

## Resumen del libro: TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE Y SUS INCIDENCIAS EN EL DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA- Ana Laura Rodríguez Ureta- Laura Delgue Carbone

### Trastornos de aprendizaje

Según el Diccionario médico de la Salud DSMIV (1995): existe trastorno de aprendizaje si el diagnóstico se basa en la existencia de una diferencia sustancial entre las pruebas de habilidades y la inteligencia, edad o formación. La alteración debe interferir significativamente (2 años) y no será debido a deficiencias sensoriales. La relación es de 5 niños por cada niña para los trastornos en general.

Los trastornos pueden clasificarse, por ejemplo, según la causa:

Primarias: dismnesia, déficit atencional, dispraxia, disgnosia, discalculia, dislexia-disfasia

Secundarias: de causa general, de causa neurológica, a trastornos sensoriales, a problemas psicológicos, a problemas pedagógicos, a problemas socioculturales, a factores ambientales

### Atención y concentración

Una función cerebral fundamental para el aprendizaje es la atención-concentración. Esta capacidad depende del estado de alerta del sujeto. Para focalizar y mantener la atención en el objeto debe trabajar un circuito dopaminérgico. En niños con DA se ha notado disminución en la concentración de dopamina. El TDAH es uno de los trastornos más frecuentes en la infancia y la adolescencia y a menudo persiste en la vida adulta. El TDAH se caracteriza por: déficit de atención, hiperactividad e impulsividad. Algunos de los síntomas predominan sobre otros. El TDAH tiene alta prevalencia en la población en general. Comienza tempranamente en la niñez y se extiende en casi el 80% de los casos a la etapa adulta. En el 80% de los casos las causas son primarias y el 20% se debe a causas secundarias pre o postnatales. Es un trastorno altamente heredable que suele afectar más al género masculino en proporción de 4 a 1.

Los síntomas de inatención suelen ocurrir con mayor frecuencia que los de hiperactividad en la adolescencia y la adultez. La hiperactividad suele ser motivo de consulta frecuente en la etapa preescolar o en los primeros años de la escolaridad primaria y suelen ir mejorando en la adolescencia.

Tratamiento: además de la rehabilitación cognitiva y de la orientación a padres, los docentes realizaremos las adaptaciones curriculares pertinentes. Debemos tener presente si existe tratamiento farmacológico.

### Memoria y aprendizaje

El aprendizaje depende biológicamente de la memoria para sostenerse a lo largo del tiempo. En trastornos específicos de aprendizaje se observan dificultades asociadas a la memoria de trabajo, fundamentalmente la memoria de trabajo verbal.

Memoria de trabajo: mecanismo operativo en base al cual se puede sostener información momentáneamente con el objeto de responder inmediatamente a la demanda

Memoria declarativa: conjunto de recuerdos y conocimientos que una persona tiene sobre si misma y sobre el mundo

Memoria procedural: mecanismos como la automatización de aprendizajes de todo tipo que permiten sostener hábitos y rutinas de comportamiento

Memoria prospectiva: capacidad de postergar la activación de un comportamiento

## Dislexia

Def. AID : Dislexia es un trastorno de aprendizaje específico que es de origen neurológico. Se caracteriza por dificultades en la precisión y/o fluidez en el reconocimiento de palabras y por falta de habilidad en el deletreo ortográfico y en la decodificación. Estas dificultades son el resultado de déficit en el componente fonológico del lenguaje y son generalmente inesperadas en relación con otras habilidades cognitivas y habiendo recibido instrucciones efectivas del docente. Consecuencias secundarias pueden incluir problemas en la comprensión lectora y reducen la experiencia del niño con la lectura, hecho que puede impedir el incremento del vocabulario y el desarrollo de las redes semánticas que son el sustento del conocimiento.

Es el trastorno de aprendizaje más frecuente entre la población infantil. Prevalencia entre 5 y el 10% aunque algunos autores plantean 17%. Se observa con mayor frecuencia en varones, a razón de 2 a 1 hasta 5 a 1. Se ven errores en la lectura oral como omisiones, sustituciones, adiciones, inversiones, lentitud para decodificar, vacilaciones o pérdida del lugar en que se estaba leyendo, sustitución por adivinanza de una palabra por otra con comienzo común.

Tipos clínicos: -fonológicos: dificultad de leer pseudopalabras

-superficiales: dificultad en la lectura de palabras irregulares y para la discriminación ortográfica

-mixtos: con déficit en ambos mecanismos

En la escritura también confusión de sílabas o palabras con diferencias sutiles, inversión, adición u omisión, salto de renglón, silabeo defectuoso.

Las dificultades de reconocimiento de las palabras obliga al estudiante a realizar una lectura hiperanalítica disminuyendo la velocidad y la comprensión necesarias.

Caract. en la escritura: errores ortográficos, ignorar la puntuación, dificultades para copiar del pizarrón y para escribir textos extensos

Estrategias para disminuir la incidencia en el desempeño en matemática: -proporcionar registros de conceptos fotocopiados para evitar errores en los apuntes

-tener certeza de que comprendió la consigna

-verificar si comprende el lenguaje simbólico

-revisar el cuaderno ya que puede tener registros incorrectos

-tener presente manejo de tiempo

-permitir aclarar o ampliar oralmente

-evitar textos extensos

Disfasia: según Rapin y Allen es todo inicio retrasado y todo desarrollo enlentecido del lenguaje que no es debido a un déficit sensorial ni a deficiencia mental ni a trastornos psicopatológicos, ni a privación socioafectiva ni lesiones o disfunciones cerebrales. La causa que se maneja actualmente es una alteración a nivel del sistema nervioso que podría deberse a una transmisión genética multifactorial.

Estrategias en matemática: -tener presente que pueden expresar incorrectamente ideas acertadas como por ejemplo decir 'dos a la tres' y escribir 'dos tercios'

-proporcionar consignas claras y breves

-utilizar completamiento de frases

-proponer preguntas guía

-permitir respuestas en esquema

-aceptar respuestas verbales con apoyo gestual y/o gráfico

## Praxias

Trastorno de las praxias: comportamiento arriesgado, retraso en la adquisición de habilidades de educación física, dificultades con las habilidades de organización y de administración del tiempo,

trabajos escritos con mala presentación, mala caligrafía, dificultades en el manejo del espacio.

Estrategias en matemática: -estimular el trabajo en geometría por medio de programas digitalizados  
-actividades de múltiple opción, de reconocimiento, de descripción

- ordenar lógicamente secuencias o que las redacte sin solicitarle la construcción
- colaborar con la planificación y ejecución de un problema planteando preguntas paso a paso y contemplando tiempo de resolución
- se deben permitir métodos alternativos de presentación de trabajos

### Funciones ejecutivas

Implican las siguientes habilidades: abstracción, flexibilidad cognitiva, planeamiento, memoria de trabajo, inhibición de impulsos, regulación emocional.

-Abstracción: capacidad que permite hacer clasificaciones, extraer de una serie de observaciones lo esencial, comprender definiciones, acceder al razonamiento lógico matemático, etc.

-Flexibilidad cognitiva: capacidad para modificar un pensamiento o conducta para adaptarse a las diferentes demandas de una situación, por ejemplo, en la resolución de problemas

-Planeamiento: capacidad de programar conductas futuras para determinada actividad o para resolver una dificultad. Su déficit trae conductas desorganizadas en ensayo y error.

-Memoria de trabajo: permite el procesamiento simultáneo y la retención de la información durante una actividad cognitiva compleja como la de realizar cálculos matemáticos, realizar descripciones o relatos

-Inhibición de impulsos: permite el control de respuestas incorrectas, tanto sean motrices como verbales

-Regulación emocional: permite el control de emociones y comprender lo que pueden sentir otros

Síndrome disejecutivo: síntomas fundamentales: -dificultad en la habilidad para planificar

-dificultad para tomar decisiones

-dificultad para comparar dos o más opciones

-dificultad en la autopercepción

-dificultad en la capacidad de autocontrol

Cuando los procesos vinculados a FE implican alteraciones en su desarrollo presentan: pensamiento pobre, dificultad para tomar decisiones, distractibilidad, rigidez cognitiva, déficit de memoria de trabajo, dificultad para alcanzar metas. Esto facilita la aparición de frustración, poca consecución de objetivos, falta de plasticidad, bajos niveles de motivación, dificultad para resolver problemas y en su desempeño encontramos dificultad para resolver problemas, para argumentar, para elegir procedimiento apropiado, para disponerse a trabajar, para aceptar error y comenzar de nuevo, para presentar prolijamente los trabajos.

### Discalculia

Trastorno específico en el aprendizaje de la matemática. Para Kosc se presenta en alumnos con inteligencia normal pero que rinden por debajo de su capacidad en el cálculo y la diferencia de la acalculia porque esta última es producto de una lesión cerebral.

Estrategias de trabajo: -trabajar con el significado de los números no de forma mecánica sino siempre dándole un contexto en donde los estudiantes puedan comprender las relaciones existentes

-trabajar con apoyo manipulativo en la realización de las operaciones

-verbalizar los algoritmos empleados

.enseñarles estrategias para que incorporen reglas necesarias para realizar las operaciones

-brindarles estrategias y estimular su uso para facilitar el cálculo mental

## Dificultades en geometría

Sugerencias de trabajo: trabajar con material concreto si los alumnos lo requieren, trabajar con software dinámico para los trazados y para identificar propiedades, en los escritos proponerles problemas de tipo verdadero o falso, indicar cuál es el trazado correspondiente, completar una frase con una palabra, múltiple opción

## Dificultades en la resolución de problemas

Las fases de resolución de problemas según Polya:

-comprensión y representación del enunciado del problema: en esta fase el alumno debe ser capaz de comprender los términos del enunciado y relacionarlos con hechos cotidianos para posteriormente trasladar ese lenguaje coloquial a lenguaje matemático y poder diferenciar información relevante de la que no es. En ocasiones, el alumno se centra en los números y en las operaciones más que en un procedimiento para poder representar el problema. Sugerencias: plantear consignas sencillas y claras para que los estudiantes puedan leerlas sin dificultad y esto colabore con su comprensión, que se puedan representar en por lo menos dos lenguajes (geométrico, numérico, gráfico, algebraico), pedir que pueda explicar con sus palabras en que consiste el problema, es importante que el alumno verbalice lo que está pensando, ya que por esa vía podemos seguir los procesos que sigue en su mente, incentivar a que represente el problema mediante dibujos o esquemas, estos logran una mejor visualización, plantear posibilidad de subrayar datos y palabras relevantes de manera de visualizarlas mejor, relacionar el problema con situaciones de la vida real

-planificación y elaboración de estrategias para abordar dicho problema: estrategias: hacer que verbalicen el procedimiento que están haciendo y expliquen el porqué en el momento en el que están resolviendo el problema, esto ayudará a que reflexionen sobre su accionar, ayudarlos a reconocer que hay más de un camino para resolver un problema, que estos no se realizan de memoria ya que no son todos iguales e incentivarlos a que elaboren más de un plan para la resolución, permitir que la actividad se haga en equipos ya que el trabajo grupal es enriquecedor para el proceso y le da confianza al alumno que tiene dificultades

-ejecución de dichas estrategias: debemos alentarlos a que busquen otro camino si su primer plan no resulta, lograr que expresen verbalmente lo que están haciendo, cómo lo están haciendo y porqué, crearles el hábito de que escriban todos los pasos que realizan y que justifiquen lo que hicieron, reconocer los pequeños logros, eso fomentará la autoestima y los animará a seguir trabajando

-evaluación del proceso: hacerles notar la importancia de evaluar la pertinencia de los resultados para elaborar la respuesta, darles herramientas para la comprobación de las soluciones obtenidas

## Los hemisferios cerebrales y el procesamiento de la información

Comparado con el hemisferio izquierdo, lingüístico, analítico y secuencial, el hemisferio derecho se caracteriza por ser visoespacial, holístico y por captar los mensajes no verbales del entorno. Cuando un niño tiene compromiso en la función visoespacial esto puede reflejarse en un inadecuado manejo del espacio, ya sea en el cuaderno, en dibujo, geometría y en la construcción, así como su comportamiento motor en general. Lo visoespacial forma parte también de las habilidades aritméticas. Recordamos también que las habilidades matemáticas requieren mecanismos neurocognitivos complejos con la participación de componentes lingüísticos propios del hemisferio izquierdo como el conteo, la secuenciación y el recitado verbal que acompaña la realización de

operaciones. En el aprendizaje de la matemática interactúan los dos hemisferios ya que el lenguaje coloquial o simbólico y las representaciones espaciales son complementarias para el desarrollo y la comunicación de las ideas matemáticas.

### El rol del docente- Recomendaciones generales para el trabajo en el aula

Partimos de la premisa de que fracaso escolar y dificultades de aprendizaje no son sinónimos. Nuestros estudiantes tienen una forma de aprender diferente al resto y no hay recetas pero sí algunas pautas básicas:

- dar a entender al alumno que se conoce su problema y que se lo ayudará. Es beneficioso hablar con el alumno sobre sus dificultades-prestarle especial atención y darle la confianza necesaria para que pregunte cuando tenga dudas, el vínculo docente-alumno es fundamental
- destacar los aspectos positivos de su trabajo, esto fortalecerá su autoestima y le demostrará que él puede y tiene que seguir progresando
- valorar los progresos de acuerdo con su esfuerzo, no con el nivel del resto de la clase
- ubicarlo cerca del docente, esto es importante para que pueda consultar cuando lo necesite y para evitar distracciones
- tener en cuenta valoraciones orales más que las escritas
- cuando se trabaja con problemas, comprobar siempre que ha entendido el enunciado, si no es así se le debe explicar individualmente
- en los escritos hacer propuestas diferenciadas y leerlas junto a él. Conviene evitar en toda propuesta el amontonamiento visual
- recordar que requiere más tiempo que los demás para terminar sus tareas
- permitirle si le resulta útil, el uso de la calculadora y de medios informáticos

### Dificultades secundarias

Las llamadas dificultades secundarias o inespecíficas refieren a aquellas que tienen una causa que explica su origen: psicológica, sociocultural, pedagógica, general, ambiental, sensorial. Son las más frecuentes y reversibles una vez atendida la causa que les dio origen. Analizando cada caso en particular se plantearán las estrategias necesarias para revertir la situación: derivar al alumno a EPI, entrevistar a la familia, sugerir consulta médica, solicitar apoyo psicológico, brindar espacios de consulta, proporcionar actividades extras y todo aquello que permita alcanzar el nivel esperado.