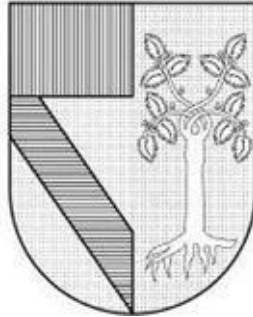


UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA



“FUNCIONALIDAD VISUAL Y DISLEXIA, FACTORES FUNDAMENTALES PARA LA ENSEÑANZA Y CONOCIMIENTO DE LAS DIFICULTADES DENTRO DE LA LECTOESCRITURA.”

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

QUE PRESENTA

DANIELA BERENICE CARDONA VELÁZQUEZ
PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN NEUROPSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

DIRECTOR DEL INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL:
Mtra. Ana Sofía Gómez Robledo Ramos

ÍNDICE

		PÁGINA
<u>Introducción</u>		<u>3</u>
<u>Capítulo I.</u>	<u>Funcionalidad visual y eficacia en los procesos lectores</u>	<u>5</u>
<u>Capítulo II.</u>	<u>Dislexia, hiperactividad y disfunción cerebral</u>	<u>35</u>
<u>Reflexiones finales</u>		<u>77</u>
<u>Fuentes de consulta</u>		<u>78</u>
Anexos		

INTRODUCCIÓN

Después de algunos años de trabajar en el medio educativo con niños y conocer las diversas necesidades de cada uno de ellos, me surge la gran necesidad de especializarme en lo que realmente me apasiona, el poder comprender a fondo y desde un punto más completo a cada uno de los niños con los que trabajo; el hecho de poder comprender a nivel cerebral el porqué de los problemas de aprendizaje y la necesidad de brindar estrategias mucho más acertadas para facilitar el aprendizaje en cada uno de ellos; tomando así sus fortalezas para mejorar su capacidad de aprender y saber guiar a los padres cuando se encuentran en alguna dificultad con sus hijos.

Comencé el programa con grandes expectativas de aprender más a fondo el funcionamiento del cerebro y conocer el porqué de las dificultades en los niños al aprender. Otra gran expectativa era el poder apoyar a cada uno de mis pacientes de forma personalizada conociendo nuevas estrategias, habilidades y metodologías que se orientarán a dar soluciones a los diferentes problemas de aprendizaje que puedan presentar los niños dentro del aula o en otros espacios de formación.

Los módulos que yo elegí son “Funcionalidad visual y eficacia en los procesos lectores” y “Dislexia, hiperactividad y disfunción cerebral” dos temas que me parecieron fundamentales conocer para trabajar la lectoescritura, que es una de las áreas que más me apasionan dentro de mi trabajo. Los dos módulos relacionados con los procesos lectores y esenciales para que los niños adquieran una lectura fluida, buena comprensión de los contenidos escolares y no escolares.

Mapa Curricular

Primer Semestre

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

Segundo Semestre

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

Tercer Semestre

Creatividad: cómo realizar proyectos creativos
Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales
Dificultades lingüísticas y su reeducación
Atención a los alumnos con talento, altas capacidad y superdotación



PedagogíaUP

www.up.edu.mx

CAPÍTULO I

FUNCIONALIDAD VISUAL Y EFICACIA EN LOS PROCESOS LECTORES

RESUMEN

A continuación se presentará una síntesis de los puntos más relevantes del marco teórico visto en el módulo de funcionalidad visual y eficacia en los procesos lectores, en este módulo revisamos los distintos movimientos oculares y su importancia para la lectura, como son: los movimientos sacádicos, la acomodación y convergencia; así como los síntomas de un mal movimiento ocular, su evaluación y tratamiento.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

I.1. BASES NEUROPSICOLÓGICAS Y PERCEPCIÓN VISUAL

Comenzamos este módulo hablando de la funcionalidad visual y sus estructuras para poder comprender más a fondo la eficacia en los procesos lectores; y cómo los sentidos simplemente transmiten una imagen del mundo externo hacia el cerebro. Y del cómo los sentidos recurren a almacenes de memoria y requieren de sutiles clasificaciones, comparaciones y decisiones antes de que los datos se conviertan en la percepción consciente de las sensaciones externas.

La función visual se desarrolla a través de un proceso de aprendizaje simultáneo al crecimiento de las estructuras, a la organización neurológica y a la adquisición de experiencias de base en forma de esquemas motores a cargo del sistema nervioso central.

Con respecto a la estructura del ojo, en el fondo observamos la parte central denominada **mácula** y su parte central la **fóvea** donde se encuentran los receptores sensoriales denominados **conos** que proporciona la sensación de color y proporciona mayor agudeza visual.

La zona periférica de la retina contiene los **bastones**, células sensoriales muy sensibles al movimiento y a la luz tenue. Estos receptores hacen sinopsis con unas neuronas llamadas bipolares que a su vez conectan con las células **ganglionares**. Los **axones** de estas células van a constituir lo que denominamos como **nervio óptico**.

El **nervio óptico** posee dos tipos de tamaño y forma:

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| a) Células Parvo | b) Células Magno |
| - Análisis de formas detalladas | - Detección de movimiento. |
| - Análisis espacial | - Análisis temporal |
| - Visión de color | - Percepción de profundidad. |

Existen más de 100 millones de neuronas en la **corteza visual**. Se ha estudiado con minuciosidad una minúscula fracción de ellas en un intento por descubrir sus características de respuesta. Los conocimientos actuales en esta área se deben a los trabajos precursores de David Hubel y Tostrein Wiesel, quienes recibieron un premio nobel en 1981. Además de la corteza visual en el área occipital, parece haber al menos dos regiones del cerebro que participan en el proceso visual, las cuales se encuentran en los lóbulos parietal “donde” y lóbulo temporal “que”. (MInshkin, Ungerleider y Macko, 2000; Rockland y Panday, 2002)

La visión es el piloto del sistema de acción del organismo. Entre los últimos investigadores que han confirmado la dominancia del sistema visual se encuentra (K. U Smith), que, refiriéndose al desarrollo general del niño, escribe:

“El desarrollo total del niño depende del grado de control que la visión ejerce sobre las actividades que producen integración neuronal dentro de todos los sistemas de los procesos informativos y de la ejecución integrada.”

I.2. RELACIÓN ENTRE LAS DIFICULTADES LECTORAS Y EL MOVIMIENTO OCULAR

Como sabemos las tareas escolares requieren que el alumno tenga un sistema ocular eficiente y coordinado; la movilidad ocular tiene gran importancia por su relación directa con la lectura y tareas motoras finas como pueden ser escribir y dibujar.

Los seguimientos oculares permiten al estudiante que los ojos:

- Trabajen de manera conjunta a lo largo de una línea de letras impresas en un libro.
- Que vuelvan de manera precisa a la siguiente línea.
- Cuando la lectura es más sofisticada, el control oculomotor es importante para mantener el ritmo, evitar las omisiones, sustituciones o regresiones.

Es aquí donde vemos la responsabilidad de los movimientos oculares en tareas escolares, por lo que debemos considerar el movimiento ocular como una característica primordial a evaluar cuando observamos dificultades en la lectura. En las evaluaciones llevadas a cabo en el programa A.D.I (ayuda al desarrollo de la inteligencia) se comprobó que el 99% de los niños con dificultades de lectura tenían problemas de motricidad ocular.

Esto nos lleva a la conclusión de que los movimientos oculares son los primeros responsables de que la imagen llegue al ojo y caiga en la retina central durante la lectura. Al comenzar a leer debemos tener en cuenta esta habilidad puesto que una disfunción a este nivel nos acarreará dificultades en los demás procesos visuales implicados.

I.3. HABILIDADES VISUALES

Queda claro que para realizar una buena lectura a nivel visual deben realizarse con exactitud y precisión una serie de habilidades visuales:

- Motricidad
- Movimiento sacádico
- Acomodación de ambos ojos
- Convergencia

Por lo que resulta importante conocer acerca de los movimientos oculares y los factores que los acompañan:

- A. El **movimiento sacádico** son unos pequeños “saltos” que los ojos realizan durante la lectura. El ojo no sigue la línea de un texto de manera regular, sino que salta de un grupo de letras a otro produciendo unos ligeros saltos. Cada vez que los ojos realizan un movimiento sacádico, antes de realizar otro salto, se paran en lo que denominan fijación.
- B. La **acomodación** es la capacidad que tiene el ojo para **enfocar** con nitidez objetos que se encuentran a diferentes distancias. El sistema acomodativo es importante en el proceso de lectura. Cuando la acomodación es eficaz, se obtiene una visión nítida y cómoda. Las demandas de las tareas escolares requieren una buena amplitud de acomodación, flexibilidad precisión y una buena reacción entre la acomodación y la convergencia.
- C. **Evaluación de la postura.** El niño tiene que estar bien colocado y mantener una **posición equilibrada** con su centro de gravedad de forma automática y así quedar libre del control postural y dedicar toda su energía a los procesos de lectura, escritura o aprendizaje en general. Al leer el sistema acomodativo tiene un gran impacto sobre la postura de los niños. Si existe alguna disfunción a este nivel el niño adoptará diferentes posturas que lo perjudicarán.

D. **Convergencia.** Es el movimiento que realizan los ojos, totalmente **involuntario**, que permiten pasar de la posición de mirada lejana a la visión próxima bajando los globos oculares y metiendo los ojos un poco hacia la nariz. Nos capacita para conseguir una visión binocular (imagen procedente de ambos ojos se fusiona en una sola) en tareas de visión cercana. Si no se realiza la convergencia de forma automática, con flexibilidad y cómodamente, el rendimiento en la lectura se verá afectado.

I.4. SÍNTOMAS DE UN MAL MOVIMIENTO OCULAR

1. Mover la cabeza al leer. (Se debe tomar en cuenta la madurez motora del niño y su edad, si le es complicado detenerle suavemente la cabeza para observar el movimiento ocular.)
2. Saltarse la línea o renglón al leer.
3. Usar el dedo para seguir la lectura.
4. Mala comprensión lectora.
5. No les gusta leer.

I.5. EVALUACIÓN

Por lo que a continuación se presenta una evaluación corta y precisa, para medir movimientos sacádicos, acomodación, postura y convergencia:

A) Movimientos sacádicos:

Objetivo: descartar algún tipo de dificultad en movimientos oculares del niño. **Nivel:** a partir de 4 años

Materiales: un lápiz

Tiempo: 2 minutos.

Descripción: El profesor hará movimientos con el lápiz y el niño los deberá seguir con la vista. (Repetir los movimientos de dos a tres veces)

Se debe observar:

- Si mueve la cabeza para seguir el lápiz.
- No sigue todo el recorrido.
- El ojo se mueve a saltos y pierde la fijación.
- Lagrimea o le cuesta mucho.

NOTA: Si el niño usa lentes deberá hacer la prueba usándolos.

1. El niño deberá seguir con ojos el movimiento de un lápiz a 40 cm de distancia			
Movimientos:	SI	NO	Observaciones
HORIZONTAL/VERTICAL			
Movimiento suave			
Movimiento simétrico (ambos ojos a la vez)			
Regulares			
Sin saltos			
Sin parpadeos			
Sin lagrimeos			
Sin participación de la cabeza			

Cuadro 1. Evaluación de movimientos sacádicos (horizontal-vertical)

1. El niño deberá seguir con los ojos movimientos circulares de techo a piso, de derecha-izquierda e izquierda-derecha.			
Movimientos:	SI	NO	Observaciones
ROTACIONES A DERECHA - IZQUIERDA			
Movimiento suave			
Movimiento simétrico(ambos ojos a la vez)			
Regulares			
Sin saltos			
Sin parpadeos			
Sin lagrimeos			
Sin participación de la cabeza			

Cuadro 2. Evaluación de movimientos sacádicos (Rotaciones derecha-izquierda)

Criterios de evaluación: si seis aspectos de estos siete son negativos, en cualquiera de estas dos tablas, realizar una valoración conjunta, que incluya una optometría y valoración de un médico oculista para descartar cualquier alteración a nivel receptivo visual.

* Esta prueba es para problemas de detección solamente. Consultar a un especialista en caso de duda.

Objetivo: observar movimiento sacádico en el niño al leer.

Nivel: a partir de los 4 años.

Descripción: si el niño sabe leer, tomar una hoja de papel impresa y hacer un pequeño agujero en la mitad. Pide a alguien que lea la página mientras tu observas por detrás, a través del agujero, sus movimientos oculares. (Para niños que no saben leer hacerlo con números, colores, figuras geométricas, dibujos de animales, etc.)

*Hay que insistir en que lo lea igual que si fuera un libro.

Tiempo: 5 min.

Materiales: hoja de lectura y tijeras.

NOTAS:

En el buen lector la vista se mueve de manera regular a lo largo de un texto, sin dar saltos, parpadeos movimientos de la cabeza.

Si el niño usa lentes, deberá realizar la prueba usándolos.

Se debe observar...			
	SI	NO	OBSERVACIONES
• Mueve la cabeza para seguir la lectura.			
• Solo sigue la mitad del recorrido del renglón.			
• El ojo se mueve a saltos y pierde la fijación.			
• Lagrimea o le cuesta mucho.			

Cuadro 3. Observación de movimientos sacádicos.

Síntomas de un mal movimiento sacádico:

1. Lectura lenta

2. Regresiones (Cuando el niño debe volver a leer)
3. Sustituciones (Cuando el niño sustituye una letra por otra, ejemplo; masa por mosa)
4. Fatiga
5. Mala interpretación de la lectura
6. Pobre comprensión en la lectura

Criterios de evaluación: si tres de estos cuatro criterios son positivos, realizar una valoración conjunta, que incluya una optometría y valoración de un médico oculista para descartar cualquier alteración a nivel receptivo visual.

* Esta prueba es para problemas de detección solamente. Consultar a un especialista en caso de duda.

B) Acomodación visual:

Objetivo: evaluar capacidad de enfoque.

Descripción: el profesor pedirá al niño que se tape un ojo con una mano. A continuación se le pide al niño que mire con el ojo destapado la punta del lápiz. Va acercando el lápiz a su ojo hasta que le sea imposible verlo con nitidez. Al final se le pedirá al niño que le mencione hasta donde ve claramente (no borroso) el lápiz.

Nivel: a partir de 4 años.

Materiales: lápiz

Tiempo: Dos min.

Se debe observar: distancia medida en centímetros entre el ojo y el lápiz es el punto próximo de acomodación. Debe ser aproximadamente entre 5 a 10 cm.

NOTA: Si el niño usa lentes, deberá realizar la prueba usándolos.

Síntomas que producen una mala acomodación:

1. Visión borrosa de cerca y a veces de lejos.
2. Fatiga ocular después de leer.

3. Somnolencia, lagrimeo y sensibilidad a la luz.
4. Mala comprensión.
5. Les cuesta copiar del pizarrón al cuaderno.
6. Se acerca mucho al papel al leer o al escribir.
7. Criterios de evaluación: si el niño no logra ver con claridad el lápiz a esta distancia aproximada, realizar una valoración conjunta, que incluya una optometría y valoración de un médico oculista para descartar cualquier alteración a nivel receptivo visual.

* Esta prueba es para problemas de detección solamente. Consultar a un especialista en caso de duda.

C) Postura

Evaluación en la postura al leer:

Objetivo: evaluar la postura del niño al leer, ya que es el esquema básico de movimiento a partir del cual se desarrollan otros movimientos.

Descripción: observar la postura del niño mientras lee. **Nivel:** a partir de los 5 años.

Materiales: banca, silla y lectura. **Tiempo:** Cinco min.

NOTA: si el niño usa lentes, deberá realizar la prueba usándolos

Evaluación de la postura al leer.			
Observar si ...	SI	NO	Observaciones
El niño se aleja de la lectura.			
El niño se pega demasiado al papel.			
Ve mal de lejos cuando lleva un rato leyendo.			

Según progresa la lectura se va acercando más al texto.			
Tuerce la cabeza para enfocar mejor con un ojo que con el otro.			

Cuadro 4. Evaluación de la postura al leer.

Criterios de evaluación: si cuatro de estos cinco criterios son positivos, realizar una valoración conjunta, que incluya una optometría y valoración de un médico oculista para descartar cualquier alteración a nivel receptivo visual.

* Esta prueba es para problemas de detección solamente. Consultar a un especialista en caso de duda.

Evaluación de la postura al escribir:

Objetivo: evaluar la postura que el niño adopta al escribir en la dirección izquierda-derecha.

Descripción: observar los puntos que pide el siguiente recuadro. **Materiales:** papel, lápiz, banca, silla

Nivel: de 6 a 8 años.

NOTA: si el niño usa lentes, deberá realizar la prueba usándolos. Cuando examinemos a un niño mientras está escribiendo, comprobemos:

- Cómo se sienta.
- Cómo coloca la cabeza.
- Cómo agarra el lápiz.
- Cómo coloca el papel.

Evaluación de la postura al escribir			
Observar si...	SI	NO	Observaciones
El buen espacio de las letras.			

Hay constancia del tamaño.			
Tiene la habilidad para escribir en línea recta.			
Sus ojos quedan situados a una distancia prudente del papel.			
Su hoja esta sin arrugar o torcida.			
La inclinación de la cabeza es la correcta.			

Cuadro 5. Evaluación de la postura al escribir.

Mientras un niño escribe podemos observar los comportamientos siguientes: Su cabeza se inclinará hacia un lado:

- Hacia la izquierda si es diestro.
- Hacia la derecha si es zurdo.
- Su cabeza queda muy cerca del papel, con lo que uno de sus ojos también quedará excesivamente cerca de la tarea.
- Su papel queda situado a un lado de la línea media de su cuerpo. El niño diestro sitúa el papel a la derecha de su línea mientras que el niño zurdo hacia la izquierda.
- El niño sostiene el lápiz excesivamente cerca de la punta de este.

Criterios de evaluación: si cinco aspectos de estos seis son negativos, realizar una valoración conjunta, que incluya una optometría y valoración de un médico oculista para descartar cualquier alteración a nivel receptivo visual.

* Esta prueba es para problemas de detección solamente. Consultar a un especialista en caso de duda.

D) Convergencia

Objetivo: descartar una anomalía de la convergencia.

Descripción: el profesor observará cuidadosamente al niño mientras lee.

Materiales: lectura.

Nivel: 5 años

NOTA: si el niño usa lentes, deberá realizar la prueba usándolos.

Evaluación de la convergencia más concretamente en la lectura			
Observar si...	SI	NO	Observaciones
Al comenzar al leer se nota mucho cansancio y llega a producir sueño.			
No le gusta leer, lagrimea, en algunas ocasiones percibe dobles las letras.			
Algunos días lee mejor que otros, nota borrosidad en las letras y no comprende bien lo que lee.			
Los síntomas se producen cuando lleva un rato leyendo, deja de leer porque dice que lo aburre.			

Cuadro 6. Evaluación de la convergencia al leer.

Síntomas de una mala visión binocular:

Cuando exista una mala convergencia, les será difícil a los ojos conjugarse para formar una única imagen. Los síntomas más habituales son:

- Molestias al leer o escribir.
- Visión doble.
- Guiña o se cubre un ojo.
- nunca termina a tiempo.

- Disminuye la comprensión.
- Dificultad al pasar la mirada de lejos a cerca.

Criterios de evaluación: si tres de estos cuatro criterios son positivos, realizar una valoración conjunta, que incluya una optometría y valoración de un médico oculista para descartar cualquier alteración a nivel receptivo visual.

* Esta prueba es para problemas de detección solamente. Consultar a un especialista en caso de duda.

I.6. TRATAMIENTO

Es fundamental el trabajo en equipo entre los profesionales y la necesidad de una valoración conjunta, ya que todos los contextos deben trabajar sobre la misma línea, por ejemplo en la escuela se debe conocer el ritmo de avance en el tratamiento para exigir al niño según vaya siendo su avance. Se debe procurar que incluya una optometría y valoración de un médico oculista para descartar cualquier alteración a nivel receptivo visual.

Como parte del tratamiento, se implementará un programa de entrenamiento visual con una duración de tres meses, donde se trabaje con ejercicios de motricidad ocular para flexibilizar el sistema visual. En los que el terapeuta o profesor pueden trabajar con el niño a diario.

Sin embargo, también se requerirá la colaboración de otras áreas y profesionales (padres, maestros, terapeutas, etc.), los cuales llevarán a cabo juntas mensuales para hablar acerca del desarrollo y desempeño del niño en el último mes, así como organizar un trabajo en equipo que le permita adquirir las estrategias necesarias para mejorar su rendimiento académico. Se requerirá del apoyo de las siguientes partes.

I.7. RECOMENDACIONES

En casa

Normas de higiene visual en casa:

- Utilizar una buena iluminación ambiental, en toda actividad que realice. (leer, ver la televisión, ordenador, estudiar, hacer tarea...)
- Ver la televisión a una distancia mayor de dos metros.
- Al estudiar, hacer descansos cada media hora relajando sus ojos mirando a lo lejos.
- Colocar el ordenador o ipad de manera que no refleje luces o ventanas sobre la pantalla.
- Usar filtros adecuados en gafa para trabajar en el ordenador o ipad.

Recomendaciones para el profesor o maestra titular:

- Sentarlo en la primera fila del salón y supervisar su postura.(ni cerca de ventanas ni debajo de un foco)
- Evitar, en medida de lo posible, forzar al niño a leer en voz alta, pero fomentar que lo haga en grupos pequeños que no le parezcan amenazantes.

Recomendaciones para el orientador o departamento psicopedagógico escolar

Adecuaciones de acceso:

- Realizar adecuaciones curriculares al programa académico del niño, teniendo en cuenta sus dificultades lectoras:
 - Brindarle texto con letra grande sin justificar.
 - Lecturas cortas a medida de lo posible.
 - No usar colores brillantes o muy claros en textos.
- Proponer evaluaciones orales para impedir que las fallas en la lectura de instrucciones escritas en los exámenes provoquen malas calificaciones, aún cuando cuente con los conocimientos requeridos.

Los programas de entrenamiento visuales, sirven para:

- Evitar que se desarrollen problemas visuales y oculares.
- Desarrollar habilidades visuales necesarias para rendir con más eficacia en colegios, puestos de trabajos, deportes, etc.
- Conservar el sistema visual en condiciones óptimas de funcionamiento.
- Remediar y compensar problemas visuales que se han desarrollado por adaptación al estrés de tareas prolongadas en visión próxima.

A continuación se presenta un elaborado programa de entrenamiento visual para mejorar la motricidad ocular.

Propósito: desarrollar la habilidad de mover sus ojos de una manera suave y sin esfuerzo e independiente a los movimientos de cabeza y del resto del cuerpo.

Es importante realizar seguimientos suaves tanto con objetos que requieran poca concentración, como pueda ser una linterna, como con objetos que exijan más atención como pueda ser una pelota.

Programa de entrenamiento visual para la motricidad

A continuación, se presenta un programa de entrenamiento visual para mejorar la motricidad ocular.

Propósito: desarrollar la habilidad de mover sus ojos de una manera más suave y sin esfuerzo e independiente de los movimientos de la cabeza y del resto del cuerpo.

Seguir un carrito	
Objetivo	Ampliar los movimientos oculares en todas las posiciones de mirada.
Nivel	A partir de los 3 años.
Tiempo	2 min.
Materiales	Un carrito y alambre.

Descripción:	<p>Al niño se le instruirá para que siga con los ojos el movimiento del carrito, y se le pedirá que no mueva ninguna otra parte del cuerpo. El ojo deberá moverse tan suavemente como lo haga el carrito. Se sitúa a 40 cm. de la cara y se desplaza en horizontal y vertical.</p> <p>El carrito va amarrado por un extremo de un alambre de un 1 metro de largo para realizar los movimientos con mayor facilidad.</p>
--------------	---

Cuadro 7. Actividad para trabajar movimientos oculares.

Avioncito volador	
Objetivo	Mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad.
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	2 min.
Materiales	Un avión sujeto por un extremo a una cuerda.
Descripción:	<p>Colgar el avión del techo a la altura del cuello del niño. Pedir que se sitúe de pie a 1 metro del avión.</p> <p>Ha de seguir el movimiento del avión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacia los lados. • En vertical. • en rotaciones delante del niño. <p>Se debe observar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si mueve la cabeza para seguir el avión. • No sigue todo el recorrido del avión. • El ojo se mueve a saltos pierde la fijación. • Lagrimea o le cuesta mucho. <p>INDICACIONES:</p> <p>Si el niño tiene dificultades para realizar el ejercicio, comenzar tumbándole en el suelo boca arriba.</p> <p>Si mueve mucho la cabeza colocarle un objeto sobre el pelo, pedirle que intente que no se le caiga, para ello tendrá que mantener quieta la cabeza mientras sigue la pelota.</p> <p>El profesor le irá indicando como se mueven sus ojos para que el niño pueda aprender a ir controlándolos.</p>

Cuadro 8. Actividad para mejorar movimientos oculares y flexibilidad.

Pelota suave	
Objetivo	Mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo mano.
Nivel	A partir de los 3 años.
Tiempo	5 min.
Materiales	Una pelota suave apachurrable sujeta por un extremo a una cuerda.
Descripción:	<p>Colgar la pelota del techo a la altura del cuello del niño. Pedir que se sitúe de pie a 1 metro de la pelota. Ha de apretar la pelota con las manos intercambiando la derecha y la izquierda en cada movimiento.</p> <p>INDICACIONES: Pedirle que no mueva la cabeza. Incrementar la dificultad hablándole y realizando juegos de repetición de palabras, frases, etc. Puede relacionarse con palabras del vocabulario, del área social o de lenguaje. Comprobar con qué mano le cuesta menos y es más preciso. Observar si puede hacer el ejercicio sin mover el cuerpo.</p>

Cuadro 9. Actividad para mejorar movimientos oculares y la coordinación ojo mano.

Círculo de colores	
Objetivo	Mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad.
Nivel	A partir de los 3 años.
Tiempo	2 min.
Materiales	Elaborar un círculo con puntos de distintos colores en toda la circunferencia y colocarlo en la pared a 1/2 metro.

<p>Descripción:</p>	<p>Pedir que se sitúe de pie a 1 metro de la pared, recto con los pies juntos y la cabeza recta. Indicarle que tiene que mirar el color que le vamos a indicar y mantener la fijación hasta que le digamos otro.</p> <p>Ponerle un objeto pequeño en la cabeza para que no la mueva e indicarle que perderá el juego si este se llega a caer.</p> <p>EJERCICIO:</p> <p>A. Pedir al niño que mire de forma vertical los colores de arriba hacia abajo. 5 veces saltando de un número al otro.</p> <p>B. Pedir al niño que mire de forma horizontal de izquierda a derecha. 5 veces saltando de un color a otro.</p> <p>C. Pedir al niño que mire de forma transversal saltando de un color al otro. 5 veces</p> <p>D. Pedir al niño que vaya mencionando los colores siguiendo el sentido de las agujas del reloj. 2 veces</p> <p>E. Pedir que mencione los colores siguiendo el sentido contrario de la agujas del reloj. 2 veces</p> <p>F. Decirle los colores de forma aleatoria para que los busque. nombrar unos 10 colores.</p> <p>INDICACIONES:</p> <p>Es importante que trate de llevar un ritmo marcado por el profesor, en un principio lento y luego más rápido. Pedirle al niño que no mueva la cabeza.</p>
---------------------	--

Cuadro 10. Actividad para mejorar movimientos oculares y la flexibilidad.

Linterna y animales	
Objetivo	Mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo-mano.
Nivel	A partir de los 3-4 años.
Tiempo	2-3 min.
Materiales	Linterna pequeña y tela blanca con 5 animales pintados con negro y grandes.
Descripción:	Poner la tela estirada y por debajo poner la linterna y señalar con la luz los distintos animales según señale el maestro el niño ira mencionando sus nombres y siguiendo la luz con su mirada. Procurar mantener un ritmo.

Cuadro 11. Actividad para mejorar movimientos oculares y la coordinación ojo-mano

La pelota	
Objetivo	Mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad.
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	2-3 min.
Materiales	Una cuerda atado a una pelota
Descripción:	Colgar la pelota del techo a la altura del cuello del niño. Pedir que se sitúe de pie a un metro del péndulo. Pedir que siga los movimientos horizontales mientras el péndulo se mueve.

Cuadro 12. Actividad para mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad

Ejercicios dentro del aula:

- Movimientos horizontales siguiendo una línea en el pizarrón o dirigir la mirada hacia la derecha del salón, parpadear y contar uno. Dirigir la mirada hacia la izquierda del salón, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos. Durante 1-2 minutos. (En posición sentada o de pie.)
- Movimientos verticales siguiendo una línea en el pizarrón o de techo a suelo, dirigir la mirada hacia el techo parpadear y contar uno. Dirigir la mirada hacia el suelo, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos. Durante 1-2 min. (En posición sentada o de pie)
- Pedirle al niño que dibuje con sus ojos el contorno de figuras o muebles que se encuentren dentro del salón. (En posición sentada o de pie)
- Movimientos en rotación a la derecha y a la izquierda, dirigir la mirada del niño desde el techo hacia las paredes y el suelo describiendo con los ojos un gran círculo hacia el lado contrario. procurar no mover la cabeza. Una vez terminado el círculo completo, se cierran los ojos y se vuelve a comenzar. Durante 1-2 minutos (En posición sentada o de pie)
- Dibujar en la pizarra unas líneas grandes en zig zag, espiral y en ocho. El niño ha de seguir las líneas con los ojos. Durante 1-2 minutos (En posición sentada o de pie)
- Hacer tarjetas con palabras de 1 cm. Mientras el niño comienza a leer mover las tarjetas de izquierda a derecha y de adelante hacia atrás. Durante 5 min.

Al terminar los ejercicios el niño puede quejarse de:

Dolor de cabeza es normal siempre que se realiza un entrenamiento muscular, que se noten ligeras molestias. Se pasa en unos minutos.

Lagrimo Al principio de las sesiones de entrenamiento los ojos no están acostumbrados a moverse. Se pasa con el entrenamiento.

Se frota los ojos Demuestra que el entrenamiento fue eficaz y sus ojos se encuentran cansados.

Se mareo En muy raras ocasiones. Si persiste, realizar los ejercicios sentados.

Si cualquiera de estos síntomas se vuelve muy persistente o se sale de lo normal, consultar con un OPTOMETRISTA.

Programa de entrenamiento visual para movimiento sacádico

Luces intermitentes	
Objetivo	Mejorar movimiento sacádico.
Nivel	A partir de los 4 años
Tiempo	5 min.
Materiales	5 Luces intermitentes de colores
Descripción:	Las luces intermitentes se fijan frente al niño en forma horizontal e irán prendiendo de izquierda a derecha con un tiempo intermitente de 3 segundos. (el tiempo se podrá ir modificando según el nivel) El niño no deberá mover la cabeza.

Cuadro 13. Actividad para mejorar movimiento sacádico

Objetos	
Objetivo	Mejorar movimientos sacádicos.
Nivel	A partir de los 3 años
Tiempo	2 min.
Materiales	Objetos de distintos tamaños.
Descripción:	Situar frente al niño 5 objetos formados de forma horizontal y hacer 3 columnas iguales. El niño deberá ir siguiendo con la mirada los objetos de izquierda a derecha y así mientras va bajando de columna imitando el movimiento en la lectura. El niño no podrá mover la cabeza.

Cuadro 14. Actividad para mejorar movimientos sacádicos.

Sacádicos de arriba hacia abajo	
Objetivo	Mejorar movimientos sacádicos dentro de la lectura.
Nivel	A partir de los 6 años
Tiempo	5 min.
Materiales	Libro de texto.
Descripción:	El niño deberá ir leyendo la segunda palabra de cada renglón. Guardando la distancia correcta para la lectura.

Cuadro 15. Actividad para mejorar movimientos sacádicos dentro de la lectura

El péndulo	
Objetivo	Mejorar movimientos sacádicos.
Nivel	A partir de los 4 años
Tiempo	2 min.
Materiales	Un péndulo
Descripción:	El niño deberá ir siguiendo el movimiento del péndulo al balancearse sin mover la cabeza.

Cuadro 16. Actividad para mejorar movimientos sacádicos.

Ejercicios dentro del aula

- En una pizarra de mano escribir palabras con número de letras pares de 1 cm. por ejemplo: “botellas” El niño tendrá que ir mencionando el sonido de la primer letra “b” y el sonido de la ultima “s”, después el de la segunda “o” y el de la penúltima “a” y así sucesivamente. Durante 5 minutos.
- El profesor pegará estampas de forma horizontal en la banca del niño. El niño deberá fijar su mirada de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en cada una de las estampas. Todos los días al comienzo de la clase durante 2 minutos.
- El profesor le pedirá al niño que se pare frente al salón y vaya siguiendo con la mirada a sus compañeros sentados en sus escritorios mientras va diciendo sus nombres. El profesor podrá ir indicando con palmadas cuando el niño tenga que pasar de un niño a otro.

Programa de entrenamiento visual para la acomodación

Cuando el alumno tiene dificultades en la acomodación, se le realizan ejercicios de acomodación visual. Todos los días se elige un ejercicio que debe hacer durante 5 minutos.

Animales en la ventana	
Objetivo	Flexibilizar la acomodación de lejos y cerca
Nivel	A partir de los 5 años
Tiempo	5 min.
Materiales	Animales impresos de tamaño pequeño, pegamento.
Descripción:	Pegar un animal en la ventana a la altura de la cara del niño, situar al niño centrado delante como a unos 50 cm. Pedirle que mire el animal y luego hacia afuera de la ventana 5 veces consecutivas. Hacemos cambios de enfoque (cerca y lejos).

Cuadro 17. Actividad para flexibilizar la acomodación de lejos y cerca.

Cartulina con figuras geométricas	
Objetivo	Mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana.
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	5 minutos
Materiales	Una cartulina con figuras en tamaño de 1 centímetro.
Descripción:	Pegar la cartulina en la pared a la altura de la cara del niño. Ir leyendo las figuras mientras se aleja despacio hasta que ya no las pueda identificar. Aproximadamente será a los 4 metros de distancia.

Cuadro 18. Actividad para mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana.

Símbolos	
Objetivo	Mejorar la capacidad de enfocar en visión próxima
Nivel	A partir de los 4 años.

Tiempo	5 minutos
Materiales	Hoja con símbolos que el niño reconozca de tamaño normal; como las que utiliza en sus libros de texto.
Descripción:	El niño va acercándose lentamente a la hoja a sus ojos hasta que las letras empiecen a verse borrosas. Para en ese punto, durante 3-4 segundos para conseguir verlas claras. Si se ponen nítidas, mueve un poco más las letras acercándolas a los ojos. Cuando haya movido las letras lo más cerca posible de su cara y ya no puede aclararlas, entonces mira de lejos y relaja durante unos segundos sus ojos.

Cuadro 19. Actividad para mejorar la capacidad de enfoque en visión próxima.

Saltos de lejos a cerca	
Objetivo	Mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana y próxima.
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	5 minutos.
Materiales	Una hoja con figuras de tamaño normal (como las que utiliza en su libro de texto) y una cartulina con signos que el niño reconozca de 1 centímetro.
Descripción:	Colocar la cartulina con los signos grandes en la pared a la altura de los ojos del niño. Situarlo de pie tan lejos como pueda mientras sea capaz de leer los signos. En la mano sujeta la hoja con las figuras pequeñas. Leer una figura y un signo alternándolas. Si le cuesta aclarar las figuras de lejos tendrá que acercarse un poco a ellas.

Cuadro 20. Actividad para mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana y próxima.

Acomodación con sacádicos	
Objetivo	Mejorar la capacidad de enfocar en visión próxima durante la lectura.
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	5 minutos
Materiales	Un libro de lectura apropiado a su edad.

Descripción:	<p>Darle al niño un libro de lectura. Lo sostiene a la distancia normal de lectura unos 30-35 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer primera y última letra de cada línea. - Si le es muy difícil dejarle usar el dedo. - Al final del ejercicio ha de ser capaz de mover sus ojos sin necesidad de ayuda.
--------------	--

Cuadro 21. Actividad para mejorar la capacidad de enfocar en visión próxima durante la lectura.

Ejercicios dentro del aula

- En un periódico o texto escolar marcar en el centro todas las letras “o” que encuentre. Durante 5 minutos.
- Poner al niño a deletrear palabras de vocabulario que pueda ir leyendo en tarjetas con letra de 1cm y tarjetas con tamaño de letra de su libro de texto. Durante 5 minutos.
- Proporcionar un libro de texto y pedirle que discrimine visualmente las letras “p,q” y “b,d” cada letra con color distinto. Durante 5 minutos.
- Escribir palabras de su vocabulario con letra de 1cm en el pizarrón y darle una lista con letra del tamaño de su libro de texto, Situarlo de pie tan lejos como se pueda mientras sea capaz de leer las letras. En la mano sujetara la lista con letra pequeña. Leer una palabra de lejos y una de cerca alternándolas. Durante 5 minutos.
- En posición sentada o de pie tomar un lápiz a unos 40cm de los ojos y mirar a la punta. A continuación se mira de lejos y se cuenta hasta tres. Se vuelve a mirar la punta del lápiz y se cambia la mirada a visón lejana. Durante 5 minutos.
- Pegar la imagen de letras de 1 cm. en las ventanas del salón para que el niño al practicar las letras realice enfoques de cerca y lejos al ver a través de la ventana.

Programa de entrenamiento visual de la convergencia

Este programa ayudará a los niños que tienen dificultad con esta habilidad.

Los ejercicios se realizan todos los días:

Varita mágica

Objetivo	Mejorar la capacidad de converger y diverger.
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	1 minuto.
Materiales	Varita mágica
Descripción:	El niño pone la varita a 30 cm. de su cara. Mira de lejos y luego fija sus ojos en la varita y cuenta en voz alta hasta 10.

Cuadro 22. Actividad para mejorar la capacidad de converger y diverger.

El ratón	
Objetivo	Mejorar la capacidad de converger y diverger
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	1 minuto
Materiales	Estambre y un ratón de plástico.
Descripción:	Darle al niño un metro de estambre con un ratón de plástico al medio para que sujete uno de sus extremos, justo encima de su nariz. El profesor sujeta el otro extremo. Mover al ratón a lo largo de la cuerda mientras mantiene la mirada siguiendo el ratón en toda su trayectoria.

Cuadro 23. Actividad para mejorar la capacidad de converger y diverger.

Las estrellas	
Objetivo	Mejorar la capacidad de converger durante la lectura.
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	1 minuto
Materiales	Dos estrellas de diferentes colores, cuerda o estambre.
Descripción:	Colgar las estrellas al techo para que queden colgando, una se sitúa a 30 cm de los ojos y la segunda a 40 cm. Mirar la primer estrella y cuenta hasta 5. Mira la segunda y cuenta hasta 5. Continua igual durante 1 minuto.

Cuadro 24. Actividad para mejorar la capacidad de converger durante la lectura.

Convergencia con varita	
Objetivo	Mejorar la capacidad de converger.
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	1 minuto
Materiales	Varita
Descripción:	Acercar la varita a la nariz del niño. Tiene que mirarla en toda su trayectoria y con los dos ojos destapados. Se realiza muy despacio y si al niño le cuesta, paramos y lo intentamos de nuevo. Unos niños podrán acercarse más a la varita que otros.

Cuadro 25. Actividad para mejorar la capacidad de converger.

Convergencia con dos linternas	
Objetivo	Mejorar la capacidad de converger durante la lectura.
Nivel	A partir de los 4 años.
Tiempo	1 minuto
Materiales	Dos linternas delgadas y pequeñas.
Descripción:	El niño toma las dos linternas una en cada mano, una se sitúa a 30 cm de los ojos y la segunda a 40 cm. Mirar la primera linterna prenderla y cuenta hasta 5 apaga la linterna. Mira la segunda prenderla y cuenta hasta 5 apaga la linterna. Continúa igual durante 1 minuto.

Cuadro 26. Actividad para mejorar la capacidad de converger durante la lectura.

Ejercicios dentro del aula:

- El niño pone uno de sus dedos a 30 cm de su cara. Mira de lejos y luego fija sus ojos en el dedo y cuenta en voz alta hasta 10. Durante 1 minuto.
- Pedirle al niño que ponga el lápiz en forma horizontal justo encima de su nariz y pedirle que vea de la punta del lápiz a la goma. 5 veces y cerrar los ojos y continuar así durante 1 minuto.
- Que el niño haga un pergamino y dentro escriba varias palabras o símbolos, el niño deberá acercarse hasta la nariz el pergamino cerrado fijando la mirada en él y después

deberá alejarlo abrirlo y leer las palabras, letras o símbolos. Y así repetidas veces hasta que acabe de leer la lista de palabras, letras o símbolos.

Finalmente se presenta un cuestionario completo, que ayuda a detectar si el alumno tiene problemas visuales.

Evaluación general de problemas visuales:

Objetivo: Conocer las observaciones que el profesor puede hacer en el aula para determinar si un alumno tiene problemas visuales, y es necesario remitirle para un estudio más completo.

INSTRUMENTO:

- Cuestionario de observación durante la lectura para maestros.

1. Mientras el niño lee.	SI	NO
Se pierde		
Se acerca mucho al papel		
Mueve excesivamente la cabeza		
Se sienta adoptando malas posturas		
Emplea el dedo para no perderse		
2. Mientras realiza trabajos en visión próxima		
Inclina hacia un lado la cabeza		
Se intranquiliza		
Guiña los ojos		
3. Generalmente...		
Evita realizar trabajos en visión próxima3. Generalmente...		
Pone rígido su cuerpo al mirar objetos distantesEvita realizar trabajos en visión próxima		
Tiende a restregarse los ojos. Pone rígido su cuerpo al mirar objetos distantes		

Se acerca al pizarrón. Tiende a restregarse los ojos		
Tiene dolores de cabeza. Se acerca al pizarrón		
Lee solamente cuando lo obligan. Tiene dolores de cabeza		
Lee solamente cuando le obligan		
4. La ejecución es:		
Invierte las palabras al leer o escribir4. La ejecución es:		
Copia mal del pizarrónInvierte las palabras al leer o escribir		
Se come las palabras cortas. Copia mal del pizarrón		
Tiene mala caligrafía. Se come las palabras cortas		
Comete faltas de ortografía. Tiene mala caligrafía		
Comete faltas de ortografía		

Cuadro 27. Cuestionario de observación durante la lectura para maestros. Elaborado por Ma. Luz del Carmen García Santiesteban.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Se realizó un programa de entrenamiento visual para mejorar la capacidad de: Movimientos sacádico, acomodación, convergencia y divergencia, el cual consta de seis ejercicios a realizar dentro del consultorio con el especialista o terapeuta y seis ejercicios adaptados a los recursos dentro del aula con la finalidad de que el docente pueda ayudar en el tratamiento del niño dentro del salón de clases, y así recibir un tratamiento integral y constante que ayude a mejorar los movimientos oculares del niño. También se integró un cuestionario completo con el objetivo de conocer las observaciones que el profesor puede hacer en el aula para determinar si un alumno tiene problemas visuales, y sí es necesario remitir al alumno para un estudio más completo.

REFLEXIÓN FINAL

La visión es un conjunto de habilidades que los seres humanos no heredan a través de la información genética sino que tienen que aprenderlas.

Si la visión es un proceso que se aprende, es evidente que puede entrenarse o reeducarse. Si las destrezas visuales no están adecuadamente desarrolladas o fallan para coordinar la visión con otros sentidos, el resultado se manifestará en forma de problemas visuales, de lectura y escritura, por lo tanto afectará el rendimiento escolar del niño.

De ahí la importancia de que maestros y terapeutas reconozcan las características de los movimientos oculares y sus síntomas cuando el niño presenta dificultades. Ya que la detección temprana en dificultades de la funcionalidad visual puede ser de gran ayuda para el niño.

CAPÍTULO II

DISLEXIA, HIPERACTIVIDAD Y DISFUNCIÓN

RESUMEN

A continuación se presentará una síntesis de los puntos más relevantes del marco teórico visto en el módulo de “Dislexia, hiperactividad y disfunción cerebral” impartido por la Maestra María del Carmen Nadal Gómez.

Constará de tres módulos:

MÓDULO 1: DISLEXIA

UNIDAD 1: Concepto de dislexia.

UNIDAD 2: Evaluación de la dislexia.

UNIDAD 3: Intervención en casos de dislexia.

UNIDAD 4: Discalculia.

MÓDULO 2: TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD

UNIDAD 1: Concepto de hiperactividad

UNIDAD 2: Evaluación de la hiperactividad.

UNIDAD 3: Intervención.

MÓDULO 3: OTROS TRASTORNOS DEL DESARROLLO NEUROLÓGICO

UNIDAD 1: Trastornos del Espectro del

Autismo. UNIDAD 2: Síndrome de Down.

UNIDAD 3: Inteligencia límite.

DISLEXIA, HIPERACTIVIDAD Y DISFUNCIÓN CEREBRAL

II.1. DISLEXIA

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

Módulo 1

La dislexia es un trastorno en la adquisición de la lectura que afecta la precisión, velocidad y/o comprensión de la información escrita y se manifiesta en dificultades persistentes para leer correctamente.

La Asociación Internacional de la Dislexia la define como una “dificultad específica de aprendizaje con origen neurobiológico, caracterizada por presentar dificultades en el reconocimiento preciso y fluido de las palabras y por problemas de ortografía y decodificación.” (IDA, 2002)

La dislexia se presenta en muchos grados, debido a que las personas con dislexia presentan otras habilidades cognitivas alteradas como:

- Memoria a corto plazo.
- La percepción de orden.
- Capacidad de secuenciación.

Los alumnos como norma general desarrollan procesos perceptivos necesarios para comenzar a leer a los 5 y 6 años. Lo que quiere decir que ya con 5 o 6 años el niño adquiere la suficiente madurez perceptiva para diferenciar objetos y dibujos de simetría inversa; esto es imprescindible para que el niño logre diferenciar letras.

Por lo que es normal que niños de 4 y 5 años cometan fallos que son considerados como rasgos disléxicos como la escritura en espejo, rotación de algunas palabras, fallos en sílabas inversas o directas (Ej: nevio por envío).

Entre los 6 y 7 años se va consolidando la etapa ortográfica por lo que el niño va abandonando el silabeo y aumenta su velocidad lectora, y por consecuencia mejora la comprensión.

Variables que influyen en el aprendizaje de la lectura:

- Inteligencia y madurez
- Sistema de enseñanza
- Práctica
- Atención
- Visión y audición

Notas:

- El peor sistema de enseñanza en la lectura para un niño con dislexia sería el global.
- Los disléxicos suelen ser muy creativos.
- La mejor forma de detectar un disléxico que ya ha sido tratado en terapia o mayor es haciéndolo leer pseudopalabras (Palabras sin significado)

Teoría de la vía dual o de la doble ruta

Existen dos vías separadas para el reconocimiento de palabras:

- Ruta Fonológica o indirecta: permite convertir cada grafema en su correspondiente fonema y a la inversa.
- Ruta Léxica o directa: permite reconocer las palabras de forma global puesto que ya han sido procesadas anteriormente y están almacenadas en el léxico mental. Se leen

las palabras como un todo. Aquí el niño ya es capaz de conectar directamente la forma ortográfica de la palabra con una representación interna almacenada en la memoria.

Tipos de Dislexia

La causa de la dislexia puede ser:

- Dislexia adquirida: consecuencia de alguna lesión cerebral que afecta al área del lenguaje en el cerebro.
- Dislexia Evolutiva: alteración del curso regular del aprendizaje de la lectura sin una causa razonable que pueda haberla originado, por ejemplo:
 - Bajo nivel intelectual.
 - Trastornos emocionales.
 - Privación sociocultural.
 - Ausentismo escolar.
 - Falta de maduración cerebral.

Esta dislexia evolutiva a su vez puede ser:

A. Dislexia fonológica o audiolingüística: la ruta fonológica o indirecta se encuentra alterada lo que se manifiesta en dificultad para aprender leer en edades tempranas.

Características:

- Este tipo de disléxicos utilizan para leer principalmente la ruta léxica valiéndose de la forma visual de las palabras y de su secuencia ortográfica.
- Errores más frecuentes: omisiones, sustituciones, adiciones, etc.
- Dificultad para leer pseudopalabras o palabras desconocidas. Mejor lectura de palabras familiares.
- Lectura de pseudopalabras como palabras (lexicalizaciones como leer CLAVEL-CRAVEL)
- Habilidad verbal MENOR habilidad manipulativa-perceptiva.

- Dificultad para leer palabras función dentro de las frases.

B. Dislexia superficial o visoespacial: existe una alteración de la ruta léxica que no conecta la forma global de la palabra escrita con la pronunciación.

Características:

- Lector tiende a utilizar la ruta fonológica de conversión grafema-fonema tratando todas las palabras como si fueran nuevas.
- Lectura lenta, silábica. (hasta 5to, 6to de primaria)
- Fallos al final de las palabras cuando estas son muy largas, convirtiendo palabras en pseudopalabras.
- Confunden homófonos (Ej: hola-ola)
- Errores graves de ortografía arbitraria. Al no memorizar la forma de la palabra deben escribir utilizando la ruta fonológica por lo que suelen confundir la b con la v, g-j la presencia o ausencia de h en las palabras, la y - ll.
- Uniones y separaciones indebidas de palabras en la escritura.
- Habilidad manipulativa-perceptiva MENOR habilidad verbal.

C. Dislexia profunda o mixta

Tipos de errores en la lectura			
ERROR	TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Sustitución	grave	Sustituye una letra o palabra por otra de similitud gráfica o fonética.	rosa-rotá
Adición	grave	Añade un sonido de una letra al leer.	salire-salir
Omisión	grave		espela-espuela
Inversión	grave		pile-piel

Tipos de errores en la lectura			
Rotación	grave	Sustituye una letra por otra de similar orientación simétrica.	rado-rabo/ antes-antes
Confusión	grave	confusión de letras semejantes por su forma	nano-mano
Mezcla de letras	grave	Mezcla letras obteniendo palabras sin sentido.	tanvena-ventana
No lectura	grave	No emite respuesta	
Vacilación	leve	Titubea se detiene	
Repetición	leve	Vuelve a leer	me-mesa

Cuadro 28. Tipos de errores en la lectura en la dislexia profunda o mixta.

CAUSAS NEUROLÓGICAS

“La dislexia tiene su origen en dificultades funcionales de alguna parte o partes del cerebro en las que se asientan los procesos de aprendizaje y ejecución de la lectura. Estas dificultades tienen en algunos casos origen genético que provocara anomalías en el desarrollo embrionario del encéfalo, más en concreto en el proceso de migración neuronal” (Lozano, 2003)

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

1. **Ectopías** (nidios de neuronas y células glía fuera de lugar) y displasias (anomalías en el desarrollo) estas anomalías afectarían principalmente a la región T-P-O (área de Wernicke) del hemisferio izquierdo:

Lóbulo temporal superior

- Área auditiva primaria
- Área auditiva secundaria
- Área de Wernicke.

2. Región parietoccipital: (circunvolución angular) parece en disléxicos más amplia o de igual amplitud en el hemisferio derecho que su homóloga en el izquierdo, lo que se conoce como asimetría invertida.

3. Simetría del planum temporale: (área del córtex superior y posterior del lóbulo temporal, que forma parte del área de Wernicke que contiene varias regiones relacionadas con la audición y el lenguaje) esta asimetría se producirá por ectopías y fallos en la muerte celular programada durante el periodo embrionario. Cuando en un niño “normal” está más desarrollado el lado izquierdo.

Principales hipótesis explicativas:

- **Teoría del déficit fonológico-cortical:** hallazgos neurológicos en el área perisilviana izquierda con un papel crucial en la percepción auditiva de las palabras.
- **Teoría del déficit magnocelular:** esta hipótesis considera que existe una alteración en el sistema magnocelular visual y/o auditivo. Especializado en el procesamiento de la información temporal visual y auditiva rápida.
- **Teoría del déficit cerebral o de la automatización:** cerebelo importante papel en los procesos de automatización y en el control motor. Dificultades para realizar tareas motoras, y en aquellas que implican mantener el cuerpo en equilibrio mientras se realiza otra actividad.

II.2. EVALUACIÓN DE LA DISLEXIA

Criterios diagnósticos claves para la dislexia.

El diagnóstico de dislexia sólo debería realizarse a partir de 2do de primaria, cuando el alumno tenga 7 u 8 años. Aunque el disléxico no se hace de repente, lo ha sido siempre, y empieza a hacerse patente desde 3ro de preescolar.

Para el diagnóstico de dislexia podemos establecer dos criterios claves:

- Desfase en la competencia lectora, sin que exista retraso mental grave u otra causa justificable que influya en el aprendizaje.
- Instrucción adecuada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Errores graves de lectura o velocidad lectora muy insuficiente.

Protocolo de la evaluación.

- Recogida de información del profesor
- Entrevista a los padres
- Evaluación del niño

Pruebas esenciales

- Nivel de lectura y escritura adquirida
- Cociente intelectual

Pruebas complementarias

- Evaluación neuropsicológica
- Prueba perceptiva
- Prueba de conciencia fonológica
- Devolución de información

Factores de riesgo en educación infantil (niños de 5 o menos años):

- Dificultad aprender vocales.
- Historia familiar / hereditarios.
- Recordar nombre de los colores, días de la semana y dificultades en secuencias.
- Lateralidad cruzada o indefinida.
- Inmadurez en actividades de orientación espacial.
- Escritura ilegible.
- Memoria auditiva a corto plazo o numérica.

Factores de riesgo en 1ro y 2do:

- Dificultad en aprender a leer.
- Baja velocidad lectora y dificultad en la comprensión.
- Errores en la escritura y en la ortografía.

Evaluación del nivel en la lectura

En **educación preescolar**, bastará con hacerle leer un libro adecuado a su curso, dictarle palabras y frases. Con una entrevista informal conoceremos también su dominio en los otros objetivos escolares.

En **primaria** podemos emplear los siguientes test:

- TALE-2000. Escalas Magallanes de lecto-escritura. (6-15 años)
- La batería PROLEC-R. F. Cuetos, B. Rodríguez, E. Ruano y D. Arribas. (6-12 años) Para niños de 12 a 15 se emplea PROLEC-SE. Y la batería utilizada para la escritura es el PRO-ESC.
- Prueba de detección precoz (estandarizada en México) para niños de 6 1/2 a 11 años 1/2 DST-J Test para detección de dislexia.

NOTA: además de la puntuación estandarizada que obtendremos con las pruebas psicométricas, realizaremos una valoración de la lectura del niño atendiendo a dos aspectos:

- La velocidad
- Tipo de errores que comete

*En la escritura del disléxico con frecuencia aparecen los mismos fallos que en la lectura.

Evaluación del cociente intelectual

Para poder realizar un diagnóstico de dislexia es necesario que el niño tenga un coeficiente intelectual normal. Con el fin de descartar una discapacidad psíquica y saber qué áreas están afectadas.

En las distintas subpruebas de las escalas **Weschler. ACID** (Aritmética, Claves, Información y Dígitos) que componen el test pueden apreciarse signos disléxicos:

- Dígitos, aritmética y claves: están asociados a problemas de dislexia ya que requieren de trabajo de la memoria a corto plazo.
- Vocabulario y semejanzas: se puede apreciar pobreza expresiva, escaso vocabulario y en dislexia más graves errores sintácticos en la construcción de oraciones.
- Cubos: necesita de la organización visoperceptiva, suelen puntuar bajo.

Nota: en los niños con dificultades de lectura el índice de MEMORIA DE TRABAJO suele ser inferior al resto de los índices: MT menor que CV/RP/VP.

K-BIT

- Dificultades de nominación.
- Capacidad de razonamiento y vocabulario.

RAVEN

- Si el niño tiene problemas visoespaciales va a salir peor en cuanto a su resultado.

Evaluación neuropsicológica

En esta evaluación descartaremos cualquier tipo de déficit en la funcionalidad visual o auditiva como origen de los problemas en la lectura y conocer factores tales como la lateralidad. Esto servirá para planificar la intervención.

A continuación se mostrarán déficits en los resultados que están más relacionados con la dislexia:

- **Visión y dislexia:** evaluación de funcionalidad visual.
- **Audición y dislexia:** niños con dislexia suelen presentar escasa habilidad para producir ritmos (puede ser por atención)
- **Praxis motoras y dislexia:** desorientación con respecto al propio esquema corporal.
- **Orientación espacio-temporal:** discriminación izquierda-derecha.
- **Lenguaje expresivo y dislexia:** dificultades en la articulación del lenguaje.
- **Memoria y dislexia:** parecen tener menguada la capacidad para recuperar las representaciones lingüísticas almacenadas en la memoria a largo plazo. (menos capaces en tareas de memoria auditiva verbal y aprendizaje visual verbal)

La dislexia suele ir acompañada del trastorno de nominación (inhabilidad para nominar dígitos y letras, describen más que nombrar objetos)

- **Lateralidad y dislexia:** lateralidad es la expresión de la dominancia cerebral y la correcta o incorrecta expresión nos habla de la funcionalidad de cada hemisferio. Estudios hablan de la relación entre lateralidad auditiva mixta (no hay un lado dominante), lateralidad zurda con la dislexia y lateralidad cruzada.

Evaluación de la percepción

Se pueden utilizar las siguientes pruebas:

- a. Prueba **cubos del WISC-IV**. 1487 Niños con dislexia puntúan bajo en especial los que tienen dislexia visoespacial y disgrafía.

- b. **Test Frostig.** Valora rendimiento en coordinación visomotora, asimilación de la constancia de las formas geométricas, discriminación figura-fondo, posiciones en el espacio y relaciones espaciales.
- c. **Reversal test.** Nos indica si el niño ha alcanzado suficiente madurez perceptiva para iniciarse en la lectura.
- d. **Bender.** Prueba no verbal aplicable desde los 4 años.

Evaluación de la conciencia fonológica

- Se pueden utilizar las siguientes pruebas:

Prueba de segmentación lingüística (PSL). De Jiménez y Ortiz González, Universidad de la laguna. Aplicable desde 2do preescolar (4 - 5años)

Evaluación de la conciencia intrasilábica de Ma. Rosario Ortiz González, Universidad de La Laguna aplicable desde niños de 2do preescolar (4-5 años)

Evaluación de la conciencia fonémica. (Para primaria).

Según el **DSM-IV:**

TRASTORNOS DE INICIO EN LA INFANCIA, LA NIÑEZ O LA ADOLESCENCIA.

- Trastornos del aprendizaje.
- Trastorno de la lectura.
- Trastorno del cálculo.
- Trastorno de la expresión escrita.
- Trastorno del aprendizaje no especificado.
- Según el **DSM-V:**

TRASTORNOS DEL DESARROLLO NEUROLÓGICO

- Trastorno específico del aprendizaje.
- Trastorno específico del aprendizaje.

La evaluación a lo largo de las distintas etapas I.

- Evaluación en niños de 5-6 años
 - No se debe establecer un diagnóstico definitivo.
 - Las dificultades son más patentes.
 - Se debe comenzar la intervención.
- Evaluación en niños de 7-9 años
 - Ya se puede establecer el diagnóstico.
 - Las dificultades se aprecian con claridad.

La evaluación a lo largo de las distintas etapas II.

- Evaluación en jóvenes y adultos. Hay una variable que puede oscurecer la dislexia.

El tratamiento y el esfuerzo del alumno:

- Hay dos tipos, los que fueron tratados y los que no.

En los no tratados las dificultades son claras.

En los tratados las dificultades pueden ser leves. Más notorias las dificultades en ortografía y comprensión lectora (CI).

Evaluación retrospectiva. Dificultades actuales.

II.3. INTERVENCIÓN EN CASOS DE DISLEXIA

Diseño individualizado de la intervención

El diseño de la intervención debe adaptarse a las características propias de cada alumno, con un perfil individualizado. Este debe abarcar las siguientes áreas:

1. Rehabilitación neuropsicológica
 2. Rehabilitación cognitiva
 - Conciencia fonológica y re- aprendizaje de la lectura.
 3. Colaboración con la familia y el profesorado.
 4. Refuerzo de la autoestima y autoconfianza.
-
1. Rehabilitación neuropsicológica:
 - Ejercicios visuales: motricidad, convergencia y coordinación.
 - Ejercicios de audición: discriminación de sonidos y ritmos.
 - Ejercicios motrices: Neurotróficos (arrastre, gateo, marcha, etc.) organizan el cerebro para futuros aprendizajes y afirman la lateralidad. Ejercicios vestibulares (balanceo, rodado, volteretas, equilibrios dinámicos y estáticos) que ayudan a conseguir un correcto control de la cabeza, ojos así como un correcto desarrollo cerebral.
 - Ejercicios para el establecimiento adecuado de la lateralidad.
 2. Entrenamiento en conciencia fonológica.
 - Actividades de segmentación lingüística:
 - Segmentación Léxica: ir diciendo al niño oraciones a nivel oral. El niño deberá decir cuántas palabras hay en ellas.
 - Aislar sílabas y fonemas en las palabras: qué palabra empieza/acaba por...
 - Omisión de sílabas y fonemas en las palabras:
 - El fonema vocálico inicial: dime la palabra oveja sin decir el principio: veja
 - La sílaba inicial: dime la palabra boca sin decir principio: ca

- La sílaba final: dime la palabra camisa sin decir el final: cami
- Reconocer si la sílaba inicial o final coincide con la de otra palabra.
- Contar las sílabas en una palabra.
- Reconocer y pronunciar la palabra descompuesta en una secuencia de sílabas: dime que palabra estoy diciendo...za-pa-to
- Omisión de sílabas en las palabras: a libreta quítale /ta/—libre
- Actividades de conciencia intrasilábica:
 - Identificar la estructura CVC: van-les-fan ¿Cuál suena diferente?
 - Identificar la estructura CCV: cla-pro_pre ¿Cuál suena diferente?
- Actividades de conciencia fonémica:
 - Síntesis: /s/-/o/-/f/-/a/ “sofá”
 - Aislar: decir el último sonido “sal” //
 - Segmentar: mirra /mm/-/ii/-/rr/-/a/
 - Omisión: rata /ata/
- Sobreaprendizaje de la lectura
 - Hacer el aprendizaje correcto de las técnicas lectoras, haciéndolas agradables y útiles al niño.
 - Método multisensorial. Visión, audición y tacto.
 - Sílabas directas
 - Sílabas inversas
 - Sílabas trabadas
 - Frases
 - Textos
 - Comprensión lectora

3. Actuación del departamento de orientación.

- Evaluación
- Diseñar programa de refuerzo.
- Adaptación curricular.
- Apoyo escolar.
- Coordinar la actuación del colegio con otros servicios exteriores.
- Orientación a los profesores y a la familia.

Función del profesor: prevención

- Detección de niños en riesgo en preescolar y primaria.
- Aplicar ejercicios de mejora en factores neuropsicológicos: visión, motricidad, audición.
- Adaptaciones no significativas.
- Evitar desfase curricular.

Orientaciones para el aula

- Interés y confianza en el alumno.
- Utilizar el método adecuado.
- Que el niño no copie del pizarrón, darle fotocopias.
- Atención individualizada.
- No forzarle a leer en voz alta (si al niño le está afectando hacerlo)
- Asegurarnos que ha habido una buena comprensión.
- Permitir más tiempo o reducir los ejercicios.
- Exámenes orales.
- Evitar corrección sistemática de faltas de ortografía.
- Evaluar los trabajos, tareas o exámenes en función del contenido. Faltas de ortografía no deben influir en la evaluación.

- Adaptaciones en contenidos.
- Valorar sus fortalezas.
- Información nueva debe ser repetida más de una vez.
- Tener en cuenta que le llevará más tiempo hacer las tareas.

Orientación a padres:

- Buscar ayuda profesional.
- Método de estudio.
- Hogar sereno y motivador.
- Hacer alguna otra actividad extracurricular como por ejemplo: deporte, música, dibujo; etc. Mostrándole que puede tener éxito en otras áreas.
- Realizar actividades neuropsicológicas recomendadas.

II.4. DISCALCULIA

En general, la discalculia (DAM) se entiende como un trastorno parcial de la capacidad para manejar símbolos aritméticos y realizar cálculos matemáticos.

Relación entre dislexia y discalculia. Causas

Los niños con dislexia y niños con dislexia y discalculia tenían déficit en el procesamiento fonológico, lectura, escritura y memoria a corto plazo; pero poseían relativamente buenas habilidades visoespaciales y visoperceptivas.

Niños con discalculia únicamente, presentaban habilidades perceptivo-verbales y auditivas adecuadas, pero mostraban rendimiento más pobre en tareas visoespaciales, psicomotrices, perceptivo-táctiles y en la solución de problemas no verbales.

Funciones alteradas en niños con discalculia:

- Atenciones
- Memoria de trabajo
- Visoperceptivas
- Metacognitivas

Características del niño con discalculia:

- Deficiencias atencionales e impulsividad.
- Deficiencias visoespaciales.
- Diferenciación y realización de números similares desde un punto espacial (6 y 9)
- Alinear números para ejecutar operaciones.
- Ordenar números de mayor a menor o viceversa.
- Comprender el valor de la posición numérica y el del punto decimal.
- Comprender las relaciones espaciales (nociones arriba/abajo izq./derecha) y reproducir figuras geométricas.
- Memoria de trabajo y el procesamiento auditivo: cálculos mentales, recuerdo de los distintos pasos implicados en problemas con varios niveles o procesos.
- Deficiencias metacognitivas: planificación del trabajo, establecimiento de submetas para lograr objetivos, autorregulación de la ejecución y evaluación final sobre la corrección de datos obtenidos, déficit en el razonamiento matemático.

Errores en numeración

- En la asociación número-objeto.
- Los fundamentos del sistema decimal.
- La escritura de números.

- Comprensión del valor posiciones de las cifras.
- En la comprensión de conjuntos y cantidades.
- En la noción de conservación de número.

Errores en el cálculo:

- Comprensión y mecánica de las cuatro operaciones básicas.
- Errores en el cálculo.
- Dificultad para comprender el lenguaje de los símbolos matemáticos.
- Dificultad para realizar cálculos mentales.

EVALUACIÓN DE LA DISCALCULIA

1. Recogida de información del profesor

- Rendimiento escolar(lengua y matemáticas)
- Comportamiento ¿TDAH?
- Desde cuándo está escolarizado
- Tipo de dificultades
- Medidas de refuerzo que se han puesto hasta el momento.

2. Entrevista con la familia

- Desarrollo evolutivo
- Historia escolar
- Carácter del niño.
- Datos familiares de interés. Especialmente nos interesa conocer si hay otros familiares con dificultades de aprendizaje.

3. Evaluación del alumno

- Pruebas nucleares:

- Capacidad intelectual: puntuaciones bajas en aritmética, dígitos, letras y números, claves, cubos y rompecabezas.
- Evaluación de la competencia matemática.
- Pruebas de competencia curricular. Numeración, aritméticas y problemas.
- Pruebas estandarizadas: Conteo, comparación de números, lectura de los números y signos, dominio de tablas de multiplicar, habilidades de cálculo y comprensión de conceptos.
- Curso escolar en el que situamos su competencia curricular.
- Tipo de errores que comete.
 - Aptitudes de la competencia.
 - Competencias en la lectoescritura.
 - Evaluación neuropsicológica: (Cumanes, Cumanin y Luria) motricidad, funciones ejecutivas, lenguaje oral, rapidez de procesamiento, memoria verbal y no verbal, lateralidad.

Aspectos neuropsicológicos relacionados con procesos de aprendizaje de las matemáticas que pueden verse alterados:

- Coordinación visomotora
- Habilidades de reproducción de ritmo
- Lateralidad
- Desarrollo de los patrones motrices y equilibrio
- Sentido espacio-temporal
- Memoria nominal y numérica

Pruebas complementarias:

- Evaluación de funciones ejecutivas: Memoria y atención.
- Evaluación de la percepción y organización espacio-temporal: Bender, Frostig.

DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN

- Rehabilitación de los factores neuropsicológicos y cognitivos.
- Rehabilitación de las habilidades matemáticas.

Intervención cognitiva/ operaciones matemáticas:

- Conteo
- Comparación de números
- Lectura de números
- Lectura de signos
- Dominio de tablas de multiplicar
- Habilidades de cálculo
- Comprensión de conceptos
- Resolución de problemas
 1. Lectura del problema
 2. Verbalización
 3. Representación
 4. Razonamiento matemático Cálculo
 5. Lógica del resultado
 6. Cálculo
- Análisis
- Representación
- Planificación
- Ejecución
- Generalización del problema

BASES NEUROPSICOLÓGICAS DE LA DISCALCULIA

Los procesos neuropsicológicos implicados están en lóbulo parietal, corteza prefrontal, giro angular, corteza cinglada y regiones subcorticales.

Tipo de tarea	Área activada
cálculo exacto, operaciones aritméticas sencillas, memorización de tablas de multiplicar	Giro angular izq.
Cálculo aproximado	Activación bilateral del surco intraparietal
Sumas de cantidades mayores que requieren representación abstracta de cantidades	Surco intraparietal izq. y otras áreas del lóbulo parietal y giro frontal inferior (memoria de trabajo y planificación de tareas).
Mantenimiento provisional de los resultados intermedios, la planificación y ordenación temporal, comprobación de resultados y corrección de errores(memoria de trabajo)	Regiones lateral y ventral de la corteza prefrontal.
Reconocimiento de números arábigos	Corteza occipito-temporal central media. Mayor activación en giro fusiforme.

Cuadro 29. Los procesos neuropsicológicos

Hallazgos neuropsicológicos

- Menor densidad de sustancia gris
- Menor activación en el surco intraparietal izquierdo.

II.5. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (DSM-V)

MÓDULO 2

Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad- impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo, que se caracteriza por:

1. **Inatención:** Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos seis meses en un grado que no concuerda con el **nivel de desarrollo** y que **afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales**. (Para adultos se necesitan mínimo de cinco síntomas).

CARACTERÍSTICAS DEL TIPO DESATENTO

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

2. **Hiperactividad e impulsividad:** Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos seis meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente a las actividades sociales y académicas/laborales.

Nota: Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso para comprender tareas o instrucciones. Para adolescentes mayores y adultos a partir de 17 años, se requiere un mínimo de cinco síntomas.

CARACTERÍSTICAS DEL SUBTIPO HIPERACTIVO-IMPULSIVO

- a. Juguetea con o golpea las manos o los pies o se retuerce en el asiento.
 - b. Con frecuencia se levanta.
 - c. Corretea o trepa en situaciones no apropiadas.
 - d. Incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.
 - e. Con frecuencia parece estar “ocupado”, actuando como si lo impulsara un motor.
 - f. Habla excesivamente.
 - g. Responde inesperadamente o antes de que se haya concluido la pregunta.
 - h. Le es difícil esperar su turno.
 - i. Interrumpe o se inmiscuye con otros.
- Algunos síntomas de inatención o hiperactividad-impulsivos estaban presentes antes de los 12 años.
 - Varios síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivo están presentes en dos o más contextos (casa, escuela, etc.)
 - Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral.
 - Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental.

TIPOS

Presentación combinada: si se cumplen el criterio A1 (inatención) y el criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) durante los últimos 6 meses. **60%**

Presentación predominante con falta de atención: se cumplen criterio A1 (inatención) pero no se cumple el criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) durante los últimos 6 meses. **30%**

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. **10%**

Gravedad

- **Leve:** pocos o ningún síntoma presentes más que los necesarios para el diagnóstico. Deterioro mínimo del funcionamiento social o laboral.
- **Moderado:** Síntomas o deterioros funcionales presentes entre leve y grave.
- **Grave:** presencia de muchos síntomas aparte de los necesarios para el diagnóstico o de varios síntomas particularmente graves, estos producen deterioro notable del funcionamiento social o laboral.

TDAH y funciones ejecutivas

Según **Dr. Barkley el TDAH** es el trastorno de las capacidades ejecutivas del cerebro y más concretamente 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

Características cognitivas:

- Déficit en la atención mantenida.
- Dificultades para memorizar material para su posterior recuperación.
- Déficit en la atención selectiva.
- Déficit en el razonamiento abstracto, memoria operativa se ve asaltada continuamente con todo tipo de estímulos relevantes e irrelevantes para realización de la tarea.

- Déficit en la interiorización del habla o lenguaje interno, que les dificulta el pensar para sí o seguir reglas o autoinstrucciones. Dificultades para modificar su comportamiento.
- Dificultades en la motricidad fina. (ensartar, modelar, abrochar, etc.)
- Dificultades en la grafomotricidad. Letra desorganizada.
- Características peculiares en el dibujo (Vaquerizo-Madrid, 2014): menos colores, menos adornos, desestructurados, presencia de borrones y rectificaciones.

Rendimiento escolar:

- Se encuentra afectado de un 60 a 80% de los casos. (Barkley 1982)
- La ausencia de atención y otras características constituyen la principal explicación de que no adquieran hábitos y destrezas cognitivas, deficiencias en la memoria (García y Magaz, 2000)
- Dificultades en manejo de la lectura, escritura y el cálculo. Son torpes para escribir y dibujar, dificultades para memorizar y generalizar la información adquirida.
- Miranda et al (1998), precisa que el déficit está en la autorregulación y motivación.

Desarrollo emocional:

- El autoconcepto es por tanto pobre y negativo y su autoestima baja.
- Puede desarrollar síntomas depresivos o un trastorno negativista desafiante o trastorno disocial, trastorno de ansiedad, trastorno del control de impulsos.

Causas del TDAH:

- Disminución global del volumen cerebral y, concretamente, en la corteza frontoparietal, ganglios basales y cerebelo.
- Existe una hipoactividad en los circuitos fronto-estriales y parieto-occipitales, en concreto existiría alteración en el cíngulo anterior, córtex frontal dorsolateral inferior, ganglios

nasales, tálamos y alguna zona de la corteza parietal. Todas estas áreas se relacionan con las tareas relacionadas con el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva, la impulsividad o la regulación de emociones (Durston et al., 2007)

- Patrón poligenético como base genética del TDAH. Genes implicados en la transmisión dopaminérgica. Las teorías más aceptadas involucran a los **neurotransmisores: dopamina** (dificultades de pensamiento, inhibición de respuesta, impulsividad memoria), **noradrenalina** (inatención, motivación y aprendizajes nuevos, dificultades en funciones ejecutivas: toma de decisiones, razonamiento y resolución de problemas, organización del pensamiento y atención selectiva) **la serotonina** en el origen de este trastorno. Ganglios nasales y lóbulos frontales.
- **Causas neuropsicológicas (Ferré):**
Ferré en su libro “Los trastornos de la atención y la hiperactividad, diagnóstico y tratamiento neurofuncional y causal” afirma que el movimiento es para el niño el instrumento de comunicación y relación con el exterior y, al mismo tiempo, un instrumento de construcción de los distintos niveles funcionales del sistema nervioso.
- Desarrollo evolutivo: Dificultades en el parto, prematuridad, desnutrición y privación auditiva.
- Lesiones pre o perinatales, bebés pretérminos, niños con antecedente de anoxia o con bajo peso al nacer.
- La presencia de dificultades escolares supera el 50% de los casos en niños con peso inferior a 1000gr. Fuente

II.6. TDAH: EVALUACIÓN

1. Criterios de evaluación
 2. Protocolo de evaluación
- Entrevista con los padres:
 - Descripción de las conductas, desde cuándo están presentes y en que situaciones.

- Situación que pueda ser un estresor.
- Presencia de antecedentes familiares.
- Embarazo y parto (prematuridad, anomia, desnutrición, etc.)
- Desarrollo del lenguaje y motor.
- Pautas educativas que emplean. Dificultades del niño.
- Escalas Conners/ cuestionarios de Vaquerizo-Madrid
- Entrevista con los profesores:
 - Comportamiento en el aula, en el recreo.
 - Relación con los compañeros.
 - Rendimiento escolar. Tipo de errores.
 - Escalas Conners (varios profesores que pasen varias horas a la semana con ellos)
- Evaluación del niño
 - Evaluación del C-I. **ADC** (Laberintos, figuras incompletas)
 - Pruebas de atención D2
 - Evaluación del estilo cognitiva de aprendizaje. MFF20. Rapidez y exactitud
 - Evaluación del rendimiento escolar.
 - Evaluación neuropsicomotriz.
 - Análisis observaciones de la conducta.
- Rendimiento escolar
 - Competencia curricular
 - Presencia de dificultades específicas de aprendizaje:

- Pruebas de lectura y escritura
- Pruebas de razonamiento matemático

Objetivos de la evaluación

- Existencia del TDAH
- Subtipo

- Realizar programa individual de tratamiento
- Analizar ámbito familiar
- Establecer medidas educativas apropiadas en el colegio.

Patrón típico del niño TDAH menor de 5 años:

- Lactantes excesivamente inquietos.
- Trastornos en las conductas alimentarias.
- Dificultades en la grafomotricidad fina.
- Dificultades de aprendizaje.
- Conductualmente: inquietos, impulsivos y despistados, con una preferencia por los juegos deportivos.
- Juegan de modo desordenado, los desmontan y manipulan hasta su destrucción.
- No son significativos los trastornos del sueño después de los 12 meses y pocos son definidos por sus rabietas y en pocos casos se recogen accidentes en el hogar y el parvulario destacables.

II.7. TDAH INTERVENCIÓN

1. Tratamiento neurosensopsicomotriz

- Dr. Ferré Veciana. Terapia neurológica, sensorial y psicomotriz:

Se trabajan los niveles de organización del sistema nervioso en el orden homolateral (cada lado como unidad independiente), contralateral (integración de los dos lados del cuerpo como una unidad, lateral (el sistema nervioso constituido en unidad toma como punto de referencia un hemisferio).

2. Tratamiento farmacológico:

- Metilfenidato. Estimula el cerebro para que alcance los niveles de activación necesarios para un correcto mantenimiento de la atención; ejemplo: Concerta, Rubifén, Medikinet.

- Atomoxetina: Strattera.

- Antipsicóticos.

3. Tratamiento psicológico conductual

- Finalidad: desarrollar el control de impulsos y aumentar la autonomía del niño.

- Áreas de intervención:

- Trabajar las dificultades específicas de aprendizaje.
- Técnicas operantes.
- Entrenamiento cognitivo: autoinstrucciones, resolución de problemas y relajación.
- Habilidades sociales.
- Orientación a padres.

4. Apoyo escolar

Función del D. de orientación:

- Atender la demanda del profesor.
- Realizar una aproximación evaluativa y derivar.
- Coordinar toda la acción educativa con el niño hiperactivo.
 - Formación del profesorado.
 - Coordinación con los profesionales externos.
 - Medidas educativas.

Técnicas de modificación de conducta.

- Técnicas para aumentar conductas. El refuerzo positivo:
 - La alabanza
 - La atención
 - El contacto físico
 - La recompensa y privilegios

Técnicas para disminuir conductas.

- La extinción ¿A qué se refiere esto? Especificar
- El tiempo fuera
- Costo de respuesta
- Sobre corrección
- Variables de efectividad del castigo: avisarlo con anterioridad, cumplirlo en todo caso, adecuarlo a la conducta, no demostrarlo sino que sea contingente a la conducta, ofrecer siempre conductas alternativas correctas y ordenes claras y concisas.

II.8. OTROS TRASTORNOS DEL DESARROLLO NEUROLÓGICO

UNIDAD 3

II.9. TRASTORNO DEL ESPECTRO DEL AUTISMO

DSM-IV	DSM-V
Trastornos generalizados del desarrollo	Trastornos del espectro del autismo
<ul style="list-style-type: none">- Trastorno Autista.- Trastorno de Rett- Trastorno Desintegrativo infantil- Trastorno de Asperger- Trastorno generalizado del desarrollo no especificado	<ul style="list-style-type: none">- Trastorno del espectro del autismo.

Cuadro 30. Diferencias entre DSM-IV y DSM-V.

Áreas afectadas en los TEA

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

Comunicación e interacción social.

- Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional.
- Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales.
- Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones.

Patrones repetitivos y restringidos de conductas, actividades e intereses.

- Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos.
- insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal.
- Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés.
- Hiper o hiporeactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno.

Comunicación e interacción social.

- Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional.
- Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales.
- Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones.
- Los síntomas deben estar presentes en el periodo de desarrollo temprano. Los síntomas causan alteraciones clínicamente significativas a nivel social.

Existen tres niveles de gravedad según el DSM-V:

Puede ser que el trastorno del espectro del autismo este asociado a una afección médica o genética conocida, a un factor ambiental o a otro trastorno del desarrollo neurológico, mental, o del comportamiento. En este caso se registrará como trastorno del espectro del autismo asociado al síndrome del Rett.

TEA
Niños Autistas
Comportamiento muy pasivo o hiperactivo.
Hace movimientos extraños como balancearse, girar o aletear con las manos. Comportamientos repetitivos.
Anda frecuentemente de puntillas.
Ausencia de interés por el juego y los juguetes.
No interacción con otros niños.
Actúa como si no se diera cuenta de quién entra y quién sale.
Es agresivo sin que exista provocación o motivo evidente.
Permanece inaccesible, aislado.
Trata a otras personas como si fueran objetos.
Cuando se le toma de los brazos, no “ayuda”(es como levantar un saco de patatas).
Aspectos sensoriales
Disgusto extremo al oír algunos sonidos, al tocar algunas texturas, por algunas comidas, al ser tocado.
No muestra sensibilidad a quemaduras o roces, puede llegar a automutilarse o herirse.
Exploración del ambiente
Permanece fijo en un objeto o actividad.
Huele o chupa los juguetes.
Desea conservar los objetos en una forma o lugar determinados.
Comunicación
Evita el contacto visual.
Parece sordo.
No desarrolla normalmente el lenguaje o lo empieza a desarrollar y, de repente, deja de hablar.

Cuadro 31. Características TEA

Detección dentro del ámbito escolar:

Cinco síntomas de alarma (2 y 3 años)

- No mirar de manera “normal” a la cara a los demás.
- No compartir intereses o el placer con los demás.
- No mostrar respuesta cuando se le llama por su nombre.
- No señalar con el dedo índice.
- No traer cosas para mostrarlas a los demás.

* Diagnóstico diferencial con los TEL

* Derivación a asociaciones especializadas en TEL

Cuestionario para la detección temprana del autismo y de otros trastornos del espectro autista. Material de clase.

1. Es poco “sensible” a las personas que hay a su alrededor. Muestra poco interés por ellas. Si / No
2. Le gusta jugar a juegos, tales como: “palmitas”, “cinco lobatos”, “cosquillas”, etc.
Si / No
3. Juega con otros niños. Si / No
4. Le gusta repetir acciones que han hecho gracia. Si / No
5. Utiliza objetos o juguetes de forma adecuada, funcional. Si / No
6. Normalmente establece contacto ocular con las personas. Si / No
7. Acepta abrazos o mimos. Si / No
8. Es un niño que tiende a aislarse. Si / No
9. Responde ante la sonrisa sonriendo a su vez. Si / No
10. Busca confort y consuelo en otras personas cuando le ocurre algo. Si / No
11. Realiza movimientos extraños y repetitivos (con las manos, cabeza, cuerpo, etc.)
Si / No

Observación en el patio

- Pasa todo el tiempo solo.

- Corre de un lado a otro con los brazos abiertos y como jugando a los superhéroes.
- Habla solo mientras juega y hace gestos con las manos como teniendo una conversación.
- No busca a ningún compañero y sus contactos son incidentales.
- Hace el mismo recorrido en el patio.
- Se coloca las manos detrás y camina, a veces da vueltas sobre sí mismo (juega a la lucha)
- Guiños y gestos con la cara.
- Me ha mirado y me ha conocido, me dirijo a él ¿a qué juegas?, me ignora, no me hace caso y ha seguido corriendo.

Síndrome de Rett

Según el manual diagnóstico y estadístico de las enfermedades mentales, cuarta revisión (DCM-IV, 1994), los criterios son:

A. Todos los siguientes

1. Desarrollo prenatal y perinatal aparentemente normal.
2. Desarrollo psicomotor aparentemente normal los primeros 5 meses de vida.
3. Circunferencia craneal normal al momento del nacimiento.

B. Aparición de todos los siguientes después de un periodo normal de desarrollo:

1. Desaceleración del crecimiento de la cabeza entre las edades 5 a 48 meses.
2. Pérdida del contacto social en el curso temprano de la enfermedad (aunque a menudo se desarrolla luego de haber logrado la interacción).
3. Pérdida de las habilidades manuales con propósito entre las edades de 5 y 30 meses, con el subsecuente desarrollo de movimientos estereotipados de manos (lavado o restregado de manos).
4. Aparicio de movimientos de marcha y tronco poco coordinados.

5. Deterioro severo en el desarrollo del lenguaje expresivo y receptivo, acompañado de un retardo psicomotor severo.

TRASTORNO DESINTEGRATIVO INFANTIL

Criterio para el diagnóstico del F84.3 trastorno desintegrativo infantil.

- A. Desarrollo aparentemente normal durante por lo menos los primeros dos años posteriores al nacimiento, manifestador la presencia de comunicación verbal y no verbal relaciones sociales, juego y comportamiento adaptativo apropiados a la edad del sujeto.

- B. Pérdida clínicamente significativa de habilidades previamente adquiridas (antes de los 10 años) en por lo menos dos de las siguientes áreas:
 1. Lenguaje expresivo o receptivo.
 2. Habilidades sociales o comportamiento adaptativo.
 3. Control intestinal o vesical.
 4. Juego
 5. Habilidades motoras.

- C. Anormalidades en por lo menos dos de las siguientes áreas:
 1. Alteración cualitativa de la interacción social (alteración de comportamientos no verbales, incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros, ausencia de reciprocidad social o emocional).
 2. Alteración cualitativas de la comunicación (retraso o ausencia del lenguaje hablado, incapacidad para iniciar o sostener una conversación, utilización estereotipada y repetitiva del lenguaje, ausencia del juego realista variado).
 3. Patrones de comportamiento intereses y actividades restrictivas, repetitivas y estereotipadas, en los que se incluyen estereotipias motoras y manierismo.

D. El trastorno no se explica mejor por la presencia de otro trastorno generalizado del desarrollo o esquizofrenia.

II.10. SINDROME DE DOWN

Es una combinación de signos y síntomas característicos que se producen por una alteración en la división cromosómica durante la concepción del bebé. El niño nace con un cromosoma más en sus células. Esta alteración se refiere a una trisomía en el 21.

Existen tres tipos de síndrome de Down, dependiendo de sus características cromosómicas: trisomía simple, traslocación y mosaicismo.

ANOMALÍAS FÍSICAS

- Visuales: miopía, astigmatismo, nistagmus, cataratas.
- Auditivas: pérdidas auditivas. pabellón auditivo más pequeño, infecciones, distorsión del sonido.
- Endocrinológicas: retraso del crecimiento.
- Cardiopatía

PROBLEMAS NEUROLÓGICOS

- Disminución en el número total de neuronas en áreas corticales y núcleos.
- Anomalías en la estructura neuronal.
- Alteraciones en la comunicación funcional interneuronal.
- El tamaño y peso del cerebro es menor.
- Retraso en los procesos de mielinización durante la infancia, especialmente en fibras de asociación en lóbulos prefrontales.

- Retraso mental. Retraso en la adquisición de maduración.
- Hipotonía.

CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS

Personalidad:

- Escasa iniciativa.
- Menor capacidad para el autocontrol.
- Resistente al cambio de actividades.
- Muestran gran desinterés
- Constantes, tenaces, puntuales en su trabajo.
- Afectuosos y sociables

Atención:

- tendencia a la distracción, escasa capacidad de concentración

Cognición:

- Dificultad para conceptualizar, generalizar, transferir aprendizajes.

INTELIGENCIA Y MEMORIA

- Predominio de la inteligencia concreta sobre la abstracta. Mejores resultados en lo manipulativo.
- Retraso mental. Hablarles despacio con mensajes concretos.
- Problemas para retener la información en la memoria a corto y a largo plazo.
- Capacidad para los aprendizajes secuencia procedimentales.

SOCIABILIDAD

- Cariñosos y afables.

- Pueden llegar a un cierto grado de autonomía.
- Favorecer el contacto con otras personas a través de su participación en actividades de grupo, dentro del ambiente que se desenvuelven.
- Establecer una serie de normas claras y razonadas; unos límites sociales bien definidos.
- Se ha de proporcionar control conductual externo, como paso previo hacia el autocontrol.
- Los programas de entrenamiento en habilidades sociales pueden ser aplicados con éxito entre estos alumnos y se obtienen resultados observables en poco tiempo.
- Evitar las sobreprotección.

LENGUAJE

- Retraso en la aparición.
- Utilización de gestos.
- Sheaffer (lenguaje de señas).
- Dificultades de articulación.
- Apoyo del profesor de audición y lenguaje.

INTERVENCION EDUCATIVA

Escolarización:

- Escolarización en centro de educación especial.
- Integración en centros ordinarios.
- Escolarización combinada.
- Aulas especializadas en centros de integración.

II.11. INTELIGENCIA LÍMITE

Se considera inteligencia límite aquella que se sitúa como una desviación típica por debajo de la media. Lo cual corresponde a un CI entre 70 y 79.

No disponen de unas habilidades cognitiva y personales suficientes para enfrentarse a las exigencias del entorno como cualquier otra persona.

- Inmadurez en educación infantil.
- No aprenden al ritmo de sus compañeros.
- Inconsistencia en los aprendizajes.
- Dificultades de atención y concentración
- En primaria las dificultades se hacen más patentes. El desfase curricular cada vez se hace más grande.
- Su expresión tanto oral como escrita es muy limitada.
- Buen nivel de autonomía.

ESTRATEGIAS DOCENTES

- Aplicar programas de estimulación.
- Ejercicios explícitos de generalización.
- Seguir un proceso paso a paso. Programar partiendo de los conocimientos previos.
- No esperar para intervenir, la estimulación temprana es lo idóneo.
- Aplicar adaptaciones curriculares.

Características comunes en la inteligencia límite:

- Dificultades de abstracción.

- Dificultades de aprendizaje lectura, escritura.
- Lenguaje limitado, pobreza expresiva.
- Aprendizaje más lento.
- Necesitan una mayor práctica.
- Dificultades mayores con las matemáticas.
- Dificultades en las relaciones socioafectivas.
- Dificultad para abordar nuevas tareas.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Se solicitó un trabajo final escrito para evaluar el módulo; el cuál debía constar de un resumen, síntesis del marco teórico brindado en la clase, reflexión final, fuentes de consulta y anexos.

REFLEXIÓN FINAL

Este módulo fue muy interesante para mí, ya que logré confirmar algunos aprendizajes previos acerca de la dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales. Esta asignatura me aportó mucha información acerca de la identificación, evaluación e intervención de las dificultades específicas de aprendizaje tales como la dislexia, discalculia, el trastorno por Déficit de atención e hiperactividad, el trastorno del espectro del autismo, síndrome de Down e inteligencia límite. Aprendí sobre qué instrumentos de evaluación utilizar, elaboración de informes y entrevistas para padres y profesores. Y las mejores formas de intervenir en el ambiente escolar y familiar. Me ayudo a identificar las características principales dentro de estos trastornos y distinguir sus dificultades.

REFLEXIONES FINALES

La maestría en general me ha aportado herramientas básicas para mi trabajo, me ha ayudado a comprender más a fondo las dificultades que presentan los niños con los que trabajo a diario. Me ha ayudado a implementar nuevas estrategias, habilidades y metodologías orientadas a dar soluciones a los diferentes problemas de aprendizaje y así mejorar el tratamiento.

Creo que el programa podría ser más completo si se enseñarán las pruebas para evaluar desde un enfoque neuropsicológico; también me hubiera gustado llevar casos prácticos en cada materia para aprender desde un plano mucho más real.

En conclusión, pienso que la maestría cuenta con excelentes maestros y maestras, con mucha experiencia y un currículum muy completo.

FUENTES DE CONSULTA

Funcionalidad visual y eficacia en los procesos lectores:

<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/55/1/Vias-visuales-Principales-componentes-neuroanatomicos-y-circuitos-reflejos.html>

<http://www.neuropsicol.org/Np/sisvis.htm>

Reyes, C. (2014). Funcionalidad Visual y Eficacia en los Procesos Lectores (Material de clase). Funcionalidad Visual y Eficacia en los Procesos Lectores. Universidad Panamericana, México, Ciudad de México.

Dislexia:

Directores del IDA. (2002). "Dyslexia", en International Dyslexia Association, Nueva Jersey, Ohio.

Kosc, L. (1974): "Developmental Dyscalculia", en Journal of Learning Disabilities, 7(3), p: 164-177.

Lozano, A. (2003). "Dislexia", en Neurobiología de la dislexia del desarrollo, 36 (11), p.1082.

Nadal, M. (2016). Dislexia, Discalculia, TDAH y Otros trastornos del Neurodesarrollo [Material de clase]. Dislexia, Hiperactividad, Disfunción cerebral y otros trastornos del Neurodesarrollo, Universidad Panamericana, México, Ciudad de México.

American Psychiatric Association. DSM-IV-TR. Barcelona: Masson, 2003.