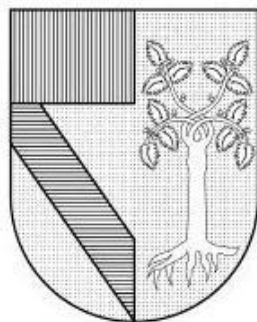


UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA



“Teoría, evaluación, diagnóstico e intervención para la funcionalidad visual, dislexia y otras disfunciones cerebrales en niños y adolescentes.”

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

Q U E P R E S E N T A

Lic. Miriam Kuri Abdala

P A R A O B T E N E R E L G R A D O D E :

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>4</u> |
| <u>Capítulo II</u> | <u>Dislexia, Hiperactividad y otras Disfunciones Cerebrales</u> | <u>27</u> |
| <u>Reflexiones finales</u> | | <u>43</u> |
| <u>Fuentes de consulta</u> | | <u>45</u> |

INTRODUCCIÓN

Durante el estudio de mi licenciatura, psicopedagogía, cursé una asignatura llamada *Bases neurológicas para el aprendizaje*; durante la asignatura conocí y aprendí sobre las principales partes del cerebro asociadas con el aprendizaje y su funcionamiento. Entendiendo que este tema es muy amplio, surgió en mi el interés de aprender más sobre él, es por eso que decidí estudiar una maestría en neuropsicología.

En Monterrey, mi ciudad natal, no encontré una maestría que llenara mis intereses y platicando con una compañera de trabajo, me recomendó investigar las maestrías que la Universidad Panamericana impartía. Inmediatamente me di a la tarea de recolectar información, encontrando la Maestría en Neuropsicología y Educación. Recuerdo claramente la fecha en que leí el programa que ofrecía y en ese momento decidí enviar un correo solicitando más información.

Una vez inscrita en la maestría surgieron en mi las siguientes expectativas:

- Aprender como el cerebro y el sistema nervioso intervienen en el aprendizaje.
- Conocer estrategias de evaluación e intervención para alumnos que lo requieran, debido a algún trastorno o lesión cerebral.

Generé estas expectativas debido al contenido curricular que ofrecen en su programa, el cual es el que se presenta a continuación:

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

La facilidad con la que utilizamos los sentidos, se ve solo con abrir los ojos, oculta el hecho de que la percepción visual es una actividad cerebral de extremo refinamiento. Contrario a lo que se pudiera pensar, los ojos no ven, los sentidos simplemente transmiten una imagen del mundo externo hacia el cerebro. En este capítulo se abordan las dificultades lectoras y su relación con los movimientos oculares. Se explica de forma sencilla y clara cómo evaluar los movimientos oculares. Se encontrará una descripción de los ejercicios de entrenamiento visual para mejorar el movimiento visual.

Así mismo, se explicará qué y cómo son los movimientos sacádicos. Mediante los mecanismos de acomodación, el ojo humano puede enfocar con nitidez a diferentes distancias, manteniendo la imagen clara cuando miras al pizarron y cuando enfocas al papel. En este tema se estudia la función acomodativa y su relación con los procesos lectores.

Los puntos importantes para el estudio del capítulo son los siguientes:

- El proceso de la lectura a nivel visual.
- Programa de entrenamiento visual para la motricidad.
- Los movimientos sacádicos durante la lectura.
- Test de evaluación D.E.M.
- Mecanismos de acomodacion.
- La evaluación de la postura.
- Programa de entrenamiento visual para la acomodación.
- Los diferentes tipos de convergencia.
- Las disfunciones sensoriales asociadas.
- Programa de entrenamiento visual para la convergencia.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

Los ojos, son el órgano sensorial diseñado para captar la luz. La luz es una radiación electromagnética con una longitud de onda que se asocia a los diferentes colores del espectro, esta atraviesa la parte delantera del globo ocular e impacta en las células sensoriales de la retina, ésta contiene dos tipos de fotorreceptores: los batones, se alimentan de sangre para general pigmentos, son sensibles al movimiento y a la luz; los conos, que igual se alimentan de sangre, son los que transmiten información de color (Meza, 2015).

La región central de la retina, que proporciona la mejor agudeza visual, es la fovea, que sólo contiene conos. La zona periférica de la retina contiene los bastones, células sensoriales muy sensibles al movimiento y a la luz (Meza, 2015).

La retina periférica lleva el movimiento el cual hace que veamos con la retina central: tres colores y sus distintas tonalidades (azul, rojo y verde).

Existen más de 100 millones de neuronas de la corteza visual. 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 y temporal. (Minshkin, Ungerlier y Macko, 2000; Rockland y Panday, 2002).

- Lóbulo parietal: ¿dónde?, lugar donde están los objetos.
- Lóbulo temporal: ¿qué?, poner nombre a lo que veo.

Es importante mencionar que todos tenemos un ojo dominante, es decir te informa qué hemisferio es el dominante, en otras palabras cuál procesa mejor la información (Meza, 2015).

El proceso perceptivo se realiza en una secuencia de fases, que incluye la estimulación que llega del entorno, la percepción de un estímulo concreto, su reconocimiento y finalmente, la acción tomada respecto al estímulo.

Existen pruebas para evaluar el proceso de percepción visual (Meza, 2015):

1. Test Gestáltico Visomotor: Bender, se aplica a partir de los 5 años.

2. Test de desarrollo de la percepción visual Frosting: Se aplica de los 4 años a los 10 años 11 meses.

Los ojos están enganchados por seis músculos los cuales permiten hacer movimientos precisos y que exista coordinación visual.

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 alumno que los ojos (Meza, 2015):

- Trabajen de manera conjunta a lo largo de una línea de letras impresas en un libro.
- Que vuelvan de manera rápida y precisa a la siguiente línea.
- Que puedan realizar cambios rápidos del banco al pizarrón.

Los movimientos de los ojos deben ser (Meza, 2015):

- Suaves.
- Simétricos.
- Regulares.
- Sin saltos.
- Sin parpadeos.
- Sin lagrimeos.
- Sin participación de la cabeza.

Se evalúan haciendo seguir con los ojos el movimiento de un lápiz que se desplaza de manera: horizontal, vertical y en rotaciones a derecha e izquierda. Es importante que el lápiz esté a 40 centímetros de los ojos del niño.

Los síntomas de un mal movimiento ocular son (Meza, 2015):

- Mover la cabeza al leer.
- Saltarse de línea al leer.
- Usar el dedo para seguir la lectura.
- Mala comprensión lectora.
- No les gusta leer.

- La lectura se hace muy lenta, con pausas y retrocesos.

La visión es un conjunto de habilidades que los seres humanos no heredan a través de la genética sino que tienen que aprenderlas. Entre las habilidades visuales que se aprenden durante el desarrollo del niño y que pueden entrenarse están (Meza, 2015):

- Movimientos de seguimiento: es la habilidad visual para seguir objetos en movimiento de forma regular.
- Movimientos sacádicos: es la habilidad visual para fijar la mirada de forma rápida sobre un objeto e inmediatamente sobre otros, como durante el acto de la lectura en donde la mirada va de una palabra a otra.
- Percepción de la profundidad: es la habilidad visual para calcular distancias relativas entre objetos y ver con eficacia en tres dimensiones.
- Visión periférica: es la habilidad para controlar la visión de los objetos que se encuentran alrededor de un objeto particular sobre el que se mantiene la fijación bifoveal. Es la habilidad visual para interpretar lo que está ocurriendo alrededor de una persona mientras atiende a una tarea visual central específica.
- Binocularidad: es la habilidad para emplear juntos ambos ojos con uniformidad y de forma igual, simultánea y eficazmente.
- Mantenimiento de la atención: es la habilidad para continuar realizando cualquier actividad con facilidad y sin interferir con la ejecución de otras destrezas.
- Agudeza visual de cerca: es la habilidad para ver con nitidez objetos o símbolos que se encuentran a distancias próximas, o menores que la de la longitud de nuestros brazos.
- Agudeza visual de lejos: es la habilidad para ver con nitidez objetos o símbolos que se encuentran situados a cinco metros o más de nuestros ojos. Es una más de las habilidades visuales del ser humano y no necesariamente la más importante.

- Visualización: es la destreza para formar imágenes mentales, retener o almacenarlas en nuestra memoria para futuras demandas, o para sintetizarlas en otras nuevas.

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, escritura, etc.. (Meza, 2015).

Si una persona tiene unas habilidades visuales ineficaces se manifestarán los siguientes síntomas (Meza, 2015):

- Dolores de cabeza: especialmente cerca de los ojos o en la frente, y a veces en la parte posterior de la cabeza.
- Visión doble: momentáneamente se ven dos objetos cuando sólo existe uno.
- Rendimiento reducido: se manifiesta por la desorientación mientras lee, por la lentitud y dificultad con la comprensión de la lectura, y por el hecho de que siempre que lee debe repetir la misma línea porque no se acuerda de lo que ha leído.
- Fatiga e incomodidad: al terminar las tareas escolares o laborales, experimenta tensión, estrés y dolor del cuerpo.
- Supresión: puede bloquearse la información de un ojo o ser ignorado éste por el cerebro para evitar ver doble. Si el problema visual no es atendido, la condición empeorará paulatinamente.

El entrenamiento visual, generalmente combinado con los lentes adecuados, puede remediar, mejorar y prevenir cualquiera de esas condiciones anteriores tanto en niños como en adultos (Meza, 2015).

Se emplean entrenamientos visuales y lentes optométricas para: (Meza, 2015):

- Aliviar los síntomas de problemas visuales.
- Mejorar el rendimiento escolar.
- Eliminar la causa que los produce, esto es, las destrezas visuales inadecuadas y el estrés visual.

Los programas de entrenamiento visuales, sirven para: (Meza, 2015):

- 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/o compensar problemas visuales que se han desarrollado por adaptación al estrés de tareas prolongadas en visión próxima.

El propósito de los programas de entrenamiento visual es desarrollar la habilidad de mover los ojos de una manera más suave y sin esfuerzo e independiente de los movimientos de la cabeza y del resto del cuerpo.

Esta actividad requiere una buena coordinación entre los seis pequeños músculos de cada ojo (Meza, 2015).

Esta es una cualidad de la que dependemos durante todas las horas en que estamos despiertos.

A mayor habilidad, más cómodos estaremos en tareas como la lectura, o el trabajo en computadora.

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 (Meza, 2015).

Estos son algunos de los ejercicios que se pueden realizar en los entrenamientos (Meza, 2015):

1. Seguir una linterna.

Objetivos: ampliar los movimientos oculares en todas las posiciones de mirada.

Nivel: a partir de los 3 años.

Tiempo: 2 minutos.

Materiales: una linterna pequeña.

Descripción: al niño se le instruirá para que siga con los ojos la luz de la linterna, y se le pedirá que no mueva ninguna otra parte del cuerpo. El ojo deberá moverse tan suavemente como lo haga la linterna. Se sitúa a 40 cm. de la cara y se desplaza en horizontal y vertical.

2. Pelota de tenis.

Objetivo: mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad.

Nivel: a partir de los 4 años.

Tiempo: 2 minutos.

Materiales: una pelota de tenis sujeta por un extremo a una cuerda.

Descripción: 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 seguir el movimiento de la pelota:

- Hacia los lados.
- En vertical.
- En rotaciones delante del niño.

Se debe observar:

- Si mueve la cabeza para seguir la pelota.
- No sigue todo el recorrido de la pelota.
- El ojo se mueve a saltos y pierde la fijación.
- Lagrimean mucho sus ojos. ¿Qué? (aclarar)

Si el niño tiene dificultades para realizar el ejercicio, comenzar tumbándole en el suelo boca arriba.

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.

El profesor le irá indicando como se mueven sus ojos para que el niño pueda aprender a ir controlándolos.

3. El Reloj

Objetivo: mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad.

Nivel: a partir de los 3 años.

Tiempo: 2 minutos.

Materiales: elaborar un reloj con los números en círculo y colocarlo en la pared a $\frac{1}{2}$ metro.

Descripción: 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 número que le vamos a indicar y mantener la fijación hasta que le digamos otro. Los siguientes ejemplos son distintas maneras en las que se puede realizar el ejercicio del reloj

EJERCICIO forma parte de la descripción del ejercicio.

A- Pedir al niño que mire de forma vertical el 12 y el 6. 5 veces saltando de un número al otro.

B- Pedir al niño que mire de forma horizontal el 3 y el 9. 5 veces saltando de un número al otro.

C- Pedir al niño que mire de forma transversal el 10 y el 4. 5 veces.

D- Pedir al niño que mire de forma transversal el 2 y el 8. 5 veces.

E- Pedir que lea los números siguiendo el sentido de las agujas del reloj. 2 veces.

F- Pedir que lea los números siguiendo el sentido contrario a las agujas del reloj. 2 veces.

G- Decirle los números de forma aleatoria para que los busque. Nombrar unos 10 números.

4. Laberintos.

Objetivo: mejorar la motricidad fina y la coordinación ojo-mano.

Nivel: a partir de los 4-5 años.

Tiempo: 2-3 minutos.

Materiales: laberintos.

Descripción: seguir los laberintos de un libro con el dedo. Cuando le sea muy fácil, lo ha de hacer moviendo solamente los ojos sin utilizar el dedo.

Poner la primera letra después de : con minúscula

5. Linterna y números.

Objetivo: mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo-mano.

Nivel: a partir de los 3-4 años.

Tiempo: 2-3 minutos.

Materiales: Linterna pequeña y folio blanco con los números del 1 al 5 pintados en negro y grandes.

Descripción: Poner la linterna por debajo de la hoja número que se le indique y señalar con la luz los diferentes números según señale el maestro. Procurar mantener un ritmo.

6. Figuras perforadas.

Objetivo: mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo-mano.

Nivel: a partir de los 3-4 años.

Tiempo: 2-3 minutos.

Materiales: hoja de papel con unos agujeros realizados al azar. Apuntador.

Descripción: meter el apuntador por diferentes agujeros según señale el maestro. Cada vez se hará más rápido pero siempre siguiendo un ritmo.

NOTA: hojas de papel que se utilicen tienen que tener diferentes tamaños de agujeros para ir incrementando la dificultad de ejercicio paulatinamente.

7. Movimientos en Horizontal.

Objetivo: mejorar los movimientos oculares en horizontal y mantenimiento de la fijación.

Nivel: a partir de los 3-4 años.

Tiempo: 1-2 minutos.

Materiales: ninguno.

Descripción: en posición sentada o de pie, dirigir la mirada hacia la derecha, parpadear y contar uno. Dirigir la mirada hacia la izquierda, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos.

8. Movimientos en Vertical.

Objetivo: mejorar los movimientos oculares en vertical y mantenimiento de la fijación.

Nivel: a partir de los 3-4 años.

Tiempo: 1-2 minutos.

Materiales: ninguno.

Descripción: en posición sentada o de pie, 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.

9. Movimientos en Oblicuo.

Objetivo: mejorar los movimientos oculares en oblicuo y mantenimiento de la fijación.

Nivel: a partir de los 5-6 años.

Tiempo: 1-2 minutos.

Materiales: ninguno.

Descripción: en posición sentada o de pie, dirigir la mirada hacia arriba a la derecha y bajarla lentamente hacia abajo a la izquierda, parpadear y contar uno. Dirigir la mirada hacia arriba a la izquierda y bajarla hacia abajo a la derecha, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos.

10. Movimientos en rotación a la derecha o izquierda.

Objetivo: mejorar los movimientos oculares en rotación y ampliar el campo visual.

Nivel: a partir de los 3-4 años.

Tiempo: 1-2 minutos.

Materiales: ninguno.

Descripción: sentado o de pie, dirigir la mirada desde el techo hacia las paredes y el suelo describiendo con los ojos un gran círculo hacia la derecha o izquierda. Procurar no mover la cabeza.

Una vez terminado el círculo completo, se cierran los ojos y se vuelve a comenzar.

11. Movimientos de seguimiento.

Objetivo: mejorar la motricidad, la fijación y la coordinación ojo-mano.

Nivel: a partir de los 3-4 años.

Tiempo: 1-2 minutos.

Materiales: un lápiz

Descripción: en posición sentada o de pie, dar al niño un lápiz e indicarle que fije la mirada en la punta. Ha de moverlo describiendo grandes círculos a derecha e izquierda y seguirlo con los ojos sin mover la cabeza.

12. Movimientos en Zigzag.

Objetivo: mejorar los movimientos en seguimiento.

Nivel: a partir de los 5 -6 años.

Tiempo: 1-2 minutos.

Materiales: pizarrón y gises.

Descripción: dibujar en la pizarrón unas líneas grandes en zigzag. El niño ha de seguir las líneas con los ojos. En posición sentada o de pie.

13. Movimientos en espiral.

Objetivo: mejorar los movimientos en seguimiento.

Nivel: a partir de los 5-6 años.

Tiempo: 1-2 minutos.

Materiales: pizarrón y gises.

Descripción: dibujar en la pizarrón unas espirales grandes. El niño ha de seguir las líneas con los ojos. En posición sentado o de pie.

14. Movimientos en ocho.

Objetivo: mejorar los movimientos en seguimiento.

Nivel: a partir de los 5–6 años.

Tiempo: 1-2 minutos.

Materiales: ninguno.

Descripción: el niño ha de intentar dibujar un ocho con los ojos tan grande cómo le sea posible.

Es importante mencionar algunos síntomas que el niño puede presentar después de realizar los ejercicios, los cuales son: dolor de ojos, lagrimeo, se puede marear y tallar los ojos. Si cualquiera de estos síntomas se vuelve muy persistente o se sale de lo normal, consultar con un optometrista (Meza, 2015).

Existen distintos problemas lectores en funcionalidad visual. Los problemas lectores en función al movimiento sacádico, es uno de estos problemas.

Los movimientos sacádicos 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 (Meza, 2015).

Los lectores lentos hacen más pausas, lo cual significa que hacen más fijaciones sacádicas por línea que el buen lector.

Cada vez que los ojos realizan un movimiento sacádico, antes de realizar otro salto, se paran en lo que se denomina fijación.

Los movimientos sacádicos y las fijaciones no son regulares, varían en número y velocidad. Es el cerebro el que establece el ritmo adecuado al nivel del texto, dificultad en la comprensión, si se trata de un repaso, si es interesante, etc (Meza, 2015).

Para leer no se utiliza todo el campo visual. Es frecuente que se produzcan regresiones para rectificar o verificar la información.

Para la valoración de los movimientos sacádicos, se puede utilizar el Test K-D (Prueba de King-Devick).

Las siglas K-D corresponden a los nombres de los autores, A.T. King y S. Devik. Se trata de una prueba visual que ayuda a medir los seguimientos oculares durante la lectura(Meza, 2015).

Se evalúan los movimientos sacádicos leyendo números, para que no entre en juego la interpretación.

Comprende tres subtest (Meza, 2015):

1. El primer subtest es una condición de control para que el niño comprenda que es lo que se le pide. A continuación se leen números de la misma manera en que nuestros ojos tienen que leer palabras en un texto. Tiene marcado en el texto el seguimiento de sus ojos.
2. Igual que el anterior pero sin las marcas del seguimiento ocular.
3. El más complicado, puesto que los números se distribuyen sin muchas referencias visuales. Hay que insistir en que lo lea igual que si fuera un libro.

Se toma el tiempo a los sujetos, mientras leen los números, y el número de errores que han cometido. Se corrige con las tablas en función de la edad. Garúa y col. (1990) se encontraron que un grupo de niños con dificultades de aprendizaje tenían más problemas para superar este test. Su conclusión es que esos niños "tenían una dificultad añadida cuando eran requeridos sus movimientos oculares", lo que complica de forma significativa su rendimiento escolar en cuanto a lectura (Meza, 2015).

Instrucciones del test (Meza, 2015)t:

1. Equipo necesario:
 - Cartas de la prueba visual.
 - Cronómetro.
 - Una mesa y dos sillas.
 - Hoja de preguntas y normas.
2. Preparación del área de examen:
 - No se necesita nada en especial.
 - El niño y el examinador se sientan a la mesa.
3. Preparación del niño:
 - Si el niño es portador de lentes de ver o lentes de contacto para leer, examinarlo con sus gafas o lentes de contacto puestas.
 - Si el niño las tiene pero no las trae, el examen debe ser programado para otro día con sus gafas.

- Poner la carta de demostración enfrente del niño sobre la mesa.
- Preguntar al niño para que diga todos los números de la carta tan rápido y cuidadosamente como le sea posible, leyendo en el sentido de las flechas. Cuando sientas que el niño comprende la prueba, comenzar el examen, cuidando que el niño no use sus dedos como un puntero durante el examen.

4. Procedimiento de examen:

- PRUEBA 1:

- a) Poner la carta nº 1 enfrente del niño.

- b) Usar el cronómetro para identificar el número de segundos que tarda en leer la carta entera.

- c) El niño debe decir, de viva voz, todos los números de la carta.

- d) Anotar el número de errores cometidos y los segundos que tarda en leer la carta, registrándolo en la ficha.

- PRUEBA 2:

Repetir los procedimientos a), b), c) y d) con la carta nº2.

- PRUEBA 3:

Repetir los procedimientos a), b), c) y d) con la carta nº 3.

- e) Sumar el número de errores cometidos y los segundos que tarda en leer las tres cartas, registrándolo en la ficha.

5. Criterio de ineficacia en la prueba:

Incapacidad para encontrar normas de edad para los errores y tiempos.

Todos los niños que no tienen un buen movimiento sacádico tendrán alguno de estos síntomas (Meza, 2015):

- Lectura lenta.
- Regresiones.
- Sustituciones.
- Fatiga.
- Mala interpretación de la lectura.

Y, por supuesto, nunca llegan a leer con fluidez, lo que hace que su comprensión sea pobre.

Comprensión lectora y acomodación visual

Mediante los mecanismos de acomodación, el ojo humano puede enfocar con nitidez a diferentes distancias, manteniendo la imagen clara cuando miras a la pizarra y cuando enfocas al papel. Puedes hacer cambios de enfoque de forma automática y sin esfuerzo. En este tema se estudia la función acomodativa y su relación con los procesos lectores (Meza, 2015).

Es interesante observar la reacción entre la capacidad de enfocar y la postura corporal cuando estamos leyendo o escribiendo. Incluso la posición de tu cabeza esté condicionando el sistema visual y su funcionamiento.

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 (Meza, 2015).

Un buen enfoque permite realizar cambios rápidos y precisos de una distancia a otra, consiguiendo una claridad de visión instantánea.

Es evidente que para que el ojo funcione de forma adecuada tiene que ser capaz de variar su foco para adaptar su mecanismo y poder ver también los objetos cercanos (Meza, 2015).

Para evaluar tu propia capacidad de enfoque solamente tienes que taparte un ojo con una mano. A continuación mira con el ojo destapado la punta de tu lápiz. Ve acercando el lápiz a tu ojo hasta que te sea imposible verlo con nitidez.

La distancia medida en centímetros entre tu ojo y el lápiz es el punto próximo de acomodación. Aproximadamente entre 5 y 10 cm.

Para evaluarlo clínicamente, se le pide al paciente que mire un texto y que lo lea. Se introducen delante de sus ojos lentes de potencia cada vez más alta hasta que no puede seguir leyendo (Meza, 2015).

El valor de la última lente con la que pudo leer es la capacidad de enfocar expresado en dioptrías.

Siempre que exista alguna deficiencia a este nivel, el niño se quejará de (Meza, 2015):

- Visión borrosa de cerca y a veces de lejos.
- Fatiga ocular después de leer.
- Somnolencia, lagrimeo y sensibilidad a la luz.
- Mala comprensión.
- Le cuesta copiar de la pizarrón al cuaderno.
- Se acerca mucho al papel al leer o escribir.

Se pueden clasificar las diferentes disfunciones acomodativas según los valores optométricos obtenidos en la evaluación de la acomodación (Meza, 2015):

- a) Insuficiencia: la acomodación no es buena y el niño no ve con nitidez las letras en visión próxima.
- b) Exceso: cuando mira de cerca sus ojos realizan un esfuerzo excesivo al esperado para un enfoque normal.
- c) Inflexibilidad: existe dificultad en cambiar el enfoque en distintas distancias.
- d) Mal sostenida: enfoca en un primer momento pero luego pierde la nitidez.
- e) Disparidad: un ojo enfoca y acomoda y el otro no.

La postura es el esquema básico del movimiento y a partir del cual se desarrollan otros movimientos (Meza, 2015).

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 (Meza, 2015):

- a) Insuficiencia acomodativa: el niño se aleja de la lectura.
- b) Exceso acomodativo: el niño se pega demasiado al papel.
- c) Inflexibilidad acomodativa: ve mal de lejos cuando lleva un rato leyendo.
- d) Acomodación mal sostenida: según progresa la lectura se va acercando más al texto.
- e) Disparidad de acomodación: tuerce la cabeza para enfocar mejor con un ojo que con el otro.

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 cinco minutos.

A continuación vamos a describir algunos ejemplos (Meza, 2015):

1. Hojas con letras grandes

Objetivo: mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana.

Nivel: a partir de los 5 años.

Tiempo: 5 minutos.

Materiales: un folio normal con letras escritas en tamaño de 1 centímetro.

Descripción: pegar el folio en la pared a la altura de la cara del niño. Ir leyendo las letras mientras se aleja despacio hasta que ya no las pueda identificar. Aproximadamente será a los 4 metros de distancia.

2. Hojas con letras pequeñas

Objetivo: mejorar la capacidad de enfocar en visión próxima.

Nivel: a partir de los 5 años.

Tiempo: 5 minutos.

Materiales: una hoja con letras de tamaño normal. Como las que utiliza en su libro de texto.

Descripción: darle al niño una hoja de papel escrita. Debe ir leyendo mientras se acerca, muy despacio, la hoja a sus ojos hasta unos 20 cm.

Luego la va retirando mientras continúa leyendo, y la retira y aleja 3 veces consecutivas.

3. Saltos de lejos a cerca

Objetivo: mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana y próxima.

Nivel: a partir de los 5 años.

Tiempo: 5 minutos.

Materiales: una hoja con letras de tamaño normal (como las que utiliza en su libro de texto) y un folio con letras de 1 centímetro.

Descripción: colocar la hoja con letras grandes en la pared a la altura de los ojos del niño. Situarlo de pie tan lejos como pueda mientras sea capaz de leer las letras. En la mano sujeta las letras pequeñas a la distancia suya de lectura. Leer una letra de lejos y otra de cerca alternándolas. Si le cuesta aclarar las letras de lejos tendrá que acercarse un poco a ellas.

4. Acomodación con sacádicos

Objetivo: mejorar la capacidad de enfocar en visión próxima durante la lectura.

Nivel: a partir de los 5 años.

Tiempo: 5 minutos.

Materiales: un libro de lectura apropiado a su edad.

Descripción: darle al niño un libro de lectura. Lo sostiene a la distancia normal de lectura unos 30 -35 cm.

A- Leer primera y última letra de cada línea.

B- Si le es muy difícil dejarle usar el dedo.

C- Al final del ejercicio ha de ser capaz de mover sus ojos sin necesidad de ayuda.

5. Puntear la letra “O”

Objetivo: mejorar la capacidad de enfocar y discriminaren visión próxima durante la lectura.

Nivel: a partir de los 5 años.

Tiempo: 5 minutos.

Materiales: una hoja escrita con la letra normal. Un lápiz de color rojo.

Descripción: Proporcionar una hoja escrita al niño y un lápiz rojo. Ha de ir punteando con el lápiz en el centro de todas las letras "o" que se encuentre.

6. Cambios lejos y cerca

Objetivo: flexibilizar la acomodación: lejos y cerca.

Nivel: a partir de los 4 años.

Tiempo: 5 minutos

Materiales: un lápiz.

Descripción: en posición sentada o de pie. Tomar un lápiz a unos 40 cm 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 visión lejana.

Eficacia de los procesos lectores y su relación con la convergencia

La convergencia es un movimiento que realizan los ojos, totalmente involuntario, que permite pasar de la posición de mirada lejana a la visión próxima bajando los globos oculares y metiendo los ojos un poco hacia la nariz. Si no se realiza la convergencia de forma automática, con flexibilidad y cómodamente, el rendimiento en la lectura se verá afectado (Meza, 2015).

Se denomina visión binocular cuando las imágenes procedentes de ambos ojos se fusionan en una sola.

Cuando los ojos están en posición de convergencia, tienen que volver a mirar de lejos. A este movimiento de vuelta a la posición de mirada de frente se le denomina divergencia. En el caso de la divergencia, los globos oculares giran hacia fuera y hacia arriba (Meza, 2015).

Existen cuatro tipos de convergencia (Meza, 2015):

- a) Tónica: es la tensión constante en los músculos que se ejerce mientras los ojos se mantienen abiertos.
- b) Acomodativa: es cuando se mira de cerca, es decir, el ojo arrastra una acomodación refleja para poder ver con nitidez.
- c) Fusional: es cuando se unen las imágenes procedentes de los dos ojos para formar una sola imagen.
- d) Proximal o psíquica: es aquella que suministra el conocimiento de la distancia del objetivo observado. Es decir que cuando miramos un objeto sabemos qué cantidad de convergencia necesitamos para enfocarlo instantáneamente con los dos ojos.

Cuando exista una mala convergencia, les será difícil a los ojos conjugarse para formar una única imagen. Los síntomas más habituales son (Meza, 2015):

- 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.

La heteroforia es una de las disfunciones binoculares que existe. Se denomina heteroforia a las desviaciones de los ejes visuales que no corresponde con lo esperado. Se puede clasificar en dos: exoforia, los ojos no se mueven hacia la posición de visión cercana, o no lo hacen de forma simétrica; y endoforia, los

ojos convergen en exceso, quedan sometidos a una excesiva tensión de los músculos extraoculares (Meza, 2015).

Se pueden tratar estas condiciones con ejercicios de entrenamiento visual. Indudablemente, solamente es necesario tratar una heteroforia si está produciendo síntomas.

Las diferentes disfunciones de la convergencia se clasifican en (Meza, 2015):

- a) Exceso: cuando se mira de cerca los ejes visuales convergen más de lo necesario. Al comenzar a leer se nota mucho cansancio y llega a producir sueño.
- b) Insuficiencia: la persona puede converger pero no lo realiza de forma adecuada. No le gusta leer, lagrimea, en algunas ocasiones percibe dobles las letras.
- c) Inestabilidad: la convergencia se hace de forma irregular, en unos momentos se converge más que en otras. Algunos días lee mejor que otros, nota borrosidad en las letras y no comprende bien lo que lee.
- d) Mal sostenida: al comenzar a leer se converge bien, pero el sistema se agota y deja de converger. Los síntomas se producen cuando lleva un rato leyendo, deja de leer porque dice que le aburre.

Poner la primera letra después de : con minúscula

Para saber si tu convergencia es buena, puedes realizar una prueba muy sencilla. Consiste en coger un lápiz y colocarlo centrado entre tus ojos a unos 50 cm. Mira la punta y acércalo a los ojos. Cuando comiences a ver mal el lápiz o veas doble, te paras. La distancia entre la punta del lápiz y tus ojos ha de ser aproximadamente de 6- 10 cm.

Si te acercas demasiado a los ojos puede ser que tengas un exceso de convergencia. Si pierdes pronto la visión nítida se tratará de una insuficiencia de convergencia.

Para el entrenamiento visual de la convergencia estos son algunos de los ejercicios que se pueden realizar a diario (Meza, 2015):

1. Convergencia con lápiz

Objetivo: mejorar la capacidad de converger.

Nivel: a partir de los 4 años.

Tiempo: 1 minuto.

Materiales: un lápiz.

Descripción: acercar un lápiz a la nariz del niño. Tiene que mirarlo 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 el lápiz que otros.

Poner la primera letra después de : con minúscula

2. Convergencia y visión lejana

Objetivo: mejorar la capacidad de converger y diverger.

Nivel: a partir de los 4 años.

Tiempo: 1 minuto.

Materiales: ninguno.

Descripción: 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.

3. Cordón de Brock

Objetivo: mejorar la capacidad de converger y diverger.

Nivel: a partir de los 4 años.

Tiempo: 1 minuto.

Materiales: un cordón de 1 metro de longitud. Inserta una bola de color para el collar.

Descripción: darle al niño una cuerda de 1 metro de longitud con una bola en medio para que sujete uno de sus extremos, justo encima de su nariz. El profesor sujeta el otro extremo.

Mover la bola a lo largo de la cuerda mientras mantiene la mirada siguiéndola en toda su trayectoria.

4. Convergencia con dos lápices

Objetivo: mejorar la capacidad de converger durante la lectura.

Nivel: a partir de los 4 años.

Tiempo: 1 minuto.

Materiales: dos lápices de colores.

Descripción: el niño coge los dos lápices uno en cada mano. Se sitúa el primero a 30 cm de los ojos y el segundo a 40 cm.

Mira al primer lápiz y cuenta hasta 5. Mira el segundo y cuenta 5.

Continúa igual durante 1 minuto.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Durante la asignatura se nos presentó la teoría propia de la misma, relacionándola con casos prácticos, para lograr una mejor comprensión de la teoría. La participación tanto de la maestra como de las alumnas fue activa. Se nos hacían preguntas de reflexión y nos aclaraban dudas. Además constantemente se nos invitaba a realizar investigaciones extras para tener mejor comprensión del tema.

Como trabajo final realizamos la evaluación de un caso, donde el paciente presentaba disfuncionalidad visual y creamos un plan de intervención de acuerdo a las necesidades del paciente, basándonos en lo aprendido en clase.

REFLEXIÓN FINAL

Gracias a la teoría vista en clase, aprendí la importancia de evaluar la funcionalidad visual en los niños y adolescentes. Creo que en ocasiones como profesional podemos cometer errores en la evaluación ya que no tomamos en cuenta la funcionalidad visual, y el problema que presenta en niño y/o paciente (ojo, no son evaluaciones en el salón de clases, sino observaciones o focos rojos que el niño puede tener y la maestra los refiere con las personas encargadas del departamento de psicopedagogía del colegio, y ellos son los que puedan dar una correcta evaluación del problema que el niño presenta) se puede solucionar fácilmente con tan solo unos lentes de ver ¿?, porque el niño

no ponía atención en clase porque no podía ver bien y no porque es hiperactivo o tiene TDA.

CAPÍTULO II

Dislexia, Hiperactividad y otras Disfunciones Cerebrales

RESUMEN

El siguiente capítulo (¿?) describe distintos trastornos que afectan al rendimiento escolar y social de los niños. Se presenta la definición, cómo se puede evaluar y cuáles son las mejores pruebas y estrategias de intervención tanto en el área educativa como en el ámbito familiar y social.

Los trastornos que se describen son los siguientes:

- a) Dislexia
- b) Discalculia
- c) Trastorno por Deficit de Atención e Hiperactividad
- d) Trastorno del Espectro Autista
- e) Síndrome de Rett
- f) Trastorno desintegrativo infantil
- g) Síndrome de Down
- h) Inteligencia Límite

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

Dislexia

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

Tenemos que considerar que la dislexia se manifiesta en muchos grados y además se ven afectadas otras habilidades cognitivas como lo son la memoria a corto plazo, la percepción de orden y la capacidad de secuenciación (Nadal, 2016).

Es importante mencionar que la dislexia se presenta en niños con coeficiente intelectual normal; cuando un niño posee retraso mental leve y aprende a leer, y se observan características de dislexia, se refiere a esta como un problema de aprendizaje de la lectura (Nadal, 2016).

La dislexia está presente en el 5-15% de la población y es más frecuente en hombres (Nadal, 2016).

Para poder entender la dislexia, es necesario conocer el desarrollo de la lectura y los procesos que intervienen en ella. Es importante mencionar que el procesamiento fonológico es el principal para el desarrollo de la lectoescritura (IDA, 2002)

En preescolar se aprenden las bases para el aprendizaje de la lectura, las cuales son: discriminación visual, discriminación auditiva, desarrollo táctil, desarrollo espacio-temporal, desarrollo del lenguaje y la memoria, destreza manual y grafomotriz. Esta última base es para el desarrollo e inicio de la escritura (Nadal, 2016)

Desarrollo de la lectoescritura por edades (Nadal, 2016):

- 3 años: comienza la enseñanza de la lectoescritura. El niño a esta edad no puede empezar a leer debido a que no ha alcanzado la madurez necesaria para adquirir esta habilidad. Los niños superdotados y en algunos casos los niños con trastorno del espectro autista pueden lograr leer a esta edad. El niño se encuentra en la etapa logográfica, es decir, es capaz de reconocer palabras en su globalidad.
- 4 años: el niño va afianzando el reconocimiento de las letras y reglas de conversión grafema-fonema. Es el desarrollo de la etapa alfabética, es decir, que es capaz de reconocer las letras y leer algunas palabras y frases simples.

- 5 años: desarrollo los procesos perceptivos necesarios para aprender a leer.
- 6 y 7: se consolida la etapa ortográfica, lee con mayor velocidad y mejora la comprensión lectora.

En base a investigaciones realizadas en casos de dislexia, surge el Modelo de la doble ruta de la lectura, el cual plantea que existen dos vías para el reconocimiento de las palabras (Nadal, 2016):

1. La ruta fonológica: permite convertir cada grafema en su correspondiente fonema y a la inversa.
2. La ruta visual: permite reconocer las palabras de forma global, debido a que ya están almacenadas en el vocabulario mental.

Se debe mencionar que las dificultades lectoras aparecen cuando falla una o ambas de las rutas, generando distintos tipos de dislexia.

Existen varios tipos de dislexia, reconociendo a varios criterios (Nadal, 2016).

1. Dislexia adquirida: debido a una lesión cerebral en el área del lenguaje. Se desencadena en personas que habían adquirido anteriormente de manera correcta la lectura.
2. Dislexia evolutiva: se caracteriza por ser una alteración en el proceso normal en el aprendizaje de la lectura sin una causa aparente. La dislexia evolutiva se divide en:
 - a) Fonológica: Se corresponde con el mal funcionamiento de la ruta fonológica, es decir, de la vía indirecta que utiliza la conversión grafema-fonema para acceder al léxico
 - b) Superficial: Conlleva el mal funcionamiento de la ruta visual, léxica o directa, por lo que el sujeto no presenta grandes dificultades en la lectura a través de la conversión grafema-fonema de palabras regulares.

- c) Profunda: Se caracteriza por presentar déficits en ambas rutas, lo que provoca que se comentan errores semánticos, es decir, que se lean unas palabras por otras que no tienen ningún parecido visual pero sí semántico.

Falta la descripción de estos

Evaluación de dislexia

La evaluación de la dislexia tiene matices diferentes dependiendo de la edad que tenga el niño pero en general va a constar de los siguientes pasos (Nadal, 2016).**Recogida de información del profesor.**

B. Entrevista a los padres.

- Desde cuando está el niño escolarizado en el colegio.
- Cómo es la lectura del niño y su rendimiento.
- Desarrollo evolutivo.
- Datos familiares, especialmente si hay antecedentes en la familia con dificultades similares.

C. Evaluación del niño.

a. Pruebas esenciales.

Nivel de lectura y escritura adquirida.

Lectura de letras, sílabas, palabras, pseudopalabras, frases, textos, comprensión lectora, escritura de copia, escritura al dictado, escritura espontánea.

Cociente intelectual.

Se realizan pruebas de inteligencia para hacer un análisis del perfil cognitivo del niño.

Las pruebas de Dígitos, Aritmética, Claves y Cubos están asociadas a los problemas de dislexia, ya que son actividades que requieren el trabajo de la memoria a corto plazo y cubos necesita de la organización visoperceptiva.

- . El test WISC-IV ofrece cuatro índices para obtener el CI global. En esta prueba los niños con dificultades de lectura el índice de Memoria de trabajo suele ser menor de la media. Otro test de inteligencia breve que nos aporta información relevante es el K-BIT.

b. Pruebas complementarias.

- Evaluación neuropsicológica: evaluar visión, audición, praxias motoras, orientación espacial, lenguaje expresivo, memoria y lateralidad. Cabe mencionar que la lateralidad cruzada en muchos de los casos está presente en los niños que tienen dificultades de aprendizaje.
- Prueba perceptiva: nos permite observar que nivel de madurez tiene el niño.
- Prueba de conciencia fonológica: para observar el nivel de conciencia fonológica que tiene el niño.

La evaluación de las dificultades de aprendizaje según el DSM-V., presentan un cambio de nomenclatura en el diagnóstico de las dificultades de aprendizaje. (revisar redacción) Este grupo incluye un solo diagnóstico el trastorno específico del aprendizaje que agrupa el trastorno de lectura, el trastorno de la expresión escrita, y el trastorno del cálculo.

Se han de cumplir los cuatro criterios diagnósticos basándose en una síntesis clínica de la historia del individuo (del desarrollo, médico, familiar, educativo), informes escolares y evaluación psicoeducativa. Es importante especificar todas las áreas académicas y subaptitudes alteradas (con dificultad en la lectura, la dificultad de la expresión escrita, con dificultades matemáticas). Además es importante especificar la gravedad actual (leve, moderada, grave).

Intervención en casos de dislexia

Existen cuatro variables que inciden de una manera significativa en la evolución y resultado del tratamiento (Nadal, 2016):

- La capacidad intelectual del alumno.
- La gravedad de la dislexia.

- Diagnostico precoz.
- La eficaz colaboración de la familia y el profesorado.

Al momento de diseñar el plan de intervención debe adaptarse a las características propias de cada alumno y fundamentalmente debe abarcar las siguientes áreas (Nadal, 2016):

1. Rehabilitación neuropsicológica: ejercicios visuales, de audición, tacto y destreza manual, motrices, lateralidad, lenguaje y memoria a corto plazo.
2. Rehabilitación cognitiva: entrenamiento de la conciencia fonológica y reaprendizaje correcto de las técnicas de lectoescritura, con el objetivo de que sean útiles para el niño.
3. Colaboración con la familia y la escuela: en la escuela trabajar con el departamento de orientación (evaluación, programa, adaptación curricular, apoyo escolar, coordinación con centros exteriores y profesores) , dar orientación a los profesores del niño (detección, aplicar ejercicios de mejora, aplicar adaptaciones, evitar el desfase escolar), dar al niño las orientaciones necesarias para el salón de clases (captar el interés del niño, utilizar un método adecuado, atención individualizada, no forzarlo a leer en voz alta si el niño no quiere, asegurarnos de la comprensión, exámenes adaptados y orales, evaluar en base al contenido, tener en cuenta que le llevara más tiempo). Los papás son una fuente de ayuda muy importante (primordial el apoyo emocional y social) para la superación de los problemas de sus hijos.
4. Refuerzo de la autoestima y autoconfianza en el niño.

¿Cómo podemos lograr esto? ¿a través de qué? Creo que no es importante mencionar como se puede reforzar porque no todos los niños tienen baja autoestima, si se extiende la explicación seria menternos en otro tema que es el desarrollo socioemocional del niño, y estamos hablando de dislexia.

Sí hay que completar la idea, no lo hagas de forma exhaustiva pero sí hay que poner algo relativo a la autoestima del niño o por qué es importante darle peso a este punto.

Discalculia

La discalculia se entiende como un trastorno parcial de la capacidad para manejar símbolos aritméticos, realizar cálculos matemáticos y utilizar el razonamiento lógico matemático (Kosc, 1974).

Kosc habla de un Trastorno estructural de las habilidades matemáticas que se puede haber originado por un trastorno genético o congénito de aquellas partes del cerebro que constituyen el substrato anátomo-fisiológico directo de la maduración de las habilidades matemáticas adecuadas para la edad, sin una afectación simultánea de las funciones mentales generales.

En la dislexia la definición estaba en cursivas y aquí está entre “”, hay que unificar el formato.

Las funciones que se encuentran alteradas en niños con discalculia (Nadal, 2016):

- Atencionales e hiperactividad.
- Visoperceptivas: rotaciones de los números, alinear números para ejecutar operaciones, ordenar números de mayor a menor o viceversa, comprender el valor de la posición de un número y de la coma decimal, comprender las relaciones espaciales (abajo/arriba, izquierda/derecha) y reproducir figuras geométricas.
- Metacognitivas: alteración en las funciones ejecutivas.
- Memoria de trabajo y procesamiento auditivo: dificultad para recordar una sucesión temporal de números, realizar cálculos mentales, el recuerdo de los distintos pasos implicados en problemas con varios niveles o varios procesos.

Algunos errores en numeración que pueden presentarse debido a las funciones que se encuentran en la discalculia son: asociación número-objeto, en los fundamentos del sistema decimal, en la escritura de números, en la comprensión del valor posicional de las cifras, en la comprensión de conjuntos y cantidades, en la noción de conservación de número, entre otros (Kosc, 1974).

Los errores en el cálculo son los siguientes: la comprensión de sumas, restas, multiplicación y división, dificultada para comprender el lenguaje de los símbolos matemáticos y dificultad para realizar cálculo mental (Nadal, 2016)

Proceso de evaluación

Como con cada trastorno, para poder diagnosticar la discalculia es necesario pasar por un proceso, el cual es el siguiente (Nadal, 2016): (creo que doy a entender claramente lo que se tiene que hacer.) OK

- Recopilar información con los maestros.
- Revisar el historial académico.
- Aplicar pruebas de las siguientes áreas: neuropsicológica, CI, nivel perceptivo, aptitudes escolares, evaluación de la competencia curricular de matemáticas y lectoescritura.

Diseño de intervención

El diseño de la intervención debe contar con actividades para rehabilitar los factores neuropsicológicos, cognitivos y las habilidades matemáticas (Nadal, 2016).

Se pueden planear actividades para mejorar los siguientes factores: conteo, comparación de números, lectura de números, lectura de signos, habilidades de cálculo, comprensión de conceptos y resolución de problemas.

TDAH

Según el Dr. Barkley el TDAH es un trastorno de las capacidades ejecutivas del cerebro y más concretamente un fallo en su sistema de inhibición. Este fallo afecta a cuatro funciones ejecutivas: memoria de trabajo, lenguaje interno,

regulación de emociones y solución de problemas. Es importante mencionar que el rendimiento escolar de los niños con TDAH se ve afectado entre un 60% y 80% en la mayoría de los casos (Barkley, 1982).

El TDAH se caracteriza por los siguientes fallos cognitivos:

- Déficit en la atención mantenida, atención selectiva y razonamiento abstracto.
- Dificultades para memorizar información.
- Problemas para interiorizar el habla y el lenguaje interno.
- Dificultades de motricidad fina.
- Dificultades en la grafomotricidad.

Evaluación

Para la evaluación del TDAH se debe tomar en cuenta los siguientes criterios de evaluación: entrevista con los padres y maestros, evaluación del niño, determinar la existencia del TDAH, especificar a qué subtipo pertenece el niño, realizar un programa individual de tratamiento, diseñar un programa para padres y establecer las medidas educativas más apropiadas en el colegio (Nadal, 2016).

Intervención

La intervención tiene que contar con un tratamiento neuropsicomotriz, farmacológico (sólo si es necesario), psicológico conductual y el apoyo escolar.

- Tratamiento neuropsicomotriz.
- Tratamiento farmacológico: Concerta, Medikinet, Rubifén y Strattera.
- Tratamiento psicológico conductual: economía de fichas, contrato de contingencia, costo de respuestas, tiempo fuera, sobrecorrección, extinción, técnica de la tortuga, ejercicios para mejorar la atención selectiva y entrenamiento de habilidades sociales.

- Apoyo escolar: por parte de profesores y psicólogos.

Trastorno del Espectro Autista

Con la publicación reciente del DSM-V se ha variado la forma de diagnosticar el autismo. El DSM-V nos dice que las áreas afectadas en el trastorno del Espectro del Autismo son: el repertorio restringido de intereses o estereotipias y la comunicación verbal, no verbal e interacción social. Existen tres niveles de gravedad que son: necesita ayuda, necesita ayuda notable y necesita ayuda muy notable.

Todos los niños autistas presentan síntomas en las siguientes áreas:

- Alteración del desarrollo de la interacción social recíproca.
- Alteración de la comunicación verbal y no-verbal.
- Repertorio restringido de intereses y comportamientos.

Evaluación

A pesar de ser muy deseable y necesaria la detección temprana, en la práctica resulta sumamente difícil, y a muy pocos niños con sospecha de TEA (Trastorno de Espectro Autista) se les deriva a servicios especializados antes de los 3 años de edad.

Se podrían señalar cinco síntomas de alarma más frecuentes en el período entre los 2 y 3 años, que van a ir apareciendo consecutivamente en el desarrollo infantil, y que son identificables en al menos el 80% de los niños de 2 y 3 años que reciben finalmente un diagnóstico formal de TEA:

- No mirar de manera 'normal' a la cara de los demás.
- No compartir el interés 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.

Síndrome de Asperger

El DSM-V ha eliminado el diagnóstico de Síndrome de Asperger, sin embargo resulta interesante conocer qué se conocía como Síndrome de Asperger.

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

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

Rasgos clínicos de los niños con SA:

- Habilidades sociales y control emocional: no disfruta normalmente del contacto social, se relaciona mejor con adultos que con los niños de su misma edad, tiene problemas al jugar con otros niños, no entiende las reglas implícitas del juego, prefiere jugar solo, le cuesta salir de casa, entre otras.
- Habilidades de comunicación: no mira a los ojos cuando está hablando, habla mucho, se interesa poco por lo que dicen los otros, le cuesta entender una conversación larga, cambia de tema cuando está confuso ¿?, etc.
- Habilidades de comprensión: tiene dificultad en entender una pregunta compleja y tarda en responder, su juego simbólico es escaso, etc.
- Intereses específicos: está fascinado por algún tema en particular y selecciona con avidez información o estadísticas sobre ese interés. Por ejemplo, los números, vehículos, mapas, clasificaciones ligeras o calendarios; le gusta la rutina.

- Habilidades de movimiento: posee una pobre coordinación motriz, no tiene destreza para atrapar una pelota, tiene el niño un ritmo extraño al correr, tiene problemas para vestirse, etc.

Síndrome de Rett

El Síndrome de Rett es un trastorno neurológico, afecta por tanto al cerebro y en consecuencia tiene que ver con aspectos relacionados con la neurobiología y el estudio genético humano. Se trata de un trastorno, descrito hasta ahora sólo en niñas, cuya causa es desconocida pero que se ha diferenciado por sus características de comienzo, curso y sintomatología (Nadal, 2016).

El desarrollo temprano es aparentemente normal o casi normal pero se sigue de una pérdida parcial o completa de capacidades manuales adquiridas y del habla, junto con retraso en el crecimiento de la cabeza y que aparece generalmente entre los 7 meses y los dos años de edad. Las características principales son: pérdida de los movimientos intencionales de las manos, estereotipias consistentes en retorcerse las manos e hiperventilación. El desarrollo social y lúdico se detiene en el segundo o tercer año, pero el interés social suele mantenerse. Durante la infancia suele desarrollarse ataxia y apraxia de tronco, que se acompañan de escoliosis o cifoescoliosis (Nadal, 2016).

El Tratamiento psicopedagógico tiene como objetivo el mejoramiento de las capacidades cognitivas. Se basa en exposición a libros apropiados para la edad, juguetes y la música que es muy importante, aunque parezca que la niña no le presta atención o realice respuestas apropiadas. Es necesario proveer ambientes y situaciones que sean fuertemente motivantes, lo que hará que le sea más fácil mostrar lo que sabe y conducir a un mayor éxito y satisfacción.

Trastorno desintegrativo infantil

El trastorno desintegrativo de la infancia se caracteriza por una marcada regresión en varias áreas de funcionamiento, después de al menos, dos años de desarrollo normal. Se conoce también como Síndrome de Hedller y psicosis

desintegrativa, describiéndose como un deterioro a lo largo de varios meses de funcionamiento intelectual, social y lingüístico en niños de 3 y 4 años con funciones previas normales (Nadal, 2016).

Síndrome 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 (pérdida auditiva, pabellón auditivo más pequeño, infecciones), retraso del crecimiento y cardiopatías.

Problemas neurológicos: disminución en el número total de neuronas en áreas corticales y nucleas, 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 de los lóbulos prefrontales, retraso mental, retraso en la adquisición de maduración y hipotonía. Revisar redacción y ortografía de este párrafo, hay demasiados errores.

A pesar de que la alteración cromosómica produce características físicas comunes y origina alteraciones en la estructura y función del cerebro, hay que remarcar las grandes diferencias en cuanto a personalidad, aprendizaje y conducta entre las personas con Síndrome de Down.

En su personalidad poseen escasa iniciativa, menor capacidad para el autocontrol, resistentes al cambio de actividades, muestran gran desinterés, constantes, tenaces, puntuales en su trabajo, son afectuosos y sociable. Tienden a distraerse con facilidad y tienen escasa capacidad de concentración. En cuanto a su cognición presentan dificultad para conceptualizar, generalizar y transferir aprendizajes. Es importante que el lenguaje tarde en aparecer,

utilizan gestos, tienen dificultades de articulación y por lo general necesitan apoyo. Revisar la ortografía de este párrafo, hay demasiados errores.

Intervención

La intervención con estos niños debe tener en cuenta los siguientes aspectos (Nadal, 2016):

1. Es preciso hablarles despacio, con mensajes breves, concisos, sencillos, directos y sin doble sentido. Si no lo entienden a la primera, buscar otro tipo de expresiones más sencillas.
2. Hay que darles tiempo para que elaboren su respuesta y esperar con paciencia a que ésta se produzca.
3. Explicarles hasta las cosas más sencillas.
4. Prever en la programación la generalización y mantenimiento de las conductas.

Inteligencia Límite

Se considera que los individuos que tienen un CI por debajo de la segunda desviación estándar se ubican en la franja de retraso mental, lo cual corresponde a un CI de aproximadamente 70 o menos.

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

Intervención

Es importante trabajar la autoestima, la autodeterminación, las habilidades sociales y la capacidad de tolerar frustraciones, hay que apoyar a la persona pero nunca sobreprotegerla o decidir por ella (Nadal, 2016).

Por favor revisar la ortografía

Se puede hablar de dos tipos de intervención educativa:

- Programas de desarrollo de la inteligencia.

- Adaptación del proceso de enseñanza aprendizaje.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

En el módulo conocimos y aprendimos la teoría básica e importante para entender qué es la dislexia. Nos presentaron casos prácticos, los cuales se relacionaban con la teoría, esto ayudó para que comprendiera y entendiera mejor. La clase fue dinámica, tanto la profesora como las alumnas, participábamos activamente. La profesora aclaraba dudas y sugería fuentes de información donde podíamos encontrar más datos y conceptos para profundizar en el tema y ampliar nuestros conocimientos. Es exactamente igual a la descripción del módulo anterior. OJO

Por otra parte a lo largo de la clase se proyectaron cápsulas de la película *Taare Zameen Par (Like Stars on Earth)*, que trata acerca de un niño con problemas de dislexia.

Como trabajo final de la asignatura entregamos un resumen de lo visto en clase con base en las presentaciones, apuntes y lectura designada.

REFLEXIÓN FINAL

Creo que es importante conocer a fondo todos los trastornos descritos previamente, para poder realizar una evaluación e intervención oportuna en el momento que se nos puedan presentar estos casos con nuestros alumnos o pacientes. Como mencioné en el capítulo anterior, los criterios de evaluación en el DSM-V cambiaron y no son muy claros. Cuando no se conocen bien los criterios antes utilizados en el DSM-IV, en mi opinión es más difícil comprender los trastornos y poderlos evaluar de la manera correcta y dar un diagnóstico confiable. Por lo que me llevó a reflexionar y motivó a conocer y comprender mejor la clasificación del DSM-IV, para en un futuro poder clasificar los trastornos y así poder lograr un diagnóstico certero y llevar una intervención oportuna. **Revisar redacción, esta frase no tiene sentido.**

REFLEXIONES FINALES

- A lo largo de los tres semestres de la maestría en Neuropsicología y Educación en la Universidad Panamericana puedo concluir que fue un tiempo lleno de aprendizajes y expectativas superadas, a lo largo de los módulos los temas que revisamos estaban actualizados y de acuerdo a nuestro ámbito profesional.
- Me llevo aprendizajes muy importantes, tanto de la anatomía y funcionamiento del cerebro, como la aplicación y uno de las pruebas psicométricas (revisar redacción) hasta llegar a los programas de intervención adecuando a las necesidades de las personas con las que estamos trabajando. Todos estos aprendizajes contribuyen a mi formación y me fue posible integrarlos al ámbito educativo.
- Los profesores fueron profesionales en todo momento y eran expertos en cada uno de los temas que revisamos por lo que podían contestar a nuestros conocimientos ¿?, además de que la información que nos brindaron era de calidad y aplicable a la realidad educativa actual.
- Algunas dificultades que se me presentaron, sobre todo al principio de la maestría, fue que empecé a relacionar todo en mi campo de trabajo y a todos los niños les quería diagnosticar con algún trastorno o dificultad de aprendizaje. Sin embargo con el tiempo aprendí a filtrar esa información y utilizar la realmente importante en el salón de clases, el cual es mi campo de trabajo.
- Al mismo tiempo estos aprendizajes y conocimientos nuevos adquiridos, dieron espacio a nuevas oportunidades que se pueden aplicar dentro del aula.

- En conclusión la maestría fue una gran oportunidad de aprendizajes y para adquirir nuevos conocimientos. Al mismo tiempo pude hacer relaciones con maestros y compañeras de los cuales aprendí mucho.
- Estos conocimientos los puedo aplicar al campo de la educación y me permiten acercarme a las personas de manera más acertada y profesional, por lo que mis expectativas quedaron cubiertas y no le haría cambios al programa que me pareció bien organizado, coherente.

FUENTES DE CONSULTA

Directores del IDA. (2002). Dyslexia, en International Dyslexia Association, EUA; Nueva Jersey..

[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.

Meza, M. (2015). Funcionalidad Visual y su Eficacia en los Procesos Motores (Material de clase. Funcionalidad Visual), Universidad Panamericana, México.

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.