



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

“LA DISCALCULIA EN PRIMARIA”

AUTORÍA AMANDA ARBOLEAS MORENO
TEMÁTICA DIFICULTADES DE APRENDIZAJE: DISCALCULIA.
ETAPA EP

Resumen

Este artículo pretende dar una visión global sobre una de las dificultades de aprendizaje, la discalculia. Se centra en las características, causas, prevención, diagnóstico, y además ofrece una posible respuesta educativa. En la etapa de primaria la LOE pone el énfasis en la atención a la diversidad del alumnado y en la prevención de las dificultades de aprendizaje. Los principios de educación de la citada Ley son bastante claros al respecto, pues señalan la equidad, inclusión, flexibilidad y la calidad en nuestro sistema educativo.

Palabras clave:

Matemáticas
Dificultades de aprendizaje (DA)
Discalculia
Cálculo
Número
Cerebro
Necesidad específica de apoyo educativo

1. INTRODUCCIÓN

Para desarrollar este artículo es necesario comenzar por la definición de las dificultades de aprendizaje. Pues bien, según Miranda, un alumno tiene una dificultad de aprendizaje “cuando evidencia un impedimento neurológico o psicológico que le dificulta su actividad perceptiva, cognitiva, motora, social o la adquisición y adecuada utilización de la lectura, escritura, razonamiento o habilidades matemáticas...”. Dicho de otra forma, las dificultades de aprendizaje pueden aparecer en la lectura, escritura, ortografía y el cálculo.

El tema central del presente artículo es la discalculia. En la enseñanza de las matemáticas nos encontramos con numerosas dificultades de aprendizaje. Se ha creado una opinión generalizada sobre la dificultad intrínseca de los contenidos matemáticos, y la tópica expresión de “es que yo no sirvo para las matemáticas” como una manifestación autodevaluativa de las capacidades personales. En los últimos años se está produciendo un interés en la comunidad educativa por dar solución a los problemas de aprendizaje de las matemáticas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

2. LA LOE Y LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE

Según la Ley Orgánica 2/2006, de Educación, en su preámbulo:

En la etapa primaria se pone el énfasis en la **atención a la diversidad** del alumnado y en la **prevención de las dificultades de aprendizaje**, actuando tan pronto como éstas se detecten. Una de las novedades de la Ley consiste en la realización de una **evaluación de diagnóstico** de las competencias básicas alcanzadas por el alumnado al finalizar el segundo ciclo de esta etapa, que tendrá carácter formativo y orientador, proporcionará información sobre la situación del alumnado, de los centros y del propio sistema educativo y permitirá adoptar las medidas pertinentes para mejorar las posibles deficiencias.

El título II trata sobre los grupos de alumnos que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria por presentar alguna necesidad específica de apoyo educativo y establece los recursos precisos para acometer esta tarea con el objetivo de lograr su plena inclusión e integración.

La adecuada respuesta educativa a todos los alumnos se concibe a partir del **principio de inclusión**, entendiendo que únicamente de ese modo se garantiza el desarrollo de todos, se favorece la **equidad** y se contribuye a una **mayor cohesión social**. La atención a la diversidad es una necesidad que abarca a todas las etapas educativas y a todos los alumnos. Es decir, se trata de contemplar la diversidad de las alumnas y alumnos como principio.

El Artículo 16. *Principios generales* manifiesta que:

“2. La finalidad de la educación primaria es proporcionar a todos los niños y niñas una educación que permita afianzar su desarrollo personal y su propio bienestar, adquirir las **habilidades culturales básicas** relativas a la expresión y comprensión oral, a la lectura, a la escritura y al **cálculo**, así como desarrollar las habilidades sociales, los hábitos de trabajo y estudio, el sentido artístico, la creatividad y la afectividad.”

Por otro lado, es importante que tengamos en cuenta el carácter instrumental del área de matemáticas pues como dice el Artículo 18. *Organización* en su punto 5:

“Las áreas que tengan carácter instrumental para la adquisición de otros conocimientos recibirán **especial consideración**”.

A su vez en el Artículo 19. *Principios pedagógicos* señala:

“1. En esta etapa se pondrá especial énfasis en la atención a la diversidad del alumnado, en la **atención individualizada**, en la **prevención de las dificultades de aprendizaje** y en la puesta en práctica de **mecanismos de refuerzo** tan pronto como se detecten estas dificultades.”



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

Y por último también se hace referencia en el Artículo 121. *Proyecto educativo* en su punto 2 a:

Que el **proyecto educativo** deberá tener en cuenta las características del entorno social y cultural del centro, recogerá **la forma de atención a la diversidad del alumnado** y la acción tutorial, así como el plan de convivencia, y deberá respetar el principio de no discriminación y de **inclusión educativa** como valores fundamentales, así como los principios y objetivos recogidos en esta Ley y en la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación.

3. LA ORDEN ECI/2211/2007 Y LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La ORDEN ECI/2211/2007 manifiesta en su Artículo 16. *Atención a la diversidad* que “la intervención educativa debe contemplar como principio la diversidad del alumnado, entendiendo que de este modo se garantiza el máximo desarrollo de todos los niños y niñas, a la vez que una **atención personalizada** en función de las necesidades de cada uno.”

Una vez vista la contextualización legislativa paso a explicar en qué consiste la discalculia.

4. DESCRIPCIÓN DE LA DISCALCULIA.

La discalculia es una dificultad en el proceso de aprendizaje del cálculo y en la capacidad de manejar símbolos aritméticos que se da en alumnos con una inteligencia normal.

Respecto a los fracasos en el aprendizaje de las matemáticas podemos señalar dos tipos:

- Las dificultades de razonamiento.
- Las dificultades con el significado de los números y de las operaciones.

Los niños con discalculia tienen una serie de errores bastante frecuentes en la captación de conceptos, en el vocabulario, en el valor según la ubicación numérica, en el cálculo, en la identificación de operaciones de los problemas de razonamiento, en la aplicación y comprensión de conceptos de medidas, en la organización y representación gráfica de información numérica. A continuación vemos una tabla orientativa sobre algunos errores comunes en niños con discalculia.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

ERRORES COMUNES EN LOS NÚMEROS		
No se identifica el número, se duda, especialmente en el dictado de los mismos. Sustitución de unos números por otros: 6-9, 7-4, 3-5.	Los números con cierta similitud fonológica también se sustituyen, como es el caso de diez-cien, dos-doce.	Inversión de números. Este error es muy habitual en los niños de cinco y seis años cuando están aprendiendo el trazado gráfico de los números, sin que necesariamente por ello presenten discalculia.
EN LAS SERIACIONES		
Repetición de números en las series: 10-11-12-12-13-14	Omisión de números: 7-8-9-11	Alteración del orden lógico de la serie: 10-12-14-15-16-17
EN LAS OPERACIONES		
Inicio de las operaciones de la suma de izquierda a derecha, en lugar de hacerlo de derecha a izquierda. $27+14=31$	Se omite algunos de los pasos del algoritmo. $4,75 + 0,62 = 1,37$	Se produce una incorrecta interpretación del signo de la operación. Se confunden los signos x y +.

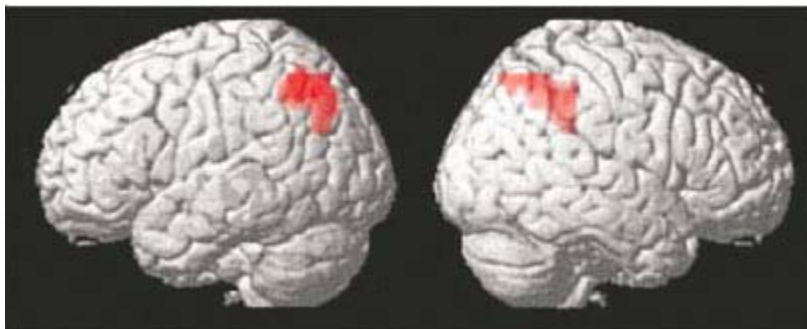
Los niños con discalculia suelen presentar estos tres problemas fundamentalmente:

- Problemas de razonamiento lógico-formal: seriación, ordenación, inclusión, descomposición, etc.
- Dificultades para la simbolización.
- Dificultades espaciales (se manifiesta en la dirección en la que hay que realizar las operaciones)

La propuesta de actividades girará en torno a estos problemas

Las explicaciones causales de la discalculia son diversas, así pues nos encontramos con corrientes ligadas a la genética y a la neurología, al aprendizaje, a causas de tipo psicológico y a causas conductuales. Las alteraciones del pensamiento matemático no se deben a una sola causa. Entre éstas nos podemos encontrar las lesiones cerebrales, aparición tardía del lenguaje, alteraciones en el desarrollo intelectual, deficiencias de las habilidades verbales, alteraciones de la psicomotricidad, etc.

La discalculia se produce en la parte posterior del cerebro:



En la escuela es importante tener en cuenta la incidencia de esta dificultad de aprendizaje. *Morrison y Siegel*, sugieren que más del 6 % de la población en edad escolar presentan dificultades en matemáticas.

Para un diagnóstico previo de dicha DA debemos conocer los tipos de discalculia que se dan entre los alumnos como son:

- La discalculia primaria se refiere a un trastorno del cálculo unido a una lesión cerebral.
- La discalculia secundaria se relaciona con la mala utilización de símbolos numéricos y con la mala realización de operaciones.
- La disaritmética consiste en la gran dificultad para comprender el mecanismo de la numeración, retener el vocabulario, concebir la idea de las cuatro operaciones básicas, contar mentalmente y utilizar sus adquisiciones en la resolución de problemas.
- La discalculia espacial es la dificultad para ordenar los números según una estructura espacial. Suele ir acompañada de la desorientación espacio-temporal.

2.1 Detección y evaluación de la discalculia.

La detección de una DA no siempre es fácil. Los problemas de aprendizaje se pueden presentar de distintas formas, siendo la observación una de las mejores formas para detectarlos. Los docentes y los padres suelen apreciar inicialmente el problema. Cuando hay una DA se debe acudir a un equipo multidisciplinar de desarrollo infantil, a un psicólogo o a un terapeuta especializado que pueda llevar a cabo una evaluación detallada para establecer el origen del problema.

Los primeros indicios de discalculia se observan en el niño/a que, ya avanzado en su primer ciclo, no realiza una escritura correcta de los números y que no responde a las actividades de seriación y clasificación numérica. En los alumnos de ciclos superiores se ve afectado el razonamiento, resultando imposible la resolución de los problemas aritméticos simples.

Para identificar algunos de los factores implicados en la discalculia podemos recurrir a dos grupos de instrumentos. En primer lugar, tenemos las pruebas estandarizadas que se refieren a los test normativos, de criterio y al procedimiento de observación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

En segundo lugar, también podemos usar las pruebas no estandarizadas. Ante la sospecha de una discalculia observada en el niño se debe realizar un sondeo de dificultades numéricas. Podemos realizar dictados de números, copiados de números, cálculos no estructurados mediante juegos o gráficos, situaciones problemáticas – lúdicas y dibujos geométricos.

Respecto a la evaluación debemos saber que ésta cumple dos objetivos, el primero de ellos es que ofrece una base empírica para el diagnóstico, el segundo es que establece áreas para la intervención. El proceso de evaluación implica normalmente una prueba de las habilidades cognitivas del niño y de sus logros académicos.

2.2 Respuesta educativa a la discalculia.

El tratamiento es individual y, en un primer momento, el niño deberá realizar actividades con la ayuda del maestro de educación especial o con la familia. Los ejercicios de rehabilitación matemática deben despertar el interés en el niño para predisponerlo al razonamiento matemático.

Cuando no hay trastornos orgánicos graves, se procede a la reeducación, con el empleo de objetos que están en relación con un símbolo numérico, para desarrollar en el individuo la noción de cantidad y la exactitud del razonamiento.

Para dar una respuesta educativa a la discalculia debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Es necesario comenzar por la enseñanza de los principios de cantidad, orden, tamaño, espacio y distancia.
- Debemos familiarizar al niño con el lenguaje aritmético: significado de los signos, disposición de los números, secuencia de pasos en el cálculo y la solución de problemas.
- El maestro tiene que ayudar a los alumnos a que visualicen los problemas de matemáticas con tiempo suficiente.
- En clase hay que facilitar estrategias cognitivas para el cálculo mental y el razonamiento visual.
- Es conveniente que los alumnos lean los problemas en voz alta. A menudo, las dificultades surgen debido a que el alumno/a no comprende bien los problemas de matemáticas.
- Dar ejemplos relacionados con los problemas de la vida real.
- Estos alumnos ocupan un tiempo extra a la memorización de hechos matemáticos. La repetición es muy importante.

Son muchas las estrategias educativas que podemos usar en la enseñanza del cálculo, lo más importante es adaptarnos a las necesidades educativas de cada niño, pues no todos aprendemos de la misma forma.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

5. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD MATEMÁTICA DE NIÑOS CON DISCALCULIA

Mi propuesta de actividades gira en torno a la lateralidad y a los ámbitos espacio-temporal y perceptivo.

- LATERALIDAD

Es una actividad en la que los niños deben distinguir la dirección izquierda-derecha. Por ejemplo, localizar en qué lado está situado un cuadrado. Esto les ayuda en la orientación espacial a la hora de realizar los tipos de operaciones matemáticas, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

- ÁMBITO ESPACIAL

Esta actividad enseña los conceptos espaciales de arriba-abajo. Con ella ayudamos a los alumnos a la hora de escribir cifras asimétricas: 31-13, 42-24, 38-83.

Trazar los números 7, 9, 8, 0, 1,3 entre tres líneas.

A continuación, los alumnos completan una serie determinada de números 2, 4, 6, 8,...Deben diferenciar los números pares de los impares y saber seguir una secuencia determina.

- ÁMBITO TEMPORAL

Resolución de problemas sencillos, por ejemplo, suponemos que cada tres pasos es un metro ¿cuál es la distancia total de la clase?, ¿cuánto tardamos a paso normal? Después comparamos los resultados.

Es conveniente realizar ejercicios de memorización mediante algún juego cantado.

- ÁMBITO PERCEPTIVO

Se debe tratar la percepción, sobre todo la visual y auditiva, ya que nos ayudan a detectar cualquier tipo de DA.

Realizar una actividad en la que haya que repetir el trazado de los signos, también podemos clasificarlos por colores y por tamaño del número. En otra actividad podemos contar un cuento en el que los protagonistas sean los números. Después los alumnos deberán recordarlos y escribirlos.

El objetivo de esta propuesta de actividades es prevenir la aparición de la discalculia mediante juegos que potencian la capacidad espacio-temporal, la percepción visual y auditiva, la lateralidad entre otras.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 35 – OCTUBRE DE 2010

4. CONCLUSIÓN

Para finalizar quiero subrayar la importancia de la atención a la diversidad, la enseñanza individualizada y la prevención de las dificultades de aprendizaje si queremos garantizar el pleno desarrollo de la personalidad y de las capacidades de todos los alumnos. El fin último de la educación es conseguir que cada alumno y alumna desarrolle y mejore todas sus capacidades y avance hacia un pensamiento autónomo y crítico capaz de autorregular su formación permanente. Por esta razón, el docente debe prestar una atención personalizada en función de las necesidades de cada niño y niña.

BLOGRAFÍA

a) Referencias legislativas:

- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- ORDEN ECI/2211/2007, de 12 de julio.

b) Referencias bibliográficas:

- VALLÉS ARÁNDIGA, A. (1988): Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica. Valencia: Promolibro.
- MANSO A.J.; Del CAMPO, M.E. y REJAS, P. (1996). Dificultades de aprendizaje (Escritura, Ortografía y Cálculo). Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.

c) Referencias en la Web:

- <http://www.psicoterapeutas.com/paginaspersonales/lucia/dificultadesaprendizaje>
- <http://www.psicopedagogia.com/dificultad-calcul>
- <http://www.aidex.es/lenguaje/taller1/discalculia.html>

Autoría

- Nombre y Apellidos: Amanda Arboleas Moreno
- Centro, localidad, provincia: Melilla
- E-mail: amandaarboleas@hotmail.com