izquierdo, sin embargo por influencias sociales pasan a encubrirse con una falsa dominancia diestra.	Por lo general este tipo de lateralidad causa lentitud y confusión.
Lateralidad cruzada	Cruce lateral cuando se realizan las acciones de un lado o de otro, Por ejemplo, mano derecha y ojo izquierdo.	Generalmente provoca problemas de orientación.
Lateralidad sin definir	Es la utilización de un lado del cuerpo u otro sin la aplicación de un patrón definido y/o estable	

La tercera unidad de Luria, incluye la praxia global que se entiende como las habilidades motoras gruesas y la praxia fina que son las habilidades motoras finas; es decir la coordinación mano-ojo.

Los niños entre tres y seis años realizan grandes avances en sus aptitudes motoras, tanto en sus habilidades motoras gruesas – que implican a los músculos largos, como correr y saltar – como en las habilidades motoras finas, facultades manipulativas que incluyen la coordinación ojo-mano y de los músculos pequeños – como abotonarse la ropa y dibujar. También empiezan a mostrar preferencia por el uso de la mano derecha o izquierda. (Duskin et al, 2005, p. 251)

Habilidades motoras gruesas en la niñez temprana

3 años	4 años	5 años
No puede girar o detenerse de forma rápida	Posee un control más eficiente para detenerse, arrancar y girar.	Puede arrancar y girar y detenerse de forma eficiente en los juegos.
Puede saltar una distancia de 38 a 60 cms.	Puede saltar una distancia de 60 a 83 cms.	Puede hacer un salto corriendo de 70 a 90 cms.
Puede subir escaleras sin ayuda.	Puede bajar una escalera alternando los pies si se sostiene.	Puede bajar una escalera larga sin ayuda alternando los pies.
Puede brincar, utilizando principalmente series irregulares de saltos, con algunas variantes añadidas.	Puede brincar de 4 a 6 veces en un pie.	Puede recorrer saltando fácilmente una distancia de 4.80 metros.

Se diferencian cuatro tipos de dominancia.

- Dominancia Manual
- Dominancia Podal
- Dominancia Ocular
- Dominancia Auditiva

Se habla de lateralidad homogénea cuando la mano dominante y el ojo dominante coinciden, ya sea diestra o zurda y se entiende por lateralidad cruzada cuando la mano dominante y el ojo dominante son contrarios.

Se han diseñado múltiples instrumentos para la evaluación de la lateralidad y la habilidad manual en todas las edades, que van desde las Escalas Generales de desarrollo psicomotriz , como Balance Psicomotor de Bucher, hasta aparatos de test de puntado. Además de esto la observación en el aula es importante

II.4. LATERALIDAD Y RENDIMIENTO ESCOLAR

El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes, el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. (Guardado, 2013, p. 353)

Los requerimientos y el nivel escolar ponen en evidencia déficits del lenguaje y cálculo (expresión – comprensión), la lectura, escritura, cálculo, actividades propias del hemisferio izquierdo sobre los déficits artísticos o musicales, propios del hemisferio derecho. Aunque el complemento del hemisferio izquierdo facilita otro abanico de posibilidades para el arte, en la escuela, no se perciben corrientemente, de forma que también suelen quedar solapadas capacidades individuales para la música o el dibujo. (Guardado, 2013, p. 353)

Numerosos estudios han pretendido establecer diferencias cognitivas y emocionales entre las personas diestras y las zurdas, implicando que ambos grupos difieren en la organización de la corteza cerebral. Algunas investigaciones vinculan la zurdería con déficits cognitivos. Estos datos tienden a ser contradictorios, tal vez porque algunos estudios clasifican la lateralidad con un criterio simple (como la escritura), mientras otros emplean numerosas conductas. Además, algunos individuos son ambidextros – al menos respecto a algunas tareas – o alternan su preferencia manual en cada actividad.

La lateralidad mal establecida o dificultades en el proceso de lateralización, puede desembocar a que el niño presente problemas respecto al aprendizaje los cuales pueden derivar en fracaso escolar. (Moneo, 2014.)

Ortigosa, 2004, afirma que los niños zurdos en general son algo más lentos en su adaptación y rendimiento en algunas tareas escolares y que en algunos casos desembocarían en problemas lectoescritores (p. 65).

II.5. PROBLEMAS DE LENGUAJE Y SU RELACIÓN CON LA LATERALIDAD

La adquisición del lenguaje está determinada por procesos extrínsecos e intrínsecos. Por una parte, existe una considerable regularidad en todas las lenguas humanas en la aparición de estadios de desarrollo el lenguaje. Durante el primer año de vida, el

balbuceo de todos los niños es similar, sin que importe en qué cultura están siendo criados. Por otra parte, los altamente especializados atributos de idiomas específicos requieren procesos de aprendizaje durante el desarrollo precoz.

La maduración del lenguaje requiere tiempo, lo que se refleja en diversas características de la recuperación de los trastornos del lenguaje por lesión cerebral. El lenguaje está situado generalmente en el hemisferio izquierdo, los aspectos fonológicos, sintácticos y léxicos del discurso son controlados por el hemisferio izquierdo, por eso se dice que éste es el dominante del lenguaje.

El hemisferio derecho proporciona la capacidad de ir más allá de los significados literales de las palabras, es decir la pragmática y prosodia.

El 80% de los zurdos mantienen dominancia del lenguaje en el hemisferio izquierdo. (S.J. Dimond y Beaumont).

Alvaz García menciona que "son ambidextros el 100% de los zurdos.

Wernike. Señala que el cerebro izquierdo es 50% mayor que el derecho en el nacimiento, ya que el lóbulo temporal izquierdo ha adquirido mayor tamaño que el derecho ya va aumentando con la información que recibe, volviéndose dominante en el 90% de las personas humanas.

El área de Wernike, ubicada en el lóbulo temporal se encarga de la comprensión mientras que el área de Broca se encarga de la producción del lenguaje.

Para que se pueda dar un buen desarrollo del lenguaje, es importante que durante los seis primeros años de vida el niño haya desarrollado: la función de los oídos, las vías auditivas, la actividad de las áreas de codificación y asociación además de ser necesario que el cuerpo caloso unifique la información, dando como resultado:

- Una escucha por los oídos.
- Captación de la procedencia del sonido.
- Integración de la información central.
- Elaboración del significado completo y ordenado.
- El hemisferio izquierdo favorece el lenguaje en cuanto a la utilización de fonemas, la secuenciación y la asociación de palabra e idea.

El hemisferio derecho facilita la globalización, la sintaxis y la expresión con la entonación.

En el lenguaje se dan los procesos diferenciados: la comprensión y la expresión.

II.6. LA LATERALIDAD EN LOS PROCESOS DE ESCRITURA Y LECTURA

(Boltanski, 1984, Le Boulch, 1987, Nettle, 2003, Oltra, 2002 entre otros, en Relación entre la lateralidad y los aprendizajes escolares, concluyen que "en la actualidad, aunque no hay estudios concluyentes, son varios los autores que hablan de la influencia de la lateralidad en las alteraciones lectográficas". (Mayolas et al, 2010, p.33)

En los procesos cerebrales para la lectura y la escritura influyen las diferentes funciones de los lóbulos cerebrales, el cuerpo caloso y el sistema límbico

Una vez que se ha aplicado las pruebas de lateralidad, y está bien definida se descartan los problemas de aprendizaje por este motivo y es preciso evaluar la vía visual, auditiva, etc.

Invierten los números problema de Lateralidad
Acomodan mal los números, problemas de especialidad.

En la lectura. el hemisferio dominante realiza la primera función de significado y decodificación de la palabra: actúan las áreas occipitales (ojos) con las áreas de descodificación lingüística.

El otro hemisferio recibe también información por la vía visual y el cuerpo caloso :enriquece la significación de la palabra porque añade todo el contexto experimental que se relaciona con esa información y con esas palabras.

La escritura es un proceso complejo que requiere descodificación, configuración de palabras mediante elementos fonológicos y aspectos gráficos y están implicadas las áreas cerebrales y la funcionalidad de dos hemisferios con el cuerpo caloso.

II.7. LATERALIDAD Y MATEMÁTICAS

El hemisferio izquierdo elabora el soporte temporal porque va contando los números como secuencia ordenada, al mismo tiempo que va indicando cada uno como secuencia del todo.

El hemisferio derecho aporta el soporte viso espacial para relacionar la imagen del objeto que señala con el dedo índice.

II.8. DISLEXIA Y LATERALIDAD

La dislexia "es una grave dificultad con la forma escrita del lenguaje, que es independiente de cualquier causa intelectual, cultural y emocional" M.Thompson.

La sintomatología típica de la dislexia, falsa zurdería y deslateralización es general y se traduce en:

- Lateralidad sin definir, suele ser torpe a la hora de realizar trabajos manuales.
- Alteraciones en la psicomotricidad falta de ritmo movimientos disociados y asimétricos.
- Trastornos perceptivos- percepción espacial limitada confusiones de izquierda - derecha arriba, abajo, en lectura y escritura confusiones entre: "n y u", "d y b", "p y q".

La Dra. Shaywitz dice que para los lectores principiantes, la dislexia implica una capacidad para observar y manipular sonidos en las palabras habladas.

II.9. NEUROREHABILITACIÓN

La variedad de interacciones entre las neuronas y su extraordinaria complejidad, permiten generar diversas respuestas adaptativas. PLASTICIDAD NEURONAL

Por lo que, si se trata y rehabilita a los niños que están abocados al fracaso, tratados adecuadamente serán capaces de alcanzar satisfactoriamente el nivel escolar y el éxito personal.

La neurorehabilitación es el marco más adecuado en el caso de lateralidad contrariada o cruzada y para todos los problemas de deslateralización y de desorganización corporal.

Algunas sugerencias para el programa de intervención son las siguientes:

- Elaborar la historia clínica
- Diseñar estrategias individualizadas
- Replicar el trabajo en clase
- Incluir ejercicios posturales
- Trabajar la coordinación, ritmo y percepciones auditivas y visuales
- Evitar música estresante y cuidar los ritmos individuales – modulación sensorial
- Ejercicios didácticos de sonidos, palabras, números y percepciones que incluyan expresión verbal y memorización
- Modulación sensorial y estilos de aprendizaje
- Juegos de dominancia como son sopas de letras
- Pintura
- Tocar algún instrumento

La recuperación incluye tres fases:

- Estimular
- Reestructurar
- Integrar

II.10. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO

El trabajo de la materia consistió en aplicar una prueba para determinar la lateralidad de alumnos en edad primaria. De cada alumno evaluado se elaboró la historia clínica y se analizaron los resultados para establecer la dominancia visual, auditiva, manual y podal. Posteriormente se determinó que tipo de lateralidad presentó cada alumno y se con base en esto se infirieron sus dificultades de aprendizaje en contraste con lo mencionado en la historia clínica, se estableció si sus dificultades de aprendizaje estaban relacionadas con problemas de lateralidad o no.

Adicionalmente a este trabajo nos centramos en el tema del esquema corporal, realizando una investigación del tema en donde se incluyó información bibliográfica del tema para la elaboración de un cuestionario que evalúe problemas en el esquema corporal en los niños.

Dicho cuestionario de rápida aplicación brinda información sobre el esquema corporal del evaluado, además de brindar recomendaciones a utilizar según los resultados.

II.11. REFLEXIÓN FINAL

El módulo es una parte esencial dentro del desarrollo neuropsicológico, brinda información que es básica evaluar ya que es un tema que afecta muchas otras áreas de no ser detectado y trabajado, ya que muchas veces surgen problemas como la lateralidad contrariada por influencias sociales y por el afán de algunos padres o maestros de influir en la preferencia manual causando con estas decisiones problemas al alumno.

En la actualidad los casos de lateralidad contrariada son menos, sin embargo se sigue presentando este tipo de lateralidad o en otros casos como la lateralidad cruzada es posible que el rendimiento escolar se vea beneficiado realizando un programa de ejercicios sencillos que facilitarán la lectura o el cálculo o las actividades viso espaciales.

Por todo eso es que el módulo me parece una parte muy importante del neuro – desarrollo infantil y uno de los aspectos claves a evaluar para poder trabajar con un niño que presenta problemas de confusión o de bajo rendimiento escolar, tema por el que muchos alumnos llevan al salón de clases.

CAPÍTULO III

DISLEXIA HIPERACTIVIDAD Y DISFUNCIONES CEREBRALES

III.1. RESUMEN

En el presente módulo se revisaron algunos de los diferentes problemas que puede presentar un alumno en los primeros años de educación, todos ellos presentan características diferentes pero convergen en el punto de la importancia de un diagnóstico e intervención temprana para el mejor pronóstico de los trastornos.

En los primeros apartados se revisarán los trastornos que afectan al proceso de aprendizaje de la lectura, escritura y matemáticas en donde se recalca la importancia de realizar una evaluación integral que permita descartar otros problemas de aprendizaje, también se menciona que es fundamental trabajar sistemáticamente para que los apoyos estén coordinados y el resultado sea más eficaz.

Posteriormente, se hablará del impacto que tiene el trastorno por déficit de atención, cómo diagnosticarlo correctamente y las adecuaciones curriculares necesarias para que los alumnos no pierdan la motivación ni el interés y su autoestima no se vea afectada por este trastorno.

Por último, no menos importante, se abordan los trastornos del espectro autista desde diferentes perspectivas y los patrones de comportamiento que dichos trastornos presentan.

III.2. DISLEXIA

El aprendizaje de la lectoescritura es un proceso en el que intervienen múltiples factores que necesitan de maduración para que el aprendizaje se pueda llevar a cabo sin dificultades, correspondiente a esto, es que muchos niños aprenden a leer y escribir correctamente, sin embargo otro porcentaje se ve afectado necesitando apoyos especiales.

Según Critchley, 1964, en La evolución del estudio de la dislexia, “la dislexia es una forma de amnesia verbal en la que el paciente ha perdido la memoria del significado convencional de los símbolos gráficos” (Gayán, 2001, p. 6)

En la actualidad (Temple et al., 2003), “la dislexia se define como un trastorno de la lectura en personas quienes tienen la inteligencia, la motivación y la educación necesaria para leer con éxito” (p. 2860).

Desde la perspectiva neurobiológica se entiende que la dislexia es un síndrome neuropsicológico cuya causa íntima debe relacionarse con una disfunción de determinadas áreas cerebrales bien por inmadurez, por un trastorno en la neurotransmisión e incluso, en ciertos casos, por alteraciones estructurales del cerebro, siendo el resultado final, una dificultad para el aprendizaje de la lectoescritura y la principal causa del fracaso escolar en un niño por lo demás normal. (Campos-Castelló, 1994, p.47).

Como consecuencia de lo anterior, entendemos la dislexia como un trastorno del lenguaje que dificulta el aprendizaje de la lectura, acompañada de una velocidad lectora inadecuada y la incapacidad para almacenar la huella visual producida, los niños pueden presentar una gran dificultad en el campo de la lecto-escritura a pesar de una instrucción convencional, la dislexia se presenta en distintos grados escolares, afectando entre el 5 y 15% de la población.

Una instrucción adecuada, influye en el aprendizaje de la escritura y está integrada por los siguientes elementos:

- Inteligencia y madurez
- Sistema de enseñanza- siendo el sistema global el sistema más deficiente para los infantes disléxicos.
- Práctica
- Atención
- Visión – Audición

Lo esperado es que un niño entre 5 y 6 años desarrolle los procesos perceptivos necesarios para comenzar a leer, para que a la edad de 7- 8 años esté listo para la adquisición de la lecto-escritura.

III.3. TEORÍA DE LA VÍA DUAL DEL APRENDIZAJE DE LA LECTURA

Ruta fonológica o indirecta – permite transformar correctamente cada grafema en su correspondiente fonema. Ej. pla- pseudopalabras.

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 como un todo, de forma rápida y efectiva. Ej. casa- palabras que ya conozco.

III.4. TIPOS DE ERRORES EN LA LECTURA

Las características más comunes de la lectura de un niño disléxico están relacionadas con lentitud, falta de ritmo, pérdida del renglón, confusiones y está acompañada por errores en la lectura, descritos a continuación:

No lectura- No emite respuesta verbal alguna

Vacilación- Se detiene más tiempo del normal; titubea

Repetición- vuelve a leer

Rectificación- Se equivoca y percibe su error y procede a leer correctamente

Sustitución- Sustituye una letra o palabra por otra se similitud gráfica o fonémica

Adición- Añade el sonido correspondiente a una letra al leer sílabas o palabras

Omisión – Omite una letra o fonema

Inversión – Cambia el orden de los fonemas

Rotación – Sustituye una letra por otra de similar orientación simétrica.

Confusión – Confunde letras por su forma

Mezcla de letras – Mezcla letras formando palabras sin sentido

Se pueden distinguir dos tipos de dislexia diferentes: la dislexia adquirida y la dislexia evolutiva.

La dislexia adquirida la padecen quienes pierden parte de sus habilidades lectoras tras sufrir una lesión cerebral.

Por otro lado la dislexia evolutiva la presentan aquellos pequeños que tienen dificultad en el aprendizaje de la lectura.

III.5. TIPOS DE DISLEXIA EVOLUTIVA

Dislexia fonológica o audiolingüística: Falla la ruta fonológica provocando dificultades en establecer conexiones entre en sistema de análisis visual del grafema y el nivel de fonema.

Características de la dislexia fonológica:

- Alteraciones en el mecanismo de conversión grafema-fonema. Usan más la ruta léxica
- Errores más frecuentes: omisiones, sustituciones, adiciones.
- Dificultad para leer palabras desconocidas y pseudo palabras. Mejor lectura de palabras familiares

Dislexia superficial o visoespacial: la ruta léxica está alterada, hay dificultades para conectar la forma global de la palabra escrita con la pronunciación.

Características de la dislexia visoespacial:

- Es lenta, silábica
- Errores de ortografía arbitraria
- Confunde homófonos (hola-ola)
- Cuando tienen que leer palabras largas cometen más fallos
- Habilidad manipulativa-perceptiva < habilidad verbal

Dislexia Profunda: están alteradas ambas rutas.

III.6. CAUSAS NEUROLÓGICAS

Conforme a las teorías neurológicas la dislexia es producida por disfunción cerebral mínima, por lesiones cerebrales, por retraso madurativo en el desarrollo funcional, por déficit de funcionamiento del hemisferio cerebral derecho; por ectopías: nidos de neuronas y células glía fuera de lugar y displasias (anomalías en el desarrollo) arquitectónicas, asimetría invertida de la circunvolución angular, simetría del plenum temporale, anomalías en los núcleos talámicos, malformación de regiones visuales y auditivas, déficit en la conexión entre el córtex: son defensores de esta teoría Orton, Ajuriaguerra y Luria, entre otros.

III.7. FACTOR HEREDITARIO

El factor hereditario afecta a un:

23-65% en padres
40% en hermanos
84-100% en gemelos monocigóticos

III.8. EVALUACIÓN DE LA DISLEXIA

Para evaluar la dislexia, es necesario una evaluación integral, es decir una batería neuropsicológica en la que se evalúe el coeficiente intelectual, con la finalidad de que nos de un indicador de inteligencia, debido a que puede haber niños superdotados que presenten dislexia, adicionalmente la evaluación nos sirve para ver de forma general los índices, debido a que la memoria de trabajo suele ser menor a la comprensión verbal, razonamiento perceptivo o velocidad de procesamiento.

Las subpruebas que suelen ser más complicadas para los niños con dislexia son las de: aritmética, claves, información y dígitos.

Otras pruebas psicométricas que se utilizan para diagnosticar dislexia son; la Escala Neuropsicológica Infantil, K-Bit, Prueba de Segmentación Lingüística, Raven, Frostig, y el Reversal Test.

La entrevista con el tutor es de suma importancia ya que nos indica la calidad de la instrucción previa, las características de lectura del niño, su rendimiento escolar, el grado de atención en clase, su comportamiento y datos familiares de interés.

Es muy importante mencionar que cuando se realiza una evaluación en niños de 5 o 6 años no se debe establecer un diagnóstico definitivo, ya que todavía hay tiempo de maduración neurológica, sin embargo si es muy importante establecer un precedente y comenzar la intervención de inmediato.

En el caso de evaluar a menores entre 7 y 9 años ya es posible establecer el

dignóstico ya que los criterios se observan con claridad y es importante proponer adaptaciones curriculares y de evaluación en colegio.

El plan de intervención debe integrar actividades de conciencia fonológica, conciencia intrasilábica, ejercicios visuales, circuitos de motricidad, rehabilitación neuropsicológica, entre otras actividades, además de brindar una terapia que apoye su autoestima y refuerce sus fortalezas, el plan debe ser diseñado según las características individuales de cada niño.

III.9. DISCALCULIA

La discalculia, acalculia o dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, es un trastorno parcial de la capacidad para manejar símbolos aritméticos, realizar cálculos matemáticos y utilizar el razonamiento matemático, es un trastorno estructural originado por un trastorno genético o congénito.

Los niños con discalculia tienen problemas con las capacidades visoespaciales y presentan deficiencias atencionales e impulsividad, es posible identificarlos cuando el niño no logra una correcta escritura de los números, ni la realización de series secuenciales o clasificaciones numéricas, no identifica con claridad los números o se equivoca al nombrarlos o escribirlos, confunde los signos, invierte o rota los números y tiene problemas en la coordinación espacial y temporal.

Strang y Rourke (1985), mencionan en La Neuropsicología del Desarrollo Típico y Atípico de las Habilidades Numéricas que “los errores que se observan con más frecuencia en casos de discalculia al solucionar operaciones matemáticas y éstos incluyen la organización espacial de cantidades y errores para seguir adecuadamente los procedimientos aritméticos, además de que existen errores de tipo atencional gráfico-motores y de memorización de cantidades” (Rosselli & Matute, 2011, p.126).

Se han propuesto dos explicaciones neuropsicológicas para la discalculia; Butterworth, 2005, en Roselli y Matute (2011), ha propuesto dos explicaciones neuropsicológicas para la discalculia del desarrollo

“La primera, la más antigua, propone que este trastorno es secundario a otros defectos cognitivos más amplios. Es decir que los problemas matemáticos observados en este trastorno de aprendizaje son resultados de defectos en la memoria, en el manejo espacial y en las habilidades lingüísticas. La segunda posición arguye que la discalculia del desarrollo se origina por la carencia en el concepto de magnitud que impide la adquisición de las habilidades matemáticas (p.127).

El 8% de los alumnos de primaria presentan dificultad en el aprendizaje de las matemáticas, de ese porcentaje el 57% presentan solamente DAM, el 17% presentan DAM y dislexia, mientras que el 26% presentan DAM y TDAH.

III.10. EVALUACIÓN DE LA DISCALCULIA

El proceso de evaluación consta de:

- Historia escolar
- Entrevista con los profesores
- Entrevista con el tutor
- Entrevista con la familia

- Evaluación del alumno
 - Pruebas nucleares
 - Pruebas complementarias

III.11. INTERVENCIÓN EN CASOS CON DISCALCULIA

La intervención consta de rehabilitación de los factores neuropsicológicos y cognitivos y rehabilitación de las habilidades matemáticas.

La intervención cognitiva consta de operaciones matemáticas como conteo, comparación de números, lectura de números, lectura de signos, dominio de los hechos matemáticos, habilidades de cálculo, comprensión de conceptos, resolución de problemas.

III.12. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN

El déficit de atención e hiperactividad es un trastorno que no había sido tipificado sino hasta 1980 por la Asociación Psiquiátrica Americana.

El presidente de la Federación Española de Asociaciones para la ayuda al Déficit de Atención e Hiperactividad, Fulgencio Madrid, define el trastorno por Déficit de Atención con o sin hiperactividad como el trastorno neurobiológico más frecuente en la infancia. Se estima que lo padece el 5% de la población infantil – juvenil, lo que equivale a uno o dos niños por salón.

Se diagnostica a partir de los 6 años

El trastorno por déficit de atención por hiperactividad está descrito en el DSM-V como un:

- A. Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad – impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo, que se caracteriza por Inatención (1) y/o hiperactividad e impulsividad (2).

(1) Desatento:

- a) Falla en prestar atención a detalles o por descuido se cometen errores.
- b) Dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas
- c) Parece no escuchar cuando se le habla directamente
- d) Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares.
- e) Tiene dificultad para organizar tareas y actividades
- f) Evita o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido
- g) Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades
- h) Con frecuencia se distrae con facilidad con estímulos externos
- i) Con frecuencia olvida las actividades cotidianas.

(2)

Hiperactivo – impulsivo

- a) Con frecuencia juguetea o golea con las manos o los pies o se retuerce en el asiento

- b) Con frecuencia se levanta en situaciones que se espera permanezca sentado
- c) Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en que resulta inapropiado.
- d) Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas
- e) Con frecuencia está ocupado actuando como si lo impulsara un motor
- f) Habla excesivamente
- g) Responde inesperadamente o antes de haber concluido una pregunta
- h) Le cuesta trabajo esperar su turno
- i) Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros

- B. Algunos síntomas de inatención o hiperactividad estaban presentes antes de los 12 años
- C. Varios síntomas de inatención o hiperactivo – impulsivo están presentes en dos o más contextos
- D. Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos.

III.13. TIPOS DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN

- Presentación combinada - Si se cumple el criterio A1 (inatención) y el Criterio A2 (hiperactividad – impulsividad) durante los últimos 6 meses, afecta al 60% de la población.
- Presentación predominante con falta de atención. Si se cumple el Criterio A1 (inatención) pero no se cumple con el Criterio A2 (hiperactividad – impulsividad) durante los últimos 6 meses, afecta al 30% de la población
- Presentación predominante hiperactiva/impulsiva: Si se cumple el criterio A2 (hiperactividad – impulsividad) y no se cumple el criterio A1 (inatención) durante los últimos 6 meses, afecta al 10% de la población.

Gravedad

- Leve
- Moderado
- Grave

Conforme a lo que el Dr. Barkley definió, el TDAH es un trastorno de las capacidades ejecutivas del cerebro y más concretamente de un fallo en su sistema de inhibición. Este fallo en la inhibición afecta cuatro capacidades ejecutivas:

- Memoria de trabajo
- Lenguaje interno
- Regular las emociones
- Solución de problemas

III.14. CARACTERÍSTICAS COGNITIVAS DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN

- Déficit en la atención mantenida
- Dificultades en actividades en que necesita memorizar material para poder recuperarla posteriormente.
- Déficit en la atención selectiva
- Déficit en el razonamiento abstracto
- Déficit en la interiorización del habla o lenguaje interno
- Dificultades en la motricidad fina (cortar, pegar, ensartar,

Causas del TDAH

Las personas con TDAH presentan un patrón poligenético como base genética del TDAH, ya que hay genes implicados en la transmisión dopaminérgica. Las teorías más aceptadas involucran a los neurotransmisores; dopamina, la noradrenalina y la serotonina en el origen de este trastorno.

Las lesiones pre y perinatales pueden justificar la presencia de hiperactividad y el déficit de atención.

III.15. EVALUACIÓN DEL TDAH

Farré y Narbona, 1997, en *El TDAH en la Práctica Clínica Psicológica* mencionan que “ciertamente, existen escalas de estimación comportamental como la de Conners (1973), que ayudan a identificar e incluso a cuantificar hasta cierto punto las manifestaciones más características del TDAH” (Mas, C., 2009), dicha escala debe ser aplicada a los distintos profesores, además se debe de incluir la entrevista a padres y una prueba que evalúe el coeficiente intelectual.

III.16. INTERVENCIÓN EN CASOS CON DÉFICIT DE ATENCIÓN

La intervención debe de darse en todos los contextos, para el niño con TDAH incluye intervención neurosensopsicomotriz, tratamiento cognitivo-conductual y tratamiento farmacológico con medicamentos que estimulan al cerebro para que alcance los niveles de activación necesaria como pueden ser el metilfenidato y la atomoxetina y medicamentos antipsicóticos.

III.17. DISFUNCIONES CEREBRALES

Los trastornos del espectro del autismo, están clasificados dentro de los trastornos del desarrollo neurológico en el DSM V, anteriormente se clasificaban como trastornos generalizados del desarrollo en la versión previa del DSM; dichos trastornos tienen en común deficiencias en la interacción e intención social, patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, los síntomas se presentan en las primeras fases del período de desarrollo, los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual y dichas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual o por el retraso global del desarrollo, aunque en ocasiones la discapacidad intelectual y el trastorno del espectro autista con frecuencia coinciden.

Para el correcto diagnóstico es importante observar a los menores en actividades cotidianas y observar sus intereses y motivaciones y su interacción con sus pares. Los niños con trastorno del espectro autista se caracterizan por la inflexibilidad del pensamiento y el apego a rutinas, por lo que la intervención incluye actividades de seguimiento de agenda, psicomotricidad, estrategias didácticas individualizadas, adaptaciones curriculares individuales, un método de lectura apropiado, objetivo más detallados, entre otras estrategias.

III.18. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO

Durante el módulo, se revisó la bibliografía de los trastornos por dislexia, por discalculia, el trastorno por déficit de atención y el trastorno del espectro autista.

Se realizaron comparaciones entre las distintas propuestas y teorías.

Se revisaron las pruebas neuropsicológicas y su aplicación según el caso y la correcta interpretación de las mismas para establecer un diagnóstico adecuado.

Se analizaron viñetas e historias clínicas y las diferentes propuestas de intervención integral.

Durante la clase se revisaron ejemplos de escritura en la que se evaluaron los tipos de errores disléxicos, se realizaron diagnósticos del tipo de dislexia que los alumnos presentaban, se revisaron historias clínicas y presentaron propuestas de intervención integral según el diagnóstico.

Se evaluaron ejercicios aritméticos y compararon los de niños con discalculia y niños sin dificultades en el trastorno de las matemáticas.

Se observaron patrones de conducta en niños con trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad además de conocer la intervención integral que se debe de llevar a cabo según la historia clínica.

En el último apartado del módulo se revisaron las propuestas de disfunciones cerebrales según los distintos manuales y se realizó una comparación entre las propuestas de los mismos, además de observar el desempeño de 2 niños con trastorno del espectro autista y sus diferentes características y comportamientos.

Se revisaron las estrategias de intervención y las adaptaciones curriculares recomendadas según el caso.

Como evaluación final se analizó un texto de un alumno en el que se distinguieron los tipos de errores en la escritura, se clasificaron y posteriormente se diagnosticó e tipo de dislexia presentada

III.19. REFLEXIÓN FINAL

El módulo me dejó grandes aprendizajes respecto a la importancia de establecer un diagnóstico preciso y así poder brindar un desarrollo más pleno a los alumnos que presentan alguna dificultad escolar o algún trastorno del desarrollo neurológico.

En mi caso me es de gran utilidad tener y profundizar en estos temas debido a que me permiten poder observar con un ojo clínico a los pacientes que acuden a consulta y

poder hacer una evaluación integral tomando en cuenta lo aprendido para en caso de ser necesario hacer una intervención temprana.

Todos los temas del módulo son fundamentales para el correcto desempeño de mi profesión, tanto la parte de evaluación como la intervención son temas en los que pretendo profundizar para adquirir más habilidades prácticas ya que la información teórica ha sido precisa y me ha sembrado el interés de continuar formándome y ampliar mis conocimientos en el tema.

Específicamente en el tema de trastornos del espectro autista, pude consolidar lo observado en prácticas previas y fue muy interesante conocer los nuevos paradigmas que han surgido respecto al tema.

CAPÍTULO IV

CREATIVIDAD; CÓMO REALIZAR PROYECTOS CREATIVOS

IV.1. RESUMEN

En este capítulo se aborda el tema de la creatividad como una habilidad, la cuál todos podemos potencializar y con la que mediante las técnicas adecuadas podemos transformar una lección ordinaria en una lección atractiva y llena de elementos que potencialicen el pensamiento lateral.

Como docentes es muy importante realizar proyectos que capten la atención y que permitan a los alumnos imaginar, vislumbrar nuevas alternativas y sobretodo que produzcan aprendizajes significativos, por lo que los proyectos de clase deben contener elementos novedosos.

Dentro de este apartado se hablará también de las actitudes que deben de tener las personas creativas y las barreras y bloqueos que impiden el flujo de ideas que conllevan a la creatividad.

Se abordarán también los modelos de creatividad que existen, la neurobiología de la creatividad y las diferentes técnicas de solución de problemas o técnicas que fomentan la creatividad en distintos contextos.

IV.2. CREATIVIDAD

La palabra creatividad deriva del latín “creare” que significa: engendrar, producir, crear y crecer.

La palabra creatividad, tiene más de 400 definiciones que tienen en común la novedad y la aportación.

El proceso creativo es una de las potencialidades más elevadas y habilidades complejas de los seres humanos, este implica habilidades del pensamiento que permiten integrar los procesos cognitivos menos complicados, hasta los conocidos como superiores para el logro de una idea o pensamiento nuevo.

La creatividad ha existido siempre, es una habilidad del ser humano y por lo tanto vinculada a su propia naturaleza.

Esquivias define la creatividad como un proceso mental complejo, el cuál supone: actitudes, experiencias, combinatoria, originalidad y juego, para lograr una producción o aportación diferente a lo que ya existía; mientras que Guilford hace mención de las aptitudes que son características de los individuos creadores, éstas son la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente y define la creatividad como una capacidad o aptitud para generar alternativas a partir de una información dada, poniendo el énfasis en la variedad de los resultados.

La creatividad no es una característica exclusiva de algunas personas, la creatividad se puede desarrollar mediante diversas técnicas:

- Ante una situación a resolver, generar muchas ideas no importando si son buenas o malas, al final desechar las que no sirvan.
- Desechar suposiciones preconcebidas.
- Intentar ver la problemática desde un nuevo enfoque.
- Utilizar elementos al azar y de ahí partir para nuevas ideas.
- Se necesita de tecnología, talento y tolerancia para la generación de ideas.

IV.3. LAS PERSONAS CREATIVAS

Las personas creativas aportan algo nuevo y mejor y por ende agregan valor a un producto, estrategia o idea, su pensamiento es tanto convergente como divergente es decir que exploran soluciones y resuelven problemas.

Las habilidades de las personas creativas son la fluidez de ideas, de asociación y de expresión, la sensibilidad ante los problemas, la originalidad y la flexibilidad, la capacidad de redefinición y la elaboración.

Las personas creativas suelen perder el miedo al ridículo o al fracaso, se atreven y apuestan por sus ideas.

La creatividad requiere de ciertas actitudes de vida como son el autoconocimiento, la educación de la percepción, el hábito de relacionar las cosas, el sentido lúdico y sobre todo constancia, disciplina y organización.

Una persona creativa suele tener las siguientes cualidades: alegría, curiosidad, imaginación, gusto por los desafíos, fluidez de ideas, flexibilidad ante los problemas, originalidad, motivación intrínseca, tolerancia a la ambigüedad, por mencionar algunas.

La creatividad se divide en dos rubros, el primero es el de la Creatividad con "C" mayúscula, mientras que el segundo tipo de creatividad es con "c" minúscula.

El primer grupo incluye a personas como científicos, artistas, poetas, compositores, entre otros, mientras que en la creatividad con c minúsculas se ven englobadas todas las personas que desempeñan una labor o un oficio como pueden ser estilistas, carpinteros cocineros, etc.

Csikszentmihalyi menciona que la persona creativa se distingue por tener motivación, conocimientos previos, aprende de las situaciones, tiene independencia de carácter y es determinado.

La creatividad es también el resultado de la cooperación entre las personas. Una vez que se tiene una idea general se requiere de una gran habilidad para sintetizar, lo cuál suele darse en el marco de horas de trabajo, esfuerzo y estrés, con lo que se agrega valor creativo.

Las personas creativas establecen nuevas conexiones cerebrales y es fácil reconocer a una persona creativa debido a que es curiosa, genera muchas ideas, es desinhibida, toma riesgos, es alegre, tiene sentido del humor, es impulsivo, es sensible emocionalmente y constantemente critican el trabajo, tienen alta tolerancia a la flexibilidad, la originalidad, la elaboración, la redefinición y generan un gran flujo.

IV.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS CREATIVAS

Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> ● Fluidez ● Sensibilidad a los problemas ● Originalidad ● Flexibilidad ● Elaboración ● Capacidad de redefinición
Afectos	<ul style="list-style-type: none"> ● Sensibilidad a la discrepancia ● Sentimientos positivos hacia los desafíos ● Apertura a memorias cargadas de afecto ● Tolerancia a la frustración y otros factores negativos ● Sensibilidad a la alegría de crear ● Procesar emociones libremente e integrando afectos
Actitudes Creativas	<ul style="list-style-type: none"> ● El autoconocimiento y la autocrítica ● La educación y la percepción ● El hábito de relacionar las cosas ● El sentido lúdico de la vida ● La constancia, disciplina, método y organización
Cualidades	<ul style="list-style-type: none"> ● Alegría en el misterio ● Curiosidad ● Imaginación ● Desafío ● Fluidez de ideas ● Flexibilidad ● Capacidad de redefinir problemas ● Buscan la originalidad ● Su motivación es intrínseca ● Son tolerantes a la ambigüedad

Herramientas para desarrollar la creatividad	<ul style="list-style-type: none"> • El cerebro global (Blog, Wikipedia) • El cerebro local (Lluvia de ideas, juegos de estrategia) • El cerebro individual (comer, beber, jugar, hacer ejercicio, dormir y soñar)
Consejos para mejorar la creatividad	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener siempre un bloc de notas cerca, para escribir sus pensamientos • Mantener siempre la computadora a la mano para guardar y desarrollar los pensamientos del bloc de notas • Siempre que sea posible, obtener en el internet ideas relacionadas • Los periódicos y las revistas ofrecen datos importantes • Recordar la frase de Thomas Edision: “Para inventar, usted necesita una buena imaginación y una pila de basura.”

IV.5. FACTORES QUE IMPIDEN LA CREATIVIDAD

Existen barreras que limitan o imposibilitan la creatividad, el pensar que solo habrá una opción posible ante un problema o situación limita la creatividad y evita el flujo, tener fe en la lógica también es una barrera de la creatividad.

Algunas otras barreras de la creatividad son:

- Siempre seguir las reglas
- Tener fe en la lógica
- Evitar la ambigüedad
- Creer que errar es incorrecto
- Pensar que jugar con un problema es un pérdida de tiempo o es inútil
- Pensar que un asunto está fuera del propio campo de conocimiento

Así como estos pensamientos no permiten que la creatividad aflore, también existen factores que bloquean la creatividad, algunos son:

- Bloqueo perceptual – es el que no permite captar el problema en su totalidad, hay dificultad para aislar el problema, se deja de prestar atención a lo que hay alrededor del problema, se presenta incapacidad para definir términos, hay rigidez perceptiva es decir que no se usan todos los sentidos, hay dificultad para percibir relaciones remotas; no hay conexión entre los elementos del problema, se olvida investigar lo obvio y hay dificultades para distinguir causa y efecto.
- Bloqueo cultural – es la necesidad de adaptarse a una norma social, dentro de la sociedad no es aceptado ser curioso, las personas curiosas son vistas como molestas e entrometidas, se le da más importancia a la competencia, se tiene fe en la lógica.
- Bloqueo emocional – Temor al ridículo, aferrarse a la primera idea y no permitir avanzar, rigidez de pensamiento, sobremotivación, desconfianza, falta de voluntad, presiones.
- Bloqueos del entorno – presiones, conformismo, preocupación por el éxito, excesiva exigencia, sobrevaloración o intolerancia.

IV.6. EL CEREBRO CREATIVO

El cerebro contiene mecanismos que promueven explorar el entorno, aprender información nueva, sintetizarla e material novedoso y original. El cerebro sin duda está creado para propiciar la creatividad, aunque no está creado sólo para eso.

El cerebro monitorea el ambiente tanto interno (el cuerpo) como el externo (el mundo) y reacciona apropiadamente a los signos que requieren de atención.

El cerebro permite la interpretación de intenciones de otras personas, permite evocar recuerdos, formular planes, formular excusas hasta responder adecuadamente a situaciones que aseguren la sobrevivencia.

De tal modo que cuando el cerebro no está asegurando la supervivencia de la persona, el cerebro puede dedicarse a resolver cuestiones de índole creativa, utilizando todos sus recursos.

La creatividad se basa en la capacidad de hacer asociaciones, por lo que las conexiones intercerebrales están estrechamente vinculadas al pensamiento creativo; la comunicación interneuronal se da mediante la sinapsis.

Cuando se aprende algo nuevo o se crea un nuevo recuerdo, se enlazan nuevas conexiones entre neuronas, generando nuevas conexiones.

“Si se conectan dos piezas de información, tus neuronas van a crear una autopista de alta velocidad, además de que ayudarán al proceso de aprendizaje y memoria, estas; éstas grandes autopistas pueden crear una gran diferencia en el proceso creativo puesto que al final esta es nuestra meta principal. Shelly

IV.7. MODELOS

Modelo CREATES

El Modelo CREATES es un conjunto de siete estados de activación del cerebro, los cuáles hacen una importante contribución al proceso creativo, éstos estados representan estados alterados de conciencia, tales como el soñar, la intoxicación, el estado meditativo de trance y pueden cambiar la forma en que se afrontan los problemas y la visión del mundo.

Los estados de activación difieren entre ellos debido a distintas dimensiones:

- Cognitivo – proveniente de nuestros órganos internos, sensoriales y procesos mentales. La desinhibición cognitiva se refiere a dejar de filtrar los mecanismos para que se genere un mayor flujo de ideas.
- Activación hemisférica – Como bien sabemos, cada hemisferio tiene funciones especializadas, en el caso del hemisferio izquierdo, éste se especializa en el lenguaje, análisis, detalles y pensamiento secuencial; mientras que en el derecho se especializa en funciones espaciales, analogías, pensamiento no secuencial, etc.

No importando si se es diestro o zurdo el hemisferio izquierdo generalmente es el dominante y por lo tanto el más activo, lo cuál inhibe ideas y habilidades que no llegan a ser representadas en un estado activo de conciencia.

- Estado de ánimo positivo o negativo – Cuando el estado de ánimo es elevado la atención se desenfoca de modo que podamos buscar nuevas oportunidades, sin embargo cuando el estado de ánimo es negativo se requiere de un mayor nivel de atención, sin embargo las respuestas están más vinculadas a la individualidad y a la persona.
- Nivel de esfuerzo mental – cuando las ideas son conscientes las percibimos como eficaces y útiles y cuando las ideas fluyen

inconscientemente se cree que se generan sin mayor esfuerzo y las vemos de forma pasiva.

Por todo lo anterior, es necesario que seamos flexibles al momento de aprender nuevas cosas ya que esto nos permitirá movernos indistintamente entre estados de activación mental.

Los diferentes estados mentales se describen a continuación:

- Conectar – (CONNECT) te permite ver conexiones entre objetos y conceptos separados en la naturaleza. Eres capaz de generar múltiples soluciones para un problema.
- Razonar (REASON) – conscientemente manipulas la información en tu memoria para resolver un problema
- E-visualizar (ENVISION) piensas visualmente, más que de manera verbal. Ves y manipulas objetos con el ojo de tu mente. Surgen patrones y tiendes a pensar metafóricamente mientras “ves” similitudes entre conceptos disparatados.
- Absorber (ABSORB) abres tu mente a nuevas experiencias e ideas, ves tu mundo acriticamente y tomas conocimiento. Todo te fascina y atrae tu atención
- Transformar (TRANSFORM) te encuentras en autoconciencia e insatisfecho. Puedes transformar energía negativa en trabajos de arte y grandes representaciones. Estás vulnerable pero también motivado para expresar el dolor, la ansiedad y la esperanza.
- Evaluar (EVALUATE) conscientemente juzgas el valor de las ideas, conceptos, productos, comportamientos o individuos. Es el ojo crítico de la actividad mental, Evalúa tus ideas

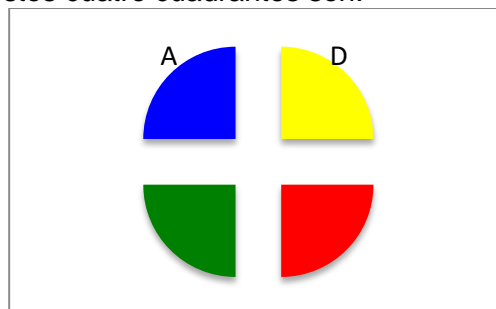
• S- Fluir (STREAM)

Conjunto de 7 estados de activación del cerebro (estados de activación cerebral) que tienen relevancia para el proceso creativo.

Modelo de los cuadrantes

Ned Herrmann elaboró un modelo que se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral. Los cuatro cuadrantes representan cuatro formas de operar, de pensar, de crear, de aprender y, en suma, de convivir con el mundo.

Las características de estos cuatro cuadrantes son:



El cuadrante A, cortical izquierdo (CI) es el experto, es lógico analítico, basado en hechos y es cuantitativo. Se comporta de modo distante, con voz elaborada, intelectualmente brillante, le gustan las citas, es competitivo e individualista.

El cuadrante límbico izquierdo (LI), identificado con el color verde es el organizador, es secuencial, planeador, detallado, procedimental y metódico.

Su comportamiento es introvertido, emotivo, controlado, minucioso, maniático; le gustan las fórmulas; conservador, fiel; defiende su territorio; ligado a la experiencia y ama el poder.

El cuadrante C, también llamado límbico derecho (LD) es el cuadrante comunicador; es interpersonal, sentimental, estético, emocional, expresivo y kinestésica.

Su comportamiento es extrovertido, espontáneo, lúdico, hablador, idealista, espiritual, generalmente reacciona mal a las críticas.

El cuadrante D, cortical derecho (CD) es el cuadrante estratega, ya que es holístico, intuitivo, integrador y sintetizador.

Se comporta de forma original, con humor, gusto por los riesgos, espacial, simultáneo, le gustan las discusiones, es futurista, salta de un tema a otro, su discurso es brillante y es independiente.

Modelo de los hemisferios cerebrales

Cada hemisferio es responsable de la mitad del cuerpo situada en el lado opuesto: es decir, el hemisferio izquierdo dirige la parte derecha y viceversa.

EL hemisferio izquierdo está más especializado en el manejo de los símbolos de cualquier tipo: lenguaje, álgebra, símbolos químicos, partituras musicales. Es más analítico y lineal, procede de forma lógica.

El hemisferio derecho es más efectivo en la percepción del espacio, es más global, sintético e intuitivo. Es imaginativo y emocional.

Debido a lo anterior existen personas que son dominantes en su hemisferio derecho y otras dominantes en su hemisferio izquierdo.

Aunque cada persona utiliza permanentemente todo su cerebro, existen interacciones continuas entre los dos hemisferios y generalmente uno es más activo que otro.

IV.8. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO

Durante el módulo se revisaron los modelos relacionados a la creatividad y la forma de solucionar conflictos con base en los modelos propuestos. Se analizaron las bases neurobiológicas de la creatividad y se concluyó el módulo presentando la técnica de Edward de Bono denominada “Los seis sombreros para pensar” con base en esta técnica se hicieron ejercicios de resolución de problemas respetando los lineamientos de la técnica.

IV.9. REFLEXIÓN FINAL

La creatividad es una parte esencial a trabajar diariamente en el salón de clases, como maestros es muy importante desarrollar en los alumnos técnicas que permitan un gran flujo de ideas y una gran capacidad de resolución de problemas.

Es debido a la creatividad que los alumnos transforman sus ideas en innovaciones y crean paradigmas y distintos modos de ver la vida.

Es importante ofrecerle a los alumnos contenidos novedosos y que generen cambios y aprendizajes significativos en ellos para que sean capaces de llevar más lejos lo aprendido en el aula y que las clases sean lo suficientemente atractivas para sembrar necesidad de indagar y de explorar más allá de lo que se puede obtener en el salón de clases.

REFLEXIONES FINALES DEL INFORME

Mediante este informe podemos trabajar diferentes áreas que van desde procesos sensoriales hasta procesos cognitivos más complejos.

Este informe recopila algunos temas de interés que son de gran utilidad para docentes, terapeutas y otras personas especializadas en el ramo de la salud y educación por lo que resulta una herramienta fundamental para el trabajo con niños en edad escolar.

Decidí abordar las primeras tres asignaturas debido a que son temas recurrentes en el salón de clases y que me son de gran interés.

Primero es vital asegurarse que un alumno está percibiendo el mundo del modo en que lo es, mediante el sentido de la vista.

El tema de la lateralidad es un tema ampliamente estudiado en el cuál podemos asociar una serie de elementos y en donde los alumnos deben tener bien identificada la lateralidad de su cuerpo y posteriormente se habla de un tema en que muchos alumnos suelen tener dificultades, el cuál es el tema de la lectoescritura y donde la temprana intervención es vital

La última asignatura la considero novedosa y a la cuál deberíamos darle un mayor peso dentro del currículo escolar, pues motivando a los niños a explorar áreas de su interés podemos generar seres humanos interesados en el cambio y en la búsqueda de nuevas soluciones.

En conclusión este trabajo recopila temas que todo docente o psicopedagogo debe revisar y tener claros para poder trabajar con los alumnos.

FUENTES DE CONSULTA

- American Psychiatric Association (1995). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, 4a. versión (DSM-IV). Masson, Barcelona.
- American Psychiatric Association (2014). *DSM-5. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Editorial Médica Panamericana
- Barkley, R. (1990). *Attention deflcit Hyperactivity Disorder: a handbook for diagnosis and Treatment*. New York: Guildford Press.
- Bender, L. (1997). *El Test Guestáltico Visomotor: Usos y Aplicaciones Clínicas*. México: Paidós
- Campos-Castelló, J. (1994). *Diselexia y dificultades de aprendizaje: perspectivas actuales en el dagnóstico precoz*. Madrid: Ciencias de la Educación.
- Castro, M. (2013) *Intervención y Tratamiento de las Dificultades de Aprendizaje*. Quito: Universidad Central del Ecuador. Facultad de fofosofía, letras y ciencias de la educación.
- Díaz et al, (2004) *Bases Optométricas para una Lectura Eficaz*. Centro Optométrico Internacional.
- Farré, A. y Narbona, J. (1997a). *Escalas de Connors en la evaluación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad: nuevo estudio factorial con niños españoles*. *Revista de Neurología*, 25, 200-204
- Gayán, J. (2001). *La evolución del estudio de la dislexia*. *Anuario de Psicología* 32(1), 3-30.
- Hammill, D., Pearson, N. & Voress, J. (1995) *Método de evaluación de la percepción visual de Frostig. DTVP-2*. México: Manual Moderno.
- Heredia y Ancona, M., Santaella, G. & Somarriba, L. (2011) *Interpretación del Test Gestáltico Visomotor de Bender. Sistema de Puntuación de Koppitz*. México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Koppitz, E. (1980). *El Test Guestáltico Visomotor para Niños*. Bueno Aires: Guadalupe.
- Mas, Carlos. (2009). *El TDAH en la Práctica Clínica Psicológica*. *Clínica y Salud*, Sin mes, 249-259.
- Mayolas, M., Reverter, J. & Villarroya, A. (2010). *Relación entre la lateralidad y los aprendizajes escolares*. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 101, 3, 32-42.

- Ortigosa, J. (2004) *Mi hijo es zurdo*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Rosselli, M. & Matute, E. (2011). *La Neuropsicología del Desarrollo Típico y Atípico de las Habilidades Numéricas*. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias. 11(1), 123-140.
- Secretaría de Educación Pública (2004). *Manual de Estilos de Aprendizaje*. México: Dirección de Coordinación Académica.
- Vicario, C. (1996). *Neurobiología de la Visión*. Barcelona: UPC.

ANEXOS

I: Prueba de Sacádicos de Pierce

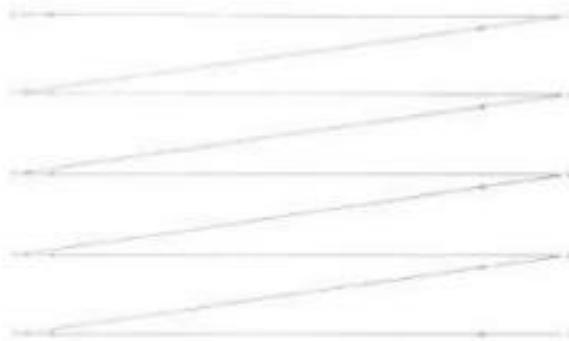


Fig.11. TARJETA DEMOSTRACIÓN DE LA PRUEBA DE SACADICOS DE PIERCE



Fig.13. PRUEBA DE SACADICOS DE PIERCE (TEST 2)



Fig.14. PRUEBA DE SACADICOS DE PIERCE (TEST 3)

EDAD	Tiempo en segundos			TOTAL
	TEST 1	TEST 2	TEST3	
6	42	44	53	139
7	33	41	41	115
8	27	31	34	92
9	22	25	32	74
10	21	23	24	67
11	20	22	24	67
12	19	21	22	63
13	18	20	21	59
14	17	19	19	56

Anexo II: Prueba de King-Devick y tabla de Valores Normalizados por Edades del Test K-D.

<p style="text-align: center;">DEMONSTRATION CARD</p>	<p style="text-align: center;">TEST I</p>																																																																																
<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>3</td><td>7</td><td>5</td><td>9</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>7</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>7</td><td>6</td><td>3</td></tr> <tr><td>7</td><td>9</td><td>3</td><td>9</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</td><td>7</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td>7</td><td>4</td><td>6</td><td>5</td><td>2</td></tr> <tr><td>9</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">TEST II</p>	3	7	5	9	0	2	5	7	4	6	1	4	7	6	3	7	9	3	9	0	4	5	2	1	7	5	3	7	4	8	7	4	6	5	2	9	0	2	3	6	<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>5</td><td>4</td><td>1</td><td>8</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td><td>3</td><td>5</td><td>9</td></tr> <tr><td>7</td><td>5</td><td>4</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>6</td><td>9</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>9</td><td>3</td><td>4</td><td>8</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</td><td>6</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">TEST III</p>	5	4	1	8	0	4	6	3	5	9	7	5	4	2	7	3	2	6	9	4	1	4	5	1	3	9	3	4	8	5	5	1	6	3	1	4	3	5	2	7
3	7	5	9	0																																																																													
2	5	7	4	6																																																																													
1	4	7	6	3																																																																													
7	9	3	9	0																																																																													
4	5	2	1	7																																																																													
5	3	7	4	8																																																																													
7	4	6	5	2																																																																													
9	0	2	3	6																																																																													
5	4	1	8	0																																																																													
4	6	3	5	9																																																																													
7	5	4	2	7																																																																													
3	2	6	9	4																																																																													
1	4	5	1	3																																																																													
9	3	4	8	5																																																																													
5	1	6	3	1																																																																													
4	3	5	2	7																																																																													

Anexo III: Calificación del Bender según Koppitz.

TEST PERCEPTIVO VISO-MOTRIZ de BENDER-KOPPITZ.

Nombre y apellidos _____ F. Nacimiento _____ Edad: ____ años. ____ meses

Colegio: _____ Nivel escolar: _____ Fecha de aplicación: _____

Tiempo empleado para completar el test. (Es significativo sólo cuando termina fuera de los límites críticos.)		Límite Crítico	
		Edad	Intervalo
Comienza:	Largo: Lento, perfeccionista, esfuerzo para compensar dificultades perceptivo motoras.	5 años	3 a 10 min.
Termina:		5 ½	4 a 10 min.
TOTAL	Corto: Impulsividad, falta de concentración, bajo rendimiento escolar. (o Alta capacidad)	6 a 8 ½	4 a 9 min.
minutos		9 a 10 años	4 a 8 min.

FIGURA	ITEM (puntuados como presente/ausente: 1 ó 0). En caso de duda, no se computa.	P.D.	INDICADORES DISFUNCIÓN (* Común. Inmadurez funcional (**) Casi exclusivo de DCM
A 	1. Distorsión forma 1a. Uno o ambos muy achatado o deformado.....		* Adición u omisión ángulos
	2b. Desproporción (uno es el doble).....		*
	2. Rotación parcial/total 45° ó + de tarjeta o dibujo.		* (a partir de 6 años)
	3. Integración (separ/solapam. >3 mm en la unión)..		*
1 	4. Distorsión forma (5 ó + puntos son círculos).....		*
	5. Rotación (45° o más en tarjeta/dibujo).....		**
	6. Perseveración. (> 15 puntos por fila).....		** (>7 años)
2 	7. Rotación.....		* (> 8 años)
	8. Integr.: Omisión/adición filas. 4 ó + círculos en mayoría de columnas. Fusión con Fig. 1.....		** (> 6 años)
	9. Perseveración (>14 columnas).....		** (>7 años)
3 	10. Dist. Forma (5 ó + puntos convert. en círculos)..		* (> 6 años)
	11. Rotación del eje 45° ó + en dibujo (o la tarjeta).		** (>7 años)
	12. Integración (forma no conseguida): 12a. Desintegración del diseño.....		* (>5 años)
	12b. Línea continua en vez de hileras de puntos..		**
4 	13. Rotación (de la figura o parte 45°, o de tarjeta).		**
	14. Integración (separación o superpos. > 3 mm.).....		*
5 	15. Dist. Forma (5 ó + puntos convert. en círculos)..		* (>8 años)
	16. Rotación 45° o más (total o parcial).....		*
	17. Integración. 17a Desinteg.: recta o círculo puntos (no arco), la extensión atraviesa el arco.. 17b. Línea continua en vez de puntos.....		** En todas las edades
6 	18. Distorsión de la forma: 18 a. Tres o más ángulos en vez de curvas.....		* Sustitución de curvas por ángulos
	18 b. Líneas rectas.....		** Sust. curvas X líneas rectas
	19. Integración (cruzan mal).....		*
	20. Perseveración (6 ó + sinusoides completos en cualquiera de las dos líneas).....		** (> 7 años)
7 	21. Distorsión forma: 21 a. Desproporción tamaño (El doble).....		* Adición/omisión ángulos (>8 años)
	21 b. Deformación hexágonos (> n° < ángulos)...		* (>7 años)
	22. Rotación parcial/total figura o tarjeta (45° ó +)....		** (>6 años)
	23. Integración (no se superponen o lo hacen demasiado, un hexágono penetra totalmente).....		* (>6 años)
8 	24. Distorsión forma (deformada, > < n° ángulos).....		* Adición/omisión ángulos (>6 años)
	25. Rotación eje en 45° o más.....		**
P.D. TOTAL (máx 30):			

Grupo de edad	Media del grupo	Desviación Típica	Intervalo +/- 1 D.T.	Edad Equivalente	Percentil
De _____ a _____					

