

# SCREENING PARA EVALUAR LA CAPACIDAD NUMÉRICA Y DE CÁLCULO EN NIÑ@S.

Nombre \_\_\_\_\_

Apellidos \_\_\_\_\_

	Año	Mes	Día
Fecha de exploración			
Fecha de nacimiento			
Edad			

Sexo: Masculino  Femenino

Curso escolar: Educación primaria

Ciclo inicial

Ciclo medio

Ciclo superior

Educación secundaria obligatoria

Primer ciclo

Segon ciclo

Escuela: \_\_\_\_\_

Si procede, idioma de las matemáticas en la escuela: \_\_\_\_\_

Si procede, niñ@ bilingüe: Sí  No

Nombre del examinador: \_\_\_\_\_

## PARA CONOCER UN POCO MÁS SOBRE LA DISCALCÚLIA . . .

El término discalculia del desarrollo (DD) hace referencia a un trastorno del aprendizaje en el se ve afectada la correcta adquisición de las habilidades. En el DSM-IV, se codifica con trastorno del cálculo, e incluye a aquellas personas que presentan una capacidad para el cálculo (evaluada ésta mediante pruebas normalizadas administradas individualmente) sustancialmente por debajo de la esperada dados la edad cronológica del sujeto, su coeficiente de inteligencia y la escolaridad propia de su edad. La alteración debe interferir significativamente en el rendimiento académico o las actividades de la vida cotidiana y no puede ser causada por un déficit sensorial o una enfermedad médica.

Los estudios realizados sugieren que la discalculia del desarrollo podría afectar aproximadamente al 3-6% de la población infantil, un porcentaje similar al de otros trastornos del desarrollo como la dislexia o el déficit de atención con hiperactividad. La discalculia del desarrollo es frecuentemente comórbida con otras alteraciones del desarrollo, como las dificultades de la lectoescritura (17%) o el trastorno de déficit de atención (26%).

En cuanto a la etiología del trastorno, los datos parecen indicar que la discalculia del desarrollo podría estar determinada por diferentes factores, entre los que destacan

una predisposición genética, distintas anomalías neurológicas así como variables ambientales. En todo caso, con una detección temprana y una buena reeducación, los problemas con el procesamiento numérico y el cálculo pueden ser subsanados.

La discalculia del desarrollo suele diagnosticarse a partir de los 6 años, momento en el que en el currículum académico se introduce el aprendizaje de las matemáticas. No obstante, su detección puede ser más difícil en aquellos niños y niñas que tengan un coeficiente intelectual elevado.

Hasta la actualidad hay pocos trabajos realizados sobre las alteraciones cerebrales estructurales y funcionales en la discalculia del desarrollo. Estudios recientes muestran que el surco intraparietal y la región adyacente están alteradas en las personas con DD.

La evolución de las personas con discalculia del desarrollo sería similar a la observada en otras disfunciones del desarrollo, como por ejemplo la dislexia, y dependería del trabajo de reeducación que se hiciera. En este sentido, se recomienda seguir un programa especial de reaprendizaje basado en la internalización del hecho numérico, desde un enfoque concreto a uno de más abstracto, en base a 4 principios:

- Basado en la comprensión.
- Estructurado.
- Que fomente la participación de los niños y niñas.
- Que permita ver las matemáticas y los números en general con algo positivo.

## ¿CÓMO PODEMOS DETECTAR LA DISCALCULIA?

Los niños y niñas con discalculia pura presentan un rendimiento más bajo del que sería esperable por su edad en las matemáticas, sin que en general haya dificultades en otras áreas. De todos modos, en algunos casos también puede haber problemas de atención o de lectura y escritura. Así, **el@ profesor@ / tutor@** es la persona que **primero identifica** la presencia de esta disfunción en el aula. Ahora bien, no todos los niños y niñas con estas dificultades necesariamente deben ser discalculicos, por lo que **para asegurarnos de la presencia de discalculia hace falta hacer una exploración neuropsicológica.**

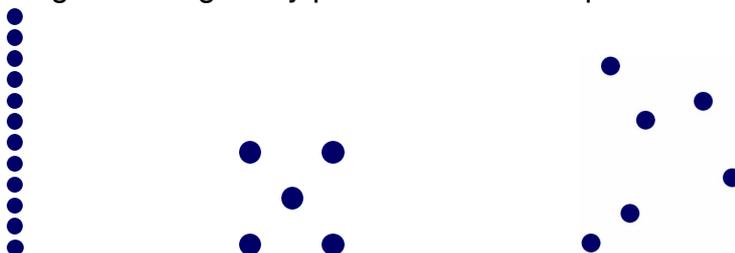
En el servicio de Neuropsicología de la Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona estamos especializados en la evaluación neuropsicológica, por lo que **ofrecemos la posibilidad de realizar una exploración a aquellos niños y niñas de los que se sospeche que tengan discalculia.**

Si el profesor/a o tutor/a quiere hacer una exploración algo más específica, puede usar los ítems que se listan a continuación, para niños y niñas entre 6-11 años. La dificultad en la realización de alguno de los siguientes ítems podría indicar la existencia de discalculia. En este caso, haría falta realizar una exploración neuropsicológica más concreta para poder realizar un diagnóstico final, que incluyera la evaluación de otras funciones cognitivas.

El test se administrará a todos aquellos niños y niñas que presenten un rendimiento bajo en el área de matemáticas de acuerdo a su edad. Antes de empezar, haría falta asegurarse que el/la niño/a no sufre ningún déficit sensorial, neurológico o mental que pudiese explicar las dificultades. Haría falta también explorar si hay algún trastorno que se pueda presentar como comórbido, como la dislexia o el déficit de atención. El niño/a debe superar con éxito (según lo indicado en cada ítem) las siguientes pruebas:

**1. ENUMERACIÓN DE PUNTOS:** *(todas las edades, han de acertarlo al completo)*

- Poner una hoja con 15 fichas redondas formando una figura. Darle al niño/a 30 fichas y decirle que ponga el mismo número de fichas que las que hay en la hoja (no es necesario que imite la figura).
- Construimos las siguientes figuras y pedimos al niño/a que las cuente.



**2. CONTAR ORALMENTE** *(todas las edades; en los niños/as de 6 y 7 años se acepta 1 par de errores):*

- Contar de 11 a 3
- Contar de 23 a 5

**3. DICTADO DE NÚMEROS:** escribir números dictados oralment en format arábigo.

- 6-7 años: 14, 23
- 8-11 años: 14,23,1200,756,4658

**4. CÁLCULO MENTAL ORAL:**

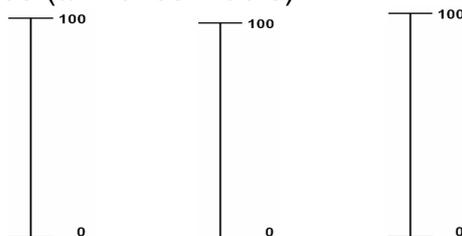
- Sumas:  $5 + 8$ ;  $9 + 7$  (6 años, al menos 1 de 2; niños/as mayores: todo bien)
- Restas:  $17 - 5$ ;  $25 - 12$  (8 años, al menos 1 de 2; niños/as mayores: todo bien)
- Multiplicaciones:  $3 \times 2$ ;  $2 \times 6$  (8 años, al menos 1 de 2; niños/as mayores: todo bien)

**5. LECTURA DE NÚMEROS ESCRITOS EN FORMATO ARÁBIGO:**

- 6-7 años: 15, 57
- 8-11 años: 15, 57,138,687,1954

**6. POSICIONAMIENTO DE NÚMEROS EN UNA ESCALA VERTICAL:** en una línea en blanco, entre el 0 y el 100, señalar la posición que ocuparían diversos números.

- 6-7 años: 5, 86 (al menos 1 de 2)
- 8-11 años: 17,59,83 (al menos 2 de 3)

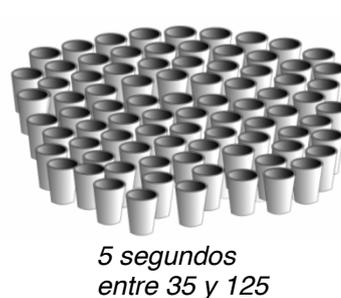
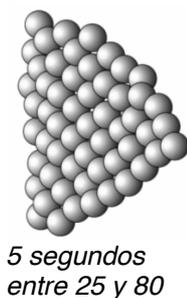
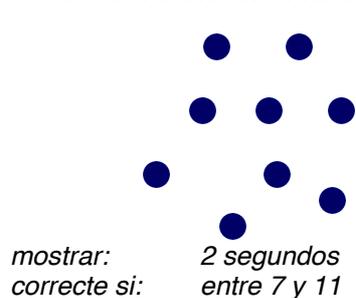


**7. COMPARACIÓN DE DOS NÚMEROS PRESENTADOS ORALMENTE:** decir qué número es mayor.

- 6-7 años: 51-49; 46-64; 612-389 (al menos 2 de 3)
- 8-11 años: 465-546; 1086-322; 34601-9678 (al menos 2 de 3)

**8. ESTIMACIÓN VISUAL DE CANTIDADES:** enseñar fotografías o dibujos de grupos de objetos, y que cuantifiquen aproximadamente cuántos objetos hay.

- 6-8 años: al menos 1 de 3
- 9-11 años: al menos 2 de 3



**9. PROBLEMAS ARITMÉTICOS PRESENTADOS ORALMENTE:**

- 6-7 años: Juan tiene 5 manzanas y le regalan 2. ¿Cuántas tiene?
- 8-9 años? Pedro tiene 16 libros. Tiene 4 libros más que María. ¿Cuántos libros tiene María?
- 10-11 años: Ana tiene 8 pelotas. Da algunas a Marcos. Ahora Ana tiene 3 pelotas. ¿Cuántas pelotas ha dado Ana a Marcos?

**10. COMPARACIÓN DE DOS NÚMEROS ESCRITOS:** decir cuál es mayor.

- 6-7 años: 13-31; 96-69; 347-947 (al menos 2 de 3)
- 8-11 años: 511-298; 1238-11238; 9768-35201 (al menos 2 de 3)

**11. REPETICIÓN DE DÍGITOS:** primero directos y después inversos, en orden creciente comenzando desde 2. Si hay un error, repetir el número de dígitos usando otra secuencia (se pueden usar los dígitos del WISC).

- Directos:
  - 6 años, 7 años, 8 años y 9 años: 2 aciertos de 3
  - 3-8-6 - 10 y 11 años: 3 aciertos
  - 3-4-1-7
  - 8-4-2-3-9
- Inversos:
  - 6 años: 2 aciertos de 3 secuencias
  - 1-3 - de 7 a 11 años: 3 aciertos
  - 5-7-4
  - 7-2-9-6

---

Para más información pueden dirigirse a:  
 Josep M Serra Grabulosa  
 Dept. de Psiquiatria i Psicobiologia Clínica (U.B.)  
 jmserra@ub.edu - 933125051