



## Discalculia

Sandra Torresi

La Matemática es fundamental en nuestra vida. A menudo tendemos a ignorar los números y sus relaciones e incluso los evitamos y rechazamos porque no siempre comprendemos completamente sus leyes, ¡pero son indispensables! Es necesario entender su significado para resolver situaciones cotidianas como pagar una compra, responder rápidamente cuando nos preguntan la hora o estimar el tiempo que nos lleva caminar desde un lugar a otro, y también es necesario comprenderlos para tener un buen desempeño en la Matemática escolar:

*Escribí el número 4.507  
¿Qué número es este...?  
¿Cuánto es  $8 + 4$ ?  
¿Cuánto te darán de vuelto si pagás con un billete de 1.000?  
Empezando por el número 23, contá hasta el 31.*

Estas tareas podrían resultar simples para los estudiantes que progresan sin mayores obstáculos en el desarrollo de las habilidades numéricas, sin embargo, para aquellos con *Discalculia* (DC) son muy complejas.

Los estudiantes con DC demoran mucho más tiempo en buscar la solución a situaciones numéricas básicas que quienes no tienen DC: relacionar una cantidad como "tres manzanas" con su símbolo "3" o con la palabra "tres" en formato escrito u oral, decidir cuál es el mayor entre dos números o, tal vez, ubicar aproximadamente el número 5 en una recta numérica en la que están marcados el 0 y el 10.

### ¿Qué es la Discalculia?

Es una dificultad específica del aprendizaje (DEA) que afecta el desarrollo de las habilidades numéricas básicas. Tiene un impacto muy significativo en el rendimiento escolar de niños y adolescentes y en la resolución de situaciones numéricas de la vida cotidiana. La DC es un trastorno del neurodesarrollo primario y específico del dominio numérico. Esto significa que su origen no puede atribuirse a un déficit intelectual o sensorial, ni tampoco a falta de oportunidades educativas, ambientes adversos de desarrollo o causas emocionales. Si bien suele diagnosticarse en la infancia, las dificultades persisten a lo largo del tiempo, por lo que los adultos con DC enfrentan desafíos importantes en su vida cotidiana. A pesar de ser tan frecuente como otras DEA, pasa inadvertida porque sus características son menos conocidas que el resto de las dificultades del aprendizaje.

Los

### ¿Todos los que tienen bajo rendimiento en Matemática tienen Discalculia?

Los estudiantes con DC tienen bajo rendimiento, pero no todos los estudiantes con bajo rendimiento tienen DC. Parece un juego de palabras, sin embargo es importante reconocer que muchos de ellos tienen una "debilidad" en el



desarrollo de la competencia matemática que se origina en procesos cognitivos no vinculados con lo numérico específicamente, causas afectivas, sociales o inclusive metodológicas. Si bien no tienen DC, les resulta muy complicado aprender matemática y se sienten perdidos y desmotivados en el aprendizaje de la Matemática escolar por problemas conductuales, dificultades para focalizar o sostener su atención, desorganización o dificultades para seguir el ritmo de la clase. Los vacíos de contenidos y procesos matemáticos que van quedando les impiden la construcción progresiva de la red de conocimientos fuertemente interrelacionados de este dominio.

### **¿Es posible identificar en el aula si un estudiante tiene bajo rendimiento o tiene Discalculia?**

La clave de esta diferenciación está en el nivel de respuesta a las intervenciones pedagógicas. Por eso, la planificación de acciones preventivas y tempranas en el aula de Matemática es estratégico. A partir de una evaluación general de las habilidades numéricas básicas del nivel es posible identificar a los estudiantes en riesgo y aplicar estrategias orientadas al desarrollo de la competencia matemática de manera individualizada, sistemática, con intensidad variada y acorde a cada situación de dificultad.

Los estudiantes con rendimiento bajo o fluctuante responden a estas intervenciones y mejoran su desempeño. En cambio, la respuesta de los estudiantes con DC es muy débil porque el déficit es mucho más severo y persistente... no logran comprender los números y sus relaciones.

Cuando las diversas estrategias pedagógicas no son suficientes para lograr la mejora en el trayecto de aprendizaje es necesario derivar a profesionales externos especializados en dificultades específicas del aprendizaje.

### **¿Existen indicadores tempranos de riesgo de Discalculia?**

Los niños de Nivel Inicial que no están en riesgo de tener una dificultad de aprendizaje tienen un desempeño diferente de aquellos que sí lo están. Por eso, es muy importante observar si entre 3 y 4 años tiene dificultades para...

- reconocer los números
- aprender la secuencia del conteo
- conectar los símbolos numéricos con su palabra numérica: "5" con "cinco"
- comprender la relación entre número y cantidad: 4 es la etiqueta para una colección de *cuatro flores*
- identificar fácilmente patrones



- comparar números del intervalo 1-5: ¿Cuál es el mayor entre 2 y 5?
- recordar secuencias simples

Ante la presencia de alguno o algunos de estos indicadores en aula de Nivel Inicial, será necesario trabajar en pequeños grupos de no más de tres estudiantes o inclusive individualmente para intervenir con mayor intensidad y monitorear con mayor frecuencia los progresos.

### ¿Qué dificultades se observan en los niveles siguientes?

La Discalculia se relaciona con las habilidades matemáticas más básicas y se manifiesta a través de diversos indicadores de dificultad en los estudiantes de primaria y secundaria:

- Recordar fluidamente la secuencia de números de la serie numérica (ascendente y descendente).
- Escribir un número dictado o "leer" números, especialmente números con ceros intermedios.

- Comprender las equivalencias del sistema monetario o el significado del *vuelto*.
- Cardinalizar una pequeña colección de hasta 3 o 4 elementos en forma *rápida, exacta y sin contar*, proceso matemático denominado *subitización*:

¿Cuántas flores hay?



Hay 3 flores.

Los estudiantes con DC entre 11 o 12 años no se equivocan al subitizar una colección pequeña, pero tardan más tiempo que los estudiantes sin DC.

- Estimar la cantidad de elementos de una colección amplia:

¿Cuántas flores habrá aproximadamente?



Hay alrededor de 30.

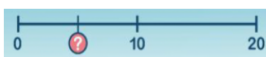
Los adolescentes con DC tienen dificultades para estimar, por ejemplo, el tiempo que demorarán en recorrer una determinada distancia o las medidas de un objeto.

- Comparar números.

- Comprender el significado de los números.
- Estimar la posición de un número en la recta numérica.



¿En dónde lo colocarías?



¿Qué número pondrías?

Los estudiantes con DC de primaria y secundaria tienen dificultades también para estimar la posición de los números negativos, las fracciones o los números decimales.

- Aplicar diversas estrategias de cálculo de acuerdo con los números que están involucrados
- Recordar fluidamente repertorios de cálculos:  $2+2$ ,  $8+4$ ,  $6 \times 5$
- Resolver cálculos mentales.
- Resolver operaciones, en especial restas y divisiones
- Leer mapas, comprender gráficos, reconocer objetos en 3D desde diferentes perspectivas.
- Comprender el sistema monetario: equivalencias, valores con centavos, concepto de "vuelto".
- Recordar secuencias temporales: días de la semana, meses del año
- Estimar y comparar tiempo, velocidad y distancia
- Comprender la hora en diferentes formatos (12 horas o 24 horas), por ejemplo, decir la hora en un reloj analógico.

Estas dificultades pueden tener un importante impacto en la construcción del concepto de sí mismo y en la motivación, variables que también tienen incidencia en el rendimiento escolar además de lo específicamente numérico. Los estudiantes con DC atribuyen sus éxitos académicos a la ayuda recibida, la facilidad de la tarea o simplemente a "la suerte". Sin embargo, cuando se trata de explicar errores, las causas son siempre internas como "no puedo", "no entiendo nada", "no me gusta", y evitan cualquier situación relacionada con los números.

Frecuentemente, el bajo rendimiento en Matemática se asocia con ansiedad matemática, una forma específica de ansiedad caracterizada por una intensa tensión, aprehensión y temor hacia situaciones de interacción con los números. Estos sentimientos negativos pueden llevar a conductas de evitación y rechazo que aumentan a medida que los contenidos y los procesos matemáticos se vuelven más complejos.

### **¿Qué estrategias apoyan el aprendizaje de los estudiantes con Discalculia?**

La disponibilidad de los equipos docentes y de gestión institucional es fundamental en la observación del desarrollo de la relación entre los contenidos



disciplinares y los procesos matemáticos, en la detección temprana de indicadores de dificultad y en el diseño de prácticas de enseñanza adaptadas a cada situación particular. Estas intervenciones que buscan apoyar la diversidad en el desarrollo de las habilidades numéricas requieren un enfoque metodológico explícito y sistemático para garantizar su efectividad. La planificación organizada y secuenciada en la que se vinculan contenidos disciplinares y procesos matemáticos se completa con el seguimiento y monitoreo constante de los trayectos de aprendizaje para realizar los ajustes necesarios.

Los apoyos al aprendizaje deben ser recursos y estrategias flexibles y dinámicos que se adapten a las necesidades y al contexto específico de los estudiantes, evitando generalizaciones y respondiendo al perfil individual de fortalezas y aspectos a mejorar de quienes tienen alguna forma de dificultad. Los apoyos al aprendizaje no son beneficios o ventajas con las que cuentan los estudiantes con dificultades, por el contrario, son estrategias y recursos indispensables para desarrollar los aprendizajes. Por ejemplo,

- Utilizar rangos numéricos menores a sugeridos para el nivel escolar.
- Reducir la cantidad de situaciones a resolver.
- Utilizar recursos diversos: secuencias temporales, ábaco, cuadros de números, calculadora, reloj analógico y digital, organizadores gráficos, billetes, material concreto para hacer recuentos, tarjetas con datos, calendarios, fórmulas, procedimientos o tablas de multiplicar.
- Mantener los recursos de apoyo en las instancias de evaluación: si un estudiante con DC utiliza calculadora frecuentemente en clase, será necesario que también la utilice en las evaluaciones.
- Priorizar el uso de la recta numérica para representar operaciones, completar patrones o estimar la posición de un número.
- Desarrollar los conceptos matemáticos siguiendo la secuencia: concreto-representación gráfica-representación simbólica.
- Corroborar la disponibilidad de aprendizajes previos necesarios para el desarrollo de uno nuevo.
- Intervenir con explicaciones precisas y breves.
- Diseñar consignas breves y claras que contengan una sola acción. Evitar las consignas que involucren varias acciones.
- Promover la formulación de preguntas en los intercambios: la pregunta es evidencia de que se está avanzando en la comprensión de un conocimiento.
- Corroborar la comprensión del lenguaje matemático: *¿sabés qué quiere decir ordenar/agrupar/clasificar/trazar/tiene más que/etc.?*
- Favorecer el “poner en palabras” las estrategias de resolución: *“Tratá de explicar qué hiciste para resolver el problema” “Muy bien!, explicá por qué lo hiciste de esa forma”*. Esto permitirá saber con qué recursos cuenta el estudiante.
- Diseñar tareas contextualizadas para favorecer la comprensión del significado de los números involucrados.



- Extender en el tiempo la estimulación de las habilidades aritméticas básicas: subitización, conteo, sobreconteo, cálculo mental, estimación numérica, concepto de número y posicionalidad.
- Aumentar la frecuencia de tareas orientadas al desarrollo de procesos cognitivos generales: memoria, atención, percepción, lenguaje y organización visoespacial.
- Profundizar el desarrollo de estrategias de planificación y revisión en todas las actividades que se realicen.
- Segmentar los procedimientos en los componentes más simples, sin perder el todo, para favorecer la comprensión.
- Acompañar la identificación del error y promover la autocorrección inmediata: las correcciones diferidas suelen no ser efectivas.
- Construir redes de contenidos matemáticos y hacerlas explícitas: evitar “vacíos” en el conocimiento.
- Modelar el uso de la Matemática en la vida cotidiana: necesidad del conocimiento del sistema monetario, organización temporal de actividades, manejo del tiempo de estudio, etc. Elegir ejemplos concretos que conecten la matemática con la vida real.
- Crear un ambiente de aprendizaje con soportes visuales diversos que sean funcionales al tema que se está desarrollando.
- Generar recursos informáticos para dinamizar las propuestas.
- Evitar las situaciones de resolución encadenada en las evaluaciones (los datos necesarios para resolver no deben depender de un resultado anterior)

Es indispensable prestar especial atención a los aspectos afectivos que influyen en el bajo rendimiento en Matemática, ya sea originado por Discalculia del Desarrollo (DC) o por una Dificultad en el Aprendizaje Matemático (DAM). Los docentes desempeñan un papel fundamental en la construcción del autoconcepto y autoconfianza de sus estudiantes. Por ello, la retroalimentación positiva contribuye a construir una representación también positiva respecto de sus aprendizajes y a reducir la frustración constante y los niveles altos de ansiedad matemática.