

Trastornos de la Conducta y del Aprendizaje

Tema 8. Trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas

Índice

Esquema

Ideas clave

- 8.1. Introducción y objetivos
- 8.2. Criterios diagnósticos
- 8.3. El trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas y su comprensión
- 8.4. Características en el aula
- 8.5. Señales de alarma
- 8.6. Evaluación
- 8.7. Actuaciones educativas
- 8.8. Referencias bibliográficas

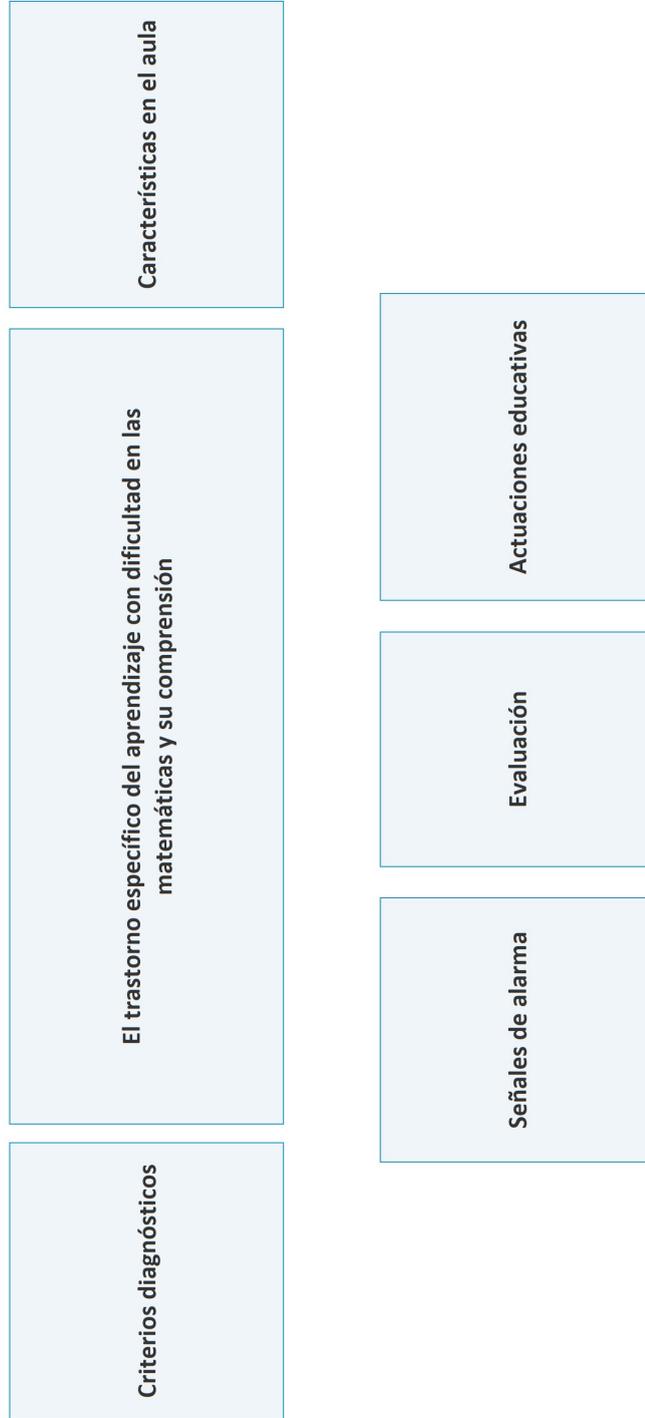
A fondo

Descifrando los secretos de la discalculia: un viaje a través de las neurociencias y las tecnologías de la información

La discalculia en alumnos de la educación básica

Test

TRASTORNO ESPECÍFICO DEL APRENDIZAJE CON DIFICULTAD EN LAS MATEMÁTICAS



8.1. Introducción y objetivos

En este tema se abordará el trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas. Se trata de un trastorno que incluye dificultades significativas en el cálculo o en el razonamiento matemático DSM-5-TR (2022).

A nivel general, los niños que presentan este trastorno pueden tener dificultades para comprender los símbolos numéricos, realizar cálculos matemáticos básicos, comprender los conceptos referidos al tiempo o al dinero y memorizar secuencias numéricas como las tablas de multiplicar.

Concretamente, el objetivo general del tema es comprender el trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas para formular estrategias de intervención y apoyo pedagógico eficaces en la atención educativa al alumnado con este trastorno.

Los objetivos específicos son:

- ▶ Familiarizarse con los criterios diagnósticos del trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas, según el DSM-5-TR (2022).
- ▶ Comprender las implicaciones de este trastorno en el rendimiento académico y en el comportamiento en el aula.
- ▶ Distinguir las señales tempranas que sugieren la presencia del trastorno.
- ▶ Identificar las principales herramientas de evaluación.
- ▶ Diseñar estrategias de intervención que se puedan implementar en el aula, para apoyar al alumnado que presente este trastorno.

8.2. Criterios diagnósticos

A continuación, se repasan los criterios diagnósticos del trastorno específico del aprendizaje, según el DSM-5-TR (2022, pp. 76-78). Concretamente, en los puntos 5 y 6 del criterio A se describen las dificultades propias del trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas:

«**A.** Dificultad en el aprendizaje y en la utilización de las aptitudes académicas, evidenciado por la presencia de al menos uno de los siguientes síntomas que han persistido por lo menos durante seis meses, a pesar de intervenciones dirigidas a estas dificultades:

1. Lectura de palabras imprecisa o lenta y con esfuerzo (lee palabras sueltas en voz alta incorrectamente o con lentitud y vacilación, con frecuencia adivina palabras, dificultad para expresar bien las palabras).
2. Dificultad para comprender el significado de lo que lee (puede leer un texto con precisión, pero no comprende la oración, las relaciones, las inferencias o el sentido profundo de lo que lee).
3. Dificultades ortográficas (puede añadir, omitir o sustituir vocales o consonantes).
4. Dificultades con la expresión escrita (comete múltiples errores gramaticales o de puntuación en una oración, organiza mal el párrafo, la expresión escrita de ideas no es clara).
5. **Dificultades para dominar el sentido numérico, los datos numéricos o el cálculo** (comprende mal los números, su magnitud y sus relaciones, cuenta con los dedos para sumar números de un solo dígito en lugar de recordar la operación matemática como hacen sus iguales, se pierde en el cálculo aritmético y puede intercambiar los procedimientos).
6. **Dificultades con el razonamiento matemático** (tiene gran dificultad para aplicar los conceptos, hechos u operaciones matemáticas para resolver problemas cuantitativos).

B. Las aptitudes académicas afectadas están sustancialmente y en grado cuantificable por debajo de lo esperado para la edad cronológica del individuo e interfieren significativamente con el rendimiento académico o laboral, o con actividades de la vida

cotidiana, que se confirman con medidas (pruebas) estandarizadas administradas individualmente y una evaluación clínica integral.

C. Las dificultades de aprendizaje comienzan en la edad escolar, pero pueden no manifestarse totalmente hasta que las demandas de las aptitudes académicas afectadas superan las capacidades limitadas del individuo (en exámenes cronometrados, la lectura o escritura de informes complejos y largos para una fecha límite inaplazable, tareas académicas excesivamente pesadas).

D. Las dificultades de aprendizaje no se explican mejor por discapacidades intelectuales, trastornos visuales o auditivos no corregidos, otros trastornos mentales o neurológicos, adversidad psicosocial, falta de dominio en el lenguaje de instrucción académica o directrices educativas inadecuadas».

Dado que el DSM-5-TR (2022) permite especificar el tipo de trastorno específico del aprendizaje basándose en las áreas en las que el niño presenta dificultad, el trastorno específico del aprendizaje con dificultad en matemáticas incluye **problemas** con el **cálculo** o el **razonamiento matemático**.

Cabe recordar que este manual propone el término de discalculia para referirse a un patrón de dificultades que se caracteriza por problemas de procesamiento de la información numérica, de aprendizaje de las operaciones aritméticas y del desarrollo de un cálculo correcto o fluido.

8.3. El trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas y su comprensión

La adquisición del concepto de número es difícil de desarrollar en los niños con este trastorno porque implica la activación de varios tipos de representaciones. El **modelo de triple código**, de Dehaene y Cohen (1995), nos ayuda a comprender que la adquisición del concepto de número implica el desarrollo de los siguientes sistemas de representación:

- ▶ **Sistema verbal:** al iniciarse el lenguaje, los niños pueden nombrar oralmente los números con palabras (dos) y, posteriormente, también pueden leer números escritos.
- ▶ **Sistema visual arábigo:** los niños también sistematizan la representación en formato arábigo, es decir, desarrollan la capacidad de representar los números como uno o varios dígitos (2). De esta forma los niños pueden leer dígitos y escribir dígitos.
- ▶ **Sistema analógico de magnitud:** además, los niños aprenden la representación de la cantidad o la magnitud que ese número representa. De esta forma pueden ordenar secuencialmente los números de izquierda a derecha sobre una línea mental numérica basada en la magnitud (1, 2, 3, 4, 5... 10).

Este modelo permite comprender una de las dificultades fundamentales del alumnado con este trastorno, dado que la adquisición del concepto de número se ve limitada cuando existen dificultades para desarrollar alguno de los tres tipos de representaciones (palabras, dígitos o magnitudes). Esta habilidad es muy importante: existe evidencia acerca de que es una **condición predictora del desarrollo óptimo** de otras habilidades matemáticas (Malone et al., 2019).

Por tanto, este modelo ofrece importantes implicaciones en el ámbito educativo, ya que sugiere que es clave enseñar a los niños con dificultades tempranas a relacionar las diferentes representaciones (Serra-Grabulosa et al., 2010).

Para obtener más información sobre este tema, se recomienda consultar el recurso: «Descifrando los secretos de la discalculia: un viaje a través de las neurociencias y las tecnologías de la información», de la sección A fondo. En él, se analiza cómo las neurociencias y las tecnologías de la información han avanzado en la comprensión e intervención de la discalculia.

8.4. Características en el aula

Roca y Vargas (2018) describen que el alumnado con trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas presenta un pobre sentido numérico, dificultades para memorizar hechos numéricos, realizar cálculos aritméticos y razonamientos matemáticos.

Considerando a estos autores, a continuación, se presentan algunos ejemplos acerca de cómo pueden manifestarse estas dificultades.

En relación con el **pobre sentido numérico**, estos alumnos suelen presentar una baja habilidad para comparar y discriminar cantidades, por lo que podría observarse que les cuesta realizar valoraciones que impliquen comparar conjuntos de elementos y establecer cuál de ellos tiene más o menos elementos. También muestran dificultades para usar diferentes **representaciones numéricas**, tanto a nivel verbal como de dígitos arábigos, por lo que se presentan dificultades para **asociar cantidades a una palabra o número**.

Igualmente, destacan las dificultades para **elaborar la línea numérica mental**, por lo que se suelen dar dificultades para ordenar los números según su posición en la secuencia correcta según su magnitud. Esto implica que el niño necesitaría tener presente una línea numérica física, como, por ejemplo, una regla, para poder ordenar los números secuencialmente.

En relación con las dificultades para memorizar hechos numéricos, presentan problemas para **almacenar y recuperar** de la **memoria** información matemática. Aquí destaca la presencia de una dificultad significativa para aprenderse las tablas de multiplicar o el resultado de operaciones sencillas.

Las dificultades para realizar cálculos matemáticos se manifiestan en una **falta de evolución** desde la aplicación de estrategias de cálculo sencillas hasta la aplicación

de estrategias más complejas. Por ejemplo, podría observarse que el niño sigue utilizando el apoyo de los dedos para calcular el resultado de sumas sencillas, sin contar a partir del primer sumando, el sumando mayor o sin llegar a utilizar estrategias de descomposición (por ejemplo, calcular $5+8$ como $5+5+3$).

Finalmente, la dificultad para realizar razonamientos matemáticos se manifiesta principalmente en las limitaciones para la **resolución de problemas**. Los alumnos con este trastorno pueden mostrar dificultades a la hora de comprender la relación cuantitativa que presentan los datos del enunciado del problema y ser capaces de seleccionar la información numérica relevante.

Posteriormente, también se podrían observar dificultades para seleccionar la estrategia de resolución del problema, por ejemplo, a la hora de decidir las operaciones matemáticas pertinentes y su orden de aplicación. Destaca que esta dificultad está relacionada con una inadecuada habilidad metacognitiva para planificar y supervisar el proceso. Finalmente, se observarían dificultades en la ejecución de los cálculos aritméticos para obtener el resultado final.

8.5. Señales de alarma

Las señales de alarma de la discalculia pueden estar relacionadas con el **no cumplimiento de los hitos del desarrollo** esperados en cuanto a la competencia matemática, para la edad del niño. En este contexto, el educador es clave en la detección y la derivación que facilita la realización de intervenciones preventivas.

Concretamente, en la etapa de Educación Infantil, se espera que los niños hayan alcanzado las siguientes capacidades en relación con la competencia matemática (Heredia, 2012):

- 1.Reconocimiento y conteo de números:** ser capaces de reconocer números hasta al menos el diez, así como ser capaces de contar hasta diez.
- 2.Comprensión de conceptos básicos de cantidad:** poder entender conceptos como más y menos, así como la correspondencia uno a uno (asociar un objeto con un número).
- 3.Comprensión y seguimiento de instrucciones matemáticas simples:** ser capaces de seguir instrucciones simples relacionadas con conceptos matemáticos, como ordenar números, conectarlos con un grupo de cosas o realizar patrones simples matemáticos (por ejemplo: «dame cuatro pelotas»).

Al respecto, Torresi (2018) describe un conjunto de signos de alarma que, de ser observados al final de la etapa de Educación Infantil, implicarían la pertinencia de realizar una derivación. Concretamente son:

- ▶ El niño no intenta etiquetar cada elemento de una colección con una palabra-número.
- ▶ No separa hasta cinco objetos.
- ▶ Presenta dificultades para comparar números del intervalo 1-5.

- ▶ Adjudica el mismo número a diferentes colecciones de elementos.
- ▶ Falla en agrupar objetos de acuerdo con diferentes criterios (forma/color/tamaño).
- ▶ No reconoce patrones fácilmente.

Por otro lado, según Parra y Gallardo (2023), los hitos a lo largo de la Educación Primaria serían:

- 1. Comprensión de los conceptos numéricos básicos:** comprender el significado de los conceptos numéricos básicos (como la cantidad) y de las operaciones matemáticas fundamentales (suma, resta, multiplicación, división).
- 2. Dominio de las operaciones básicas:** realizar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números de varios dígitos, calcular mentalmente y comprender cómo aplicar estas operaciones en diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- 3. Comprensión de la estructura numérica:** entender la estructura del sistema numérico (incluyendo la escritura de los números arábigos), incluyendo la relación entre números (mayor que, menor que).
- 4. Resolución de problemas matemáticos simples y aplicados:** resolver problemas matemáticos simples utilizando las operaciones básicas, así como aplicar conceptos matemáticos en situaciones del mundo real, como problemas de tiempo, dinero, medida y geometría básica.
- 5. Desarrollo de habilidades de razonamiento matemático:** pensar de manera lógica y analítica al resolver problemas matemáticos, identificar patrones y hacer predicciones basadas en datos numéricos.

Árizaga y Román (2021) describen algunas de las principales señales de alarma de la discalculia en la Educación Primaria:

- ▶ Dificultades persistentes para comprender los conceptos numéricos básicos.

- ▶ Problemas para realizar cálculos básicos y aplicar operaciones matemáticas.
- ▶ Dificultades para resolver problemas matemáticos simples y aplicados.
- ▶ Dificultades en la comprensión de la estructura numérica y las relaciones entre números.
- ▶ Resistencia o ansiedad hacia las actividades matemáticas y una disminución de la autoestima en relación con las matemáticas.

8.6. Evaluación

El período crítico para el aprendizaje numérico se sitúa entre los cuatro y los siete años, por lo que es necesario tener en cuenta la existencia de diferencias de ritmo de aprendizaje entre los niños. Se recomienda comenzar con el proceso de diagnóstico a finales del **Primer Ciclo de Educación Primaria** (siete u ocho años).

El procesamiento numérico y el cálculo son habilidades complejas que dependen del correcto funcionamiento de otras capacidades cognitivas. Las habilidades espaciales, ejecutivas y verbales tienen un impacto significativo en la capacidad numérica y, por lo tanto, también deben evaluarse.

Igualmente, en el proceso de diagnóstico es fundamental verificar que el cociente intelectual del niño esté dentro del rango normal. Tal como indica el DSM-V-TR (2022), debe asegurarse que dificultades de aprendizaje no se explican mejor por discapacidades intelectuales, trastornos visuales o auditivos no corregidos, otros trastornos mentales o neurológicos, adversidad psicosocial, falta de dominio en el lenguaje de instrucción académica o directrices educativas inadecuadas.

Los cuestionarios disponibles para detectar la discalculia en español suelen centrarse en la Educación Primaria. A continuación, se presentan algunos de los que, principalmente, se utilizan:

- ▶ **TEDI-MATH.** Es una prueba diseñada para evaluar las habilidades matemáticas en niños de entre cuatro y ocho años, por tanto, especialmente enfocada en la **identificación temprana** de posibles dificultades en matemáticas. Esta herramienta se centra en evaluar los siguientes procesos: cálculo mental y escrito, transcodificación, línea numérica mental, problemas aritméticos, sistema base 10 y estimaciones. Esta prueba se ha utilizado ampliamente en contextos educativos, para identificar tanto fortalezas como debilidades en las habilidades matemáticas de los niños, lo que permite a los educadores y profesionales de la salud intervenir de

manera temprana y **proporcionar** el **apoyo** necesario para mejorar el rendimiento matemático del niño.

- ▶ **di-CALC.** Es uno de los cuestionarios más completos disponibles en español y está destinado principalmente para su uso en la Educación Primaria (entre cinco y doce años). El di-CALC evalúa los mismos procesos que la herramienta anterior. Se trata de una herramienta integral para identificar posibles dificultades en este ámbito.

8.7. Actuaciones educativas

En primer lugar, cabe destacar la importancia de la prevención e intervención temprana. En este contexto, la psicoeducación es una parte integral de la intervención que resulta clave para la comprensión clara del trastorno tanto para el niño como para sus familiares.

La **psicoeducación** implica proporcionar información sobre el trastorno, incluyendo sus características, cómo afecta el aprendizaje matemático y las estrategias para abordarla. Con ello, se puede reducir la estigmatización y la frustración asociada con las dificultades en matemáticas, lo que ayuda a crear unas expectativas realistas y un ambiente de apoyo fundamentales para el progreso académico.

Por otro lado, un niño con trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas requiere de **intervenciones** educativas similares a los de todos los estudiantes para mejorar sus habilidades matemáticas, pero estas deben ser considerablemente más **explícitas e intensivas** (Torresi, 2018). Este autor presenta el siguiente conjunto de estrategias que pueden implementarse en el ámbito educativo:

- ▶ Desarrollar un **enfoque activo y multisensorial** para aprender matemáticas, evitando vacíos en el conocimiento y promoviendo la conexión de los conceptos matemáticos con la vida cotidiana.
- ▶ Modelar cómo **aplicar** las **matemáticas** en **situaciones reales** (en el uso del dinero o en la organización del tiempo) y asegurarse de que el alumno entiende el lenguaje matemático en estos contextos.
- ▶ **Verificar la adquisición de conocimientos** previos antes de avanzar, interviniendo con explicaciones breves para no sobrecargar la memoria de trabajo. Es crucial practicar constantemente nuevas habilidades y conceptos sin dar por aprendido

nada, construyendo redes de conceptos para fortalecer la comprensión.

- ▶ Fomentar que el alumno realice **preguntas** sobre los **conceptos** que se están trabajando, dado que ello es un indicador de que se está llevando a cabo un proceso de comprensión de estos.
- ▶ Promover la **verbalización de las estrategias** utilizadas, intentando que explique qué hizo y por qué. Por ejemplo, animarlo a que analice las ventajas y desventajas de diferentes procedimientos de resolución de un problema, para fomentar su capacidad de tomar decisiones.
- ▶ Promover el **desarrollo de estrategias de planificación** y de revisión de las actividades. En este contexto es muy importante acompañar la identificación del error y promover la autocorrección inmediata, dado que las correcciones diferidas suelen no ser efectivas.
- ▶ Proponer **secuencias didácticas graduadas** en dificultad e intensivas, pero **contextualizadas**, que permitan consolidar el aprendizaje. Es clave evitar la ejercitación reproductiva sin reflexión, para favorecer la comprensión.
- ▶ Proponer **actividades** para desarrollar los **procesos cognitivos básicos**: memoria a largo plazo, memoria de trabajo, atención, percepción, lenguaje y organización visoespacial.
- ▶ Seleccionar **recursos** de forma **flexible** según las **necesidades** individuales. Por ejemplo, utilizar recursos como tarjetas con tablas de multiplicar o calculadoras, para compensar dificultades y permitir la práctica.
- ▶ Crear un **ambiente con soportes visuales** que ayuden a la adquisición del concepto que se esté trabajando. Es muy importante implementar el apoyo gráfico del cálculo para compensar las dificultades de abstracción.
- ▶ **Hablar** con el alumno **sobre sus dificultades**, demostrándole que se conoce y comprende la naturaleza de estas.

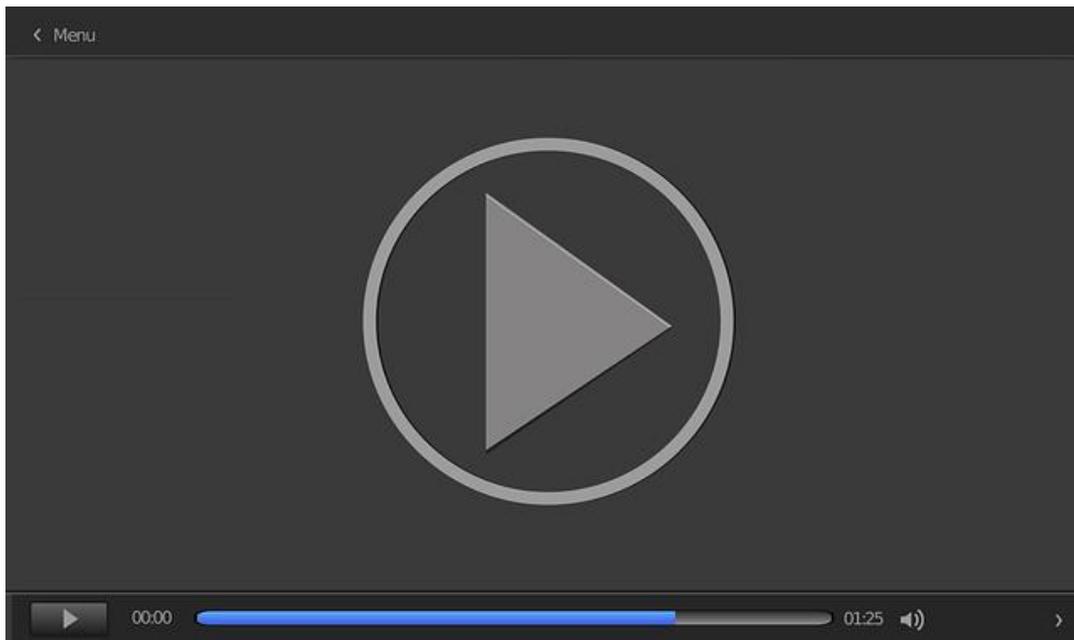
- ▶ **Reforzar positivamente** cada avance.

También pueden destacarse las intervenciones propuestas por Roca y Vargas (2018) acerca del desarrollo de la competencia matemática. Estos autores proponen:

- ▶ **Desarrollar la adquisición del sentido numérico y la realización de cálculos aritméticos mediante el uso de materiales manipulativos** tales como el ábaco, el panel numérico de 100, el ábaco y las regletas Cuisenaire, los bloques lógicos, los policubos, la cinta métrica, las fracciones circulares...).
- ▶ **Desarrollar estrategias metacognitivas, facilitar la resolución de problemas:** planificación (¿en qué orden tengo que resolver las operaciones?), monitoreo (¿lo estoy haciendo conforme lo he planeado?) y autoevaluación (¿lo he hecho bien?).

Para obtener más información sobre este tema, consulta el recurso «La discalculia en alumnos de la educación básica», de la sección A fondo. En él se identifican características, sintomatología y se propone la resolución de problemas matemáticos como estrategia didáctica para abordar este trastorno y paliar sus limitaciones en el aprendizaje.

Finalmente, te recomendamos visualizar el siguiente recurso: *Intervención neuropsicológica en las dificultades del aprendizaje de las matemáticas*, donde se analizan los aspectos neuropsicológicos de las dificultades del aprendizaje de las matemáticas y se presentan diferentes programas de intervención.



Accede al vídeo:

<https://unir.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Embed.aspx?id=71f02503-a0f4-4639-ba1a-b178009fa379>

8.8. Referencias bibliográficas

American Psychiatric Association. (2022). *DSM-5-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Árizaga, A. G. y Román, J. F. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 432-446.

Dehaene, S. y Cohen, L. (1995). Towards an anatomical and functional model of number processing. *Mathematical cognition*, 1(1), 83-120.

Heredia, Y. F. (2012). *Plan de intervención psicopedagógico sobre discalculia, dirigido a dos niños que se encuentran entre los 7 y 8 años de edad, que cursan el tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta Atenas del Ecuador* [Bachelor's thesis, Universidad del Azuay].

Malone, S. A., Heron-Delaney, M., Burgoyne, K. y Hulme, C. (2019). Learning correspondences between magnitudes, symbols and words: Evidence for a triple code model of arithmetic development. *Cognition*, 187, 1-9.

Parra, J. y Gallardo, I. (2023). Descifrando los secretos de la discalculia: un viaje a través de las neurociencias y las tecnologías de la información. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7740-7758.

Roca, J. y Vargas, C. (2018). Alumnado con trastorno específico del aprendizaje. En D. Marín y I. Fajardo (coords.), *Intervención psicoeducativa en alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo* (pp. 83-112). Tirant lo Blanch.

Serra-Grabulosa, J. M., Adan, A., Pérez-Pàmies, M., Lachica, J. y Membrives, S. (2010). Bases neurales del procesamiento numérico y del cálculo. *Revista Neurológica*, 50(1), 39-46.

Torresi, S. (2018). Discalculia del desarrollo (DD). *Revista de Psicopedagogía*, 35(108), 348-36.

Descifrando los secretos de la discalculia: un viaje a través de las neurociencias y las tecnologías de la información

Parra, J. y Gallardo, I. (2023). Descifrando los secretos de la discalculia: un viaje a través de las neurociencias y las tecnologías de la información. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7740-7758. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8356/12562>

Este artículo destaca cómo las neurociencias y tecnologías informáticas han revolucionado el abordaje de la discalculia, un trastorno que dificulta la comprensión matemática. Las imágenes cerebrales avanzadas, como la resonancia magnética funcional, revelan diferencias en la actividad cerebral durante tareas matemáticas, indicando alteraciones en el procesamiento numérico y la memoria de trabajo en personas con discalculia. Además, las tecnologías informáticas han generado herramientas específicas, como aplicaciones y juegos adaptados, que mejoran las habilidades matemáticas de estos estudiantes.

La discalculia en alumnos de la educación básica

Árizaga, A. G. y Román, J. F. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 432-446. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/147/434>

Este estudio se orienta a comprender la discalculia en estudiantes de educación básica, a través de una revisión bibliográfica cualitativa. Además, identifica las características y la sintomatología de este trastorno, propone una intervención pedagógica específica: la implementación de la resolución de problemas matemáticos como estrategia didáctica. Esta intervención busca no solo mitigar los efectos de la discalculia, sino también revertir las limitaciones en el aprendizaje, especialmente en aquellos casos en los que la discalculia se ha manifestado debido a deficiencias pedagógicas previas.

1. ¿Cuál de las siguientes situaciones podría ser un síntoma del trastorno específico del aprendizaje con dificultad en las matemáticas, según el DSM-5-TR?

- A. Dificultad para realizar cálculos aritméticos complejos de forma rápida y precisa.
- B. Dificultad para comprender el significado de lo que se lee.
- C. Realización de múltiples errores gramaticales en la expresión escrita.
- D. Ninguna de las anteriores.

2. ¿Cuál de los siguientes sistemas cognitivos se encarga de representar los números utilizando el lenguaje verbal?

- A. Sistema de magnitud.
- B. Sistema verbal.
- C. Sistema visual.
- D. Sistema auditivo.

3. ¿Cuál de los siguientes sistemas cognitivos representa los números mediante su forma visual arábica, es decir, como cifras?

- A. Sistema de magnitud.
- B. Sistema verbal.
- C. Sistema visual.
- D. Sistema auditivo.

4. ¿Qué función cumple principalmente el sistema de magnitud en el procesamiento numérico?
- A. Representar los números utilizando el lenguaje verbal.
 - B. Codificar los números como una distribución sobre una línea mental numérica.
 - C. Implicar la representación visual de los números.
 - D. Ninguna de las anteriores.
5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe una característica común de los estudiantes con discalculia?
- A. Tienen facilidad para comprender la relación entre los símbolos numéricos y sus cantidades correspondientes.
 - B. Realizan cálculos mentales con precisión y rapidez.
 - C. Pueden aplicar fácilmente conceptos matemáticos a situaciones de la vida real.
 - D. Muestran dificultades en comprender conceptos numéricos y realizar operaciones aritméticas.
6. ¿Cuál de los siguientes hitos del desarrollo se espera que alcancen los niños en Educación Infantil, en relación con las matemáticas?
- A. Dominio de las operaciones básicas como la suma y la resta.
 - B. Comprensión de la estructura del sistema numérico, incluyendo la escritura de números arábigos.
 - C. Habilidad para resolver problemas matemáticos aplicados en situaciones del mundo real.
 - D. Reconocimiento y conteo de números hasta al menos el 10, y contar hasta diez.

7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es una señal de alarma potencial de la discalculia en la Educación Primaria?
- A. Tendrán facilidad en la resolución de los problemas matemáticos que estén relacionados con la vida diaria.
 - B. Experimentarán ansiedad ocasional durante las clases de matemáticas.
 - C. Resolverán problemas matemáticos simples sin problemas.
 - D. Mostrarán dificultades persistentes para comprender los conceptos numéricos básicos.
8. ¿Cuál es uno de los principales enfoques durante la evaluación de la discalculia?
- A. Examinar exclusivamente el desempeño en pruebas de procesamiento numérico y cálculo.
 - B. Evaluar solo el cociente intelectual de la persona evaluada.
 - C. Considerar solo las dificultades matemáticas observadas a partir de los seis o siete años.
 - D. Examinar todas las funciones que pueden afectar al desempeño en pruebas de procesamiento numérico y cálculo, así como otras capacidades cognitivas.
9. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor uno de los objetivos principales de la psicoeducación en la intervención para la discalculia?
- A. Reducir la estigmatización y la frustración asociada con las dificultades en matemáticas, al informar sobre la discalculia y sus estrategias de abordaje.
 - B. Proporcionar estrategias multisensoriales para el aprendizaje matemático.
 - C. Mejorar el rendimiento académico mediante prácticas intensivas de ejercicios matemáticos.
 - D. Ninguna de las anteriores.

10. ¿Cuál de las siguientes estrategias es recomendada para intervenir en la discalculia y facilitar el aprendizaje de las matemáticas?

- A. Limitar el uso de recursos externos, para fomentar el desarrollo de habilidades de cálculo mental.
- B. Proporcionar únicamente ejercicios escritos para mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos.
- C. Utilizar recursos como tarjetas con tablas de multiplicar o calculadoras para compensar dificultades y permitir la práctica.
- D. Establecer un ambiente de aprendizaje monótono para minimizar distracciones visuales.