



red.es



UNIÓN EUROPEA
PROYECTO COFINANCIADO
POR EL FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL
(FEDER)
Una manera de hacer Europa

Laboratorio Virtual de Matemáticas. LVM.

Trastornos Específicos del aprendizaje de las matemáticas (discalculia). Intervención con el LVM

¿QUÉ ES LA DISCALCULIA?

La discalculia es un trastorno del aprendizaje que se manifiesta con una baja capacidad para el procesamiento numérico y el cálculo. En la escuela, esto se refleja en un bajo rendimiento en matemáticas, mientras que en el resto de materias el rendimiento suele situarse en la normalidad. En algunos casos, simultáneamente pueden darse dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura y déficit de atención.

El aprendizaje de las matemáticas es complejo, como el lenguaje escrito, ya que implica un alto grado de abstracción. Así, mediante un procedimiento arbitrario reglado se asignan una serie de códigos (los números) a diferentes agrupaciones de elementos, para posteriormente relacionarlos mediante distintas operaciones.

El aprendizaje de las matemáticas se basa inicialmente en la capacidad innata que tenemos para representar cantidades. Pero, posteriormente, al final de la etapa infantil, dependerá cada vez más de factores externos como el tipo de enseñanza y de capacidades cognitivas individuales (memoria, atención y función ejecutiva). Déficits en estas capacidades cognitivas determinarán dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

SIGNOS DE ALERTA

El aprendizaje de las matemáticas se vuelve más complejo a medida que avanza el nivel escolar. Además se trata de un aprendizaje acumulativo, por lo que si no se asimilan los aprendizajes de un curso, difícilmente se podrán cumplir los del curso siguiente o sucesivos.

Por esto, es muy importante que los nuevos aprendizajes tengan una base sólida sino no podrán adquirirse satisfactoriamente.

¿Qué signos nos alertan de la existencia de un problema en el aprendizaje de las matemáticas? En general, cuando haya un desfase evidente con respecto a la competencia esperada para el curso y edad cronológica. Además podemos destacar los siguientes signos en particular:

- Se utilizan los dedos para contar.
- Dificultades para aprender las tablas de multiplicar. Se olvidan fácilmente.
- Dificultades para aprender a leer el reloj.
- Dificultades para contar hacia atrás.
- Errores en la escritura al dictado de números.
- Problemas para manejar cifras grandes.
- Dificultades para realizar cálculos aproximados.
- Dificultades para completar series numéricas.
- El estudiante invierte mucho trabajo y su rendimiento no corresponde a su esfuerzo y dedicación.

Ante repetidos fracasos y suspensos en las matemáticas es recomendable realizar una valoración psicopedagógica para determinar las causas de las dificultades. Iniciando posteriormente la intervención específica.

EL DIAGNÓSTICO DE LA DISCALCULIA

El diagnóstico de la discalculia se realiza por medio de la aplicación de pruebas estandarizadas para evaluar las capacidades numéricas y de cálculo y las funciones cognitivas relacionadas como la atención, memoria de trabajo, las capacidades visuoperceptivas, visoespaciales y funciones ejecutivas.

Pruebas para el diagnóstico psicopedagógico.

- TEDI-MATH. Batería para evaluación de la competencia matemática. Está basada en el modelo de procesos cognitivos.
- Subprueba. "Resolución de Problemas" del BADYG-E1 y E2.
- Memoria de trabajo. Subprueba "Dígitos" del WISC-IV.
- Atención. EMAV-1/2.
- Habilidades visoespaciales. Subprueba "Cubos" del WISC-IV.
- Habilidades visuoperceptivas. Figura compleja de REY.
- ENFEN. Evaluación Neuropsicológica de la Función Ejecutiva en Niños.

Se debe incluir una evaluación exhaustiva de las capacidades numéricas. Hay que evaluar:

- La línea numérica mental.
- La capacidad de cálculo exacto y aproximado.
- Los mecanismos de transcodificación.
- El conocimiento de las reglas.
- La capacidad en la resolución de problemas.

INTERVENCIÓN CON EL LVM

Hoy en día mediante un programa específico de intervención personalizado para cada caso concreto, la discalculia puede tratarse y mejorar considerablemente la competencia matemática.

Si un estudiante tiene dificultades en las matemáticas precisará de un programa de intervención específico que trabaje las funciones cognitivas básicas (atención, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento) y los procesos específicos del sistema numérico y del cálculo.

El **LVM** cuenta con cuadernos predeterminados y talleres que permiten trabajar específicamente los distintos procesos del sistema numérico y del cálculo. Así como cuadernos y talleres para trabajar la Resolución de Problemas Aritméticos según su estructura semántica. Por otra parte, el Motor de Asistencia Pedagógica Inteligente (MAPI) ante el error del estudiante le proporciona ayudas sucesivas para asegurar que el estudiante pueda comprender el por qué de su error y llegue a resolver correctamente la actividad.