

DISCALCULIA

La discalculia es una alteración específica de la capacidad de aprendizaje de la aritmética, que no se explica por retraso mental o escolarización inadecuada. El trastorno afecta principalmente a los conocimientos aritméticos previos: suma, resta, multiplicación y división; más que a conocimientos de álgebra o geometría.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DSM-IV

A) La capacidad para el cálculo, evaluada mediante pruebas normalizadas administradas individualmente, se sitúa sustancialmente por debajo de la esperada dados la edad cronológica del sujeto, su coeficiente de inteligencia y la escolaridad propia de su edad.

B) El trastorno del criterio A interfiere significativamente con el rendimiento académico o las actividades diarias que requieran capacidad para el cálculo.

C) Si existe un déficit sensorial, las dificultades para el rendimiento del cálculo exceden de las habitualmente asociadas a él.

CARACTERÍSTICAS DEL TRASTORNO

a) Destrezas lingüísticas. Son deficiencias relacionadas con la comprensión de términos matemáticos y la conversión de problemas matemáticos en símbolos matemáticos.

b) Destrezas de percepción.
Dificultad en la capacidad para reconocer y entender los símbolos. También para ordenar grupos de números.

c) Destreza matemática. Se incluye la dificultad con las operaciones básicas y sus secuencias (suma, resta, multiplicación y división).

d) Destreza de atención. Se trata de dificultades en copiar figuras y observar los símbolos operacionales correctamente.

SINTOMATOLOGÍA

Las dificultades fundamentales se centran en torno a la simbolización y a la estructura espacial de las operaciones. Sus síntomas más característicos se manifiestan del modo siguiente:

a) En la adquisición de las nociones de cantidad, número y su transcripción gráfica, el niño no establece una asociación número-objeto, aunque cuente mecánicamente. No entiende que un sistema de numeración está compuesto por grupos iguales de unidades, y que cada uno de estos grupos forma una unidad de orden superior. No comprende el significado del lugar que ocupa cada cifra dentro de una cantidad. A medida que las cantidades son mayores y si además tienen ceros intercalados, la dificultad aumenta.

b) En cuanto a la transcripción gráfica, aparecen los siguientes fallos:

- No memoriza el grafismo de cada número y, por tanto, le cuesta reproducirlo.
- Los hace en espejo, de derecha a izquierda, y con la forma invertida.
- Confunde los dígitos cuyo grafismo es de algún modo simétrico (p.e. 6 y 9).
- Le cuesta hacer seriaciones dentro de un espacio determinado y siguiendo la dirección lineal izquierda-derecha.

c) En las operaciones:

Suma: Comprende la noción y el mecanismo, pero le cuesta automatizarla, no llega a sumar mentalmente ya que necesita una ayuda material para efectuarla, como contar con los dedos, dibujar palitos, etc.

Relacionadas con la dificultad para entender los sistemas de numeración y su expresión gráfica espacial, están la mala colocación de las cantidades para efectuar la operación, y la incompreensión del concepto “llevar”.

Resta: Exige un proceso mucho más complejo que la suma, ya que además de la noción de conservación, el niño debe tener la de reversibilidad. La posición espacial de las cantidades es, quizás, lo más difícil de asimilar por algunos niños, que restan simplemente la cifra menor de la mayor, sin tener en cuenta si está arriba o abajo. Cuando tiene que llevar, se pierden en el lugar dónde deben añadir lo que llevan. Del mismo que en la suma, empiezan por la izquierda y colocan mal las cantidades. Es frecuente que confundan los signos y, por tanto, la operación, haciendo una por otra, e incluso, a veces, mezclan las dos (suma y resta).

Multiplicación: Es una operación directa que no entraña tantas dificultades como la anterior. Aquí el problema reside en la memorización de las tablas y el cálculo mental.

División: En ella se combinan las tres operaciones anteriores por lo que de su buena ejecución dependerá el dominio de las anteriores. Las dificultades principales están, como en las anteriores, en su disposición espacial: en el dividendo, el niño no comprende por qué trabajar sólo con unas cifras, dejando

otras para más adelante, y de aquellas no sabe por dónde empezar, si apartando unas a la derecha o a la izquierda. En el divisor le cuesta trabajar con más de una cifra, y es probable que lo haga sólo con una.

CAUSAS

No se conoce la causa exacta, se considera que influyen factores madurativos, cognitivos, emocionales y educativos, que se vinculan a diferentes trastornos verbales y espaciales. La capacidad viso-espacial y la viso-perceptiva tienden a estar afectadas. Con frecuencia existe lateralidad cruzada o contrariada, con lo que conlleva respecto al esquema corporal, falta de ritmo y desorientación espacio-temporal.

En algunos niños se presentan problemas sociales, comportamentales o emocionales, siendo frecuentes las dificultades en su relación interpersonal.

PRONÓSTICO

El problema con el cálculo matemático puede comenzar a los 6 años, mientras otros no lo muestran hasta los 8 o 10 años. Una vez identificado el problema (normalmente en primaria) hace falta recurrir a todos los recursos psicopedagógicos para intentar que el niño logre un mejor funcionamiento en este terreno. Lo que sí parece claro es que los niños con una discalculia moderada que no reciben tratamiento y los que aún recibéndolo no logran mejorar, pese a la intervención educativa, tiene una mayor riesgo de presentar dificultades académicas asociadas a baja autoestima, frustración e incluso depresión. Estas complicaciones pueden provocar rechazo a ir a la escuela y trastornos comportamentales.

EVALUACIÓN PSICOLÓGICA

La evaluación psicológica debe dirigirse a dos ámbitos principales:

- 1- La Inteligencia.
- 2- Desarrollo psicomotriz.

En el primer caso, debe comprender un análisis tanto cuantitativo como cualitativo de los diversos factores de la inteligencia. A partir de las pruebas Weschler (Wisc-R, Wisc-IV) podemos obtener los diferentes resultados para las áreas verbal y manipulativa. Dichas pruebas contienen un subtest de aritmética. Son también especialmente relevantes los subtest de series numéricas y las que precisan de atención y memoria.

A nivel psicomotriz interesa saber la lateralidad predominante, el conocimiento del esquema corporal, el desarrollo sensorio-perceptivo y la orientación espacio-temporal, por ejemplo, con el Test de Bender.

En lo referente al cálculo propiamente dicho hay una serie de ejercicios a efectuar que pueden darnos pistas acerca de la presencia del trastorno:

- Lectura de números: en voz alta por el propio sujeto o reconocimiento de los que lee el evaluador.
- Escritura de números: copia y dictado.
- Noción de cantidad: de forma oral y escrita. Valorar distintas cantidades dadas numéricamente (¿Qué es mayor 16 o 12, etc.?).
- Seriaciones, empezando por contar de forma correlativa, en sentido ascendente y descendente (de 1 a 30, y al revés; de 2 en 2, de 3 en 3, etc.)
- Cálculo mental.
- Operaciones escritas. Dándoselas escritas y dictadas.

Si tras la evaluación se detecta dificultad específica para el cálculo, acompañada de distorsiones viso-espaciales, debería complementarse dicha evaluación con un estudio neurológico.

INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA

Debe efectuarse respetando las características propias de cada caso y poniendo más énfasis en aquellas dificultades que se manifiestan de forma más severa.

El tratamiento debe efectuarse en las siguientes áreas:

a) Psicomotriz:

Hay que utilizar ejercicios perceptivo-motores que comprendan:

-Actividades para el conocimiento del esquema corporal, presentando especial atención a la simetría, las coordenadas espaciales arriba-abajo, delante-detrás, derecha-izquierda en relación con el propio cuerpo, y el conocimiento de los dedos.

-Actividades que aumenten la coordinación viso-motriz, y proporcionen un sentido del ritmo y del equilibrio.

-Ejercicios de orientación espacial, ya fuera del esquema propioceptivo, y desorganización temporal en conexión con el ritmo.

b) Cognitiva:

Ejercicios de simbolización, que suponen ir trasladando los aprendizajes desde un plano concreto hasta uno abstracto, donde se mueve el cálculo:

- Sustitución paulatina de la manipulación directa por representaciones gráficas, y éstas por símbolos determinados (números, signos, etc.).
- Aumento del vocabulario, sobretodo del relacionado con la matemática hay que hacer hincapié en las manifestaciones escritas, en el aprendizaje y utilización de signos matemáticos, en la disposición escrita de las operaciones, etc.
- Hay también que trabajar la atención (en especial la atención sostenida) y la memoria (memoria de trabajo, memoria inmediata, etc.) como funciones básicas.

c) Pedagógica:

Se efectuarán ejercicios específicos de cálculo, centrándonos en las siguientes adquisiciones:

Noción de Cantidad, que engloba asociación, número-objeto, conservación de la materia, con cantidades continuas y discontinuas, y reversibilidad, como base para la realización de operaciones.
Cálculo concreto, escrito, mental: primero, contar, unir, separar, clasificar, etc., con objetos, luego con dibujos, escritura de números, sistemas de numeración, realización de operaciones con apoyos materiales. Iniciación al cálculo mental con cantidades pequeñas.

Uso del ordenador como herramienta: Dentro de la intervención en los trastornos de cálculo, la utilización de medios audiovisuales (ordenador, internet...) resultan, hoy en día, de gran utilidad y eficacia ya que suele ser un entorno más motivador para el niño. Puede trabajarse directamente el cálculo o efectuar ejercicios de atención sostenida, discriminación, viso-espaciales, etc. para trabajar las funciones básicas.