

## Serie Monográfica: Trastornos del aprendizaje

### 3. La intervención psicopedagógica

J. ARIAS ÁLVAREZ, V. GRANDA MORÁN\*, I. MÁLAGA DIÉGUEZ\*\*

*Licenciado en Psicología. Máster en Neuropsicología Infantil por la Universidad Autónoma de Barcelona. \*Licenciada en Psicología. Diplomada en Logopedia. Centro de Diagnóstico Neuropsicológico GOA. Oviedo. \*\*Unidad de Neuropediatría. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo*

#### INTRODUCCIÓN

El presente artículo completa la serie monográfica sobre los trastornos del aprendizaje (TA) en la infancia. Esta última entrega se dedica íntegramente al tratamiento de los TA, completando así las dos primeras, dedicadas a la definición de los distintos tipos y sus bases neurobiológicas<sup>(1)</sup> y a la aproximación diagnóstica<sup>(2)</sup>, respectivamente.

El objetivo que hemos intentado conseguir es el de facilitar al pediatra general una visión global sobre el manejo del niño afecto de un TA (a través de la intervención psicopedagógica). Pensamos que, además de saber en qué consisten y cómo se diagnostican los TA, es importante para el profesional adquirir unas nociones básicas sobre el tratamiento de estos trastornos.

Hemos seleccionado los tres TA más frecuentes en la práctica clínica: la dislexia, la discalculia y los TANV. Hemos optado por no afrontar el manejo de otras entidades clínicas, citadas en artículos anteriores, como el trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDA/H) y el síndrome de Asperger (SA) ya que, por una parte, no son consideradas específicamente TA y, por otra, su manejo es complejo y muy distinto a éstos, lo que nos obligaría a extendernos en exceso.

Sin embargo, creemos importante recordar que, tanto el TDA/H como el SA, aparecen en muchas ocasiones de forma comórbida a los TA<sup>(1,2)</sup>. Por ello, se ha de tener presente que las intervenciones psicopedagógicas que a continuación se exponen serán, igualmente, aplicables a aque-

llos niños que presenten un TA de forma "exclusiva" o asociado a otros trastornos (TDA/H, SA u otros). El niño con más de una patología precisará de un tratamiento más complejo, debidamente coordinado por un equipo multidisciplinar (pediatra-neuropsicólogo/psicólogo-pedagogo-logopeda) con experiencia en las diversas patologías (intervención psicopedagógica para el TA asociada a intervención psicopedagógica específica para el/los otros trastornos, asociada a un tratamiento farmacológico si estuviera indicado)<sup>(3)</sup> (Fig. 1).

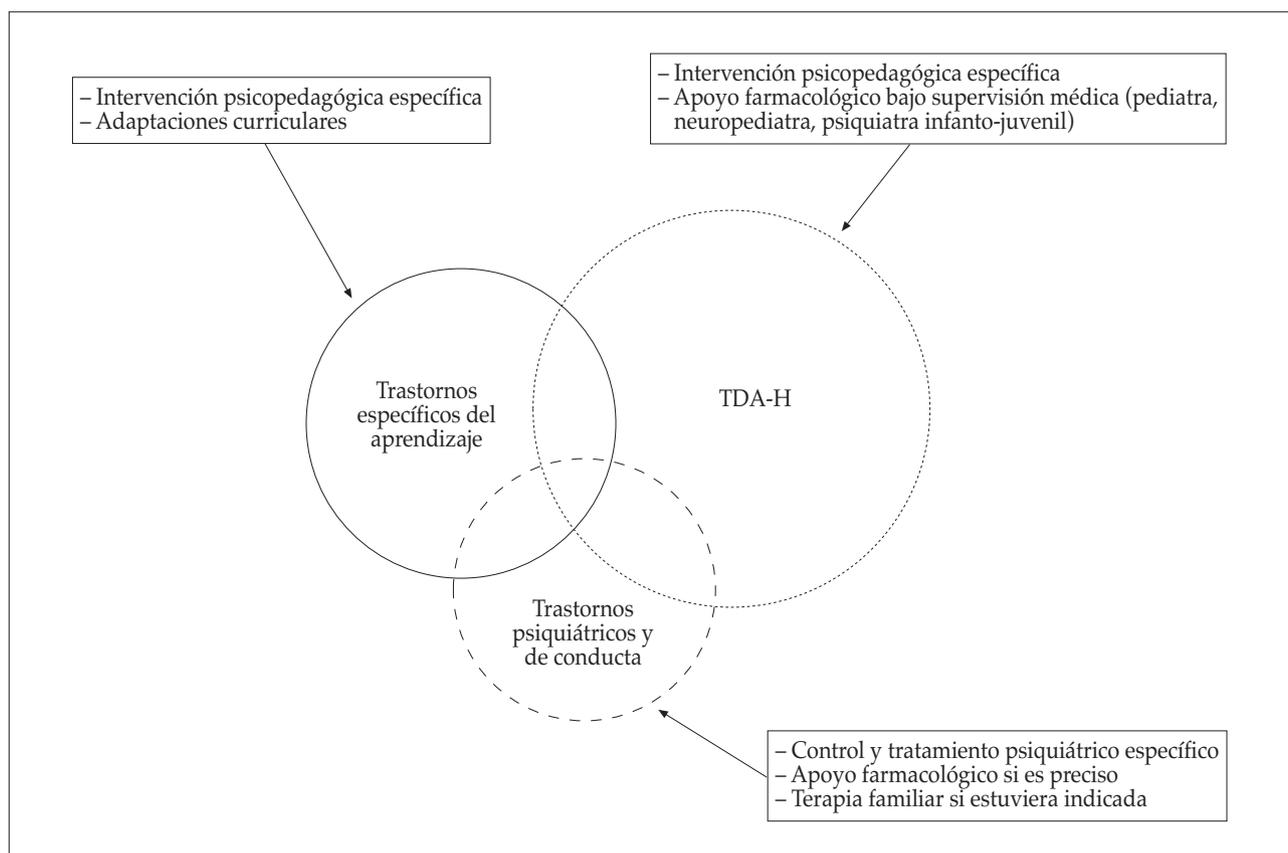
#### CONCEPTOS GENERALES SOBRE EL TRATAMIENTO DE LOS TA

En términos generales, la reeducación o intervención psicopedagógica se dirigirá a corregir, mediante los métodos psicopedagógicos específicos, las alteraciones para el aprendizaje puestas de manifiesto durante el proceso de evaluación<sup>(4,5)</sup>.

De una forma general (aplicable al manejo de todos los TA y trastornos asociados), la intervención psicopedagógica debería plantearse en 2 frentes: por una parte, el niño recibirá una intervención específica por el profesional que está al cargo del tratamiento (el pedagogo, logopeda o psicólogo trabajará personalmente con el niño). De forma paralela, la familia (y el propio niño) recibirán formación sobre el trastorno y su abordaje, de forma que se pueda mantener una continuidad del tratamiento en el ámbito domiciliario

*Correspondencia:* Dr. Ignacio Málaga Diéguez. Unidad de Neuropediatría. Servicio de Pediatría. Calle Celestino Villamil s/n. 33006 Oviedo.  
*Correo electrónico:* nmalaga@hca.es

© 2010 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León  
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.



**Figura 1.** Representación muy simplificada de las diferentes patologías que pueden interferir en los aprendizajes del niño, con sus respectivos enfoques terapéuticos.

(realización de deberes, actividades extraescolares, actividades cotidianas).

La intervención psicopedagógica específica debería, por motivos obvios, realizarse en el centro escolar (es el entorno donde el niño pasa un mayor número de horas y donde se realiza el grueso de las actividades académicas). De una forma complementaria (en casos especialmente complejos o refractarios o en aquellos casos en que el tratamiento en el centro escolar no fuera posible) se debería asociar una intervención en horario extra-escolar.

También es muy importante conocer el alcance del tratamiento. Como se recoge en anteriores artículos de esta serie, los TA son trastornos tratables, pero no curables. La reeducación durante los primeros años de vida del niño, concretamente durante la educación primaria, persigue mejorar la capacidad del sujeto para un determinado aprendizaje incidiendo en las funciones cerebrales deficitarias. En fases posteriores de la vida, a partir del inicio de la educación secundaria, la capacidad de modificación o de plasticidad cerebral es menor, por lo que la reeducación se basa-

rá, fundamentalmente, en la adaptación al trastorno y la búsqueda de estrategias compensatorias.

En cualquier caso, la literatura científica reciente, así como la opinión de los expertos, coincide en la necesidad de una intervención lo más precoz en el tiempo posible, así como la importancia de una correcta coordinación entre escuela y especialistas que llevan a cabo tanto el diagnóstico como la reeducación<sup>(3-6)</sup>.

#### LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA EN LA DISLEXIA

El objetivo terapéutico de la intervención en dislexia persigue la reeducación de las funciones alteradas sobre la base de las capacidades adquiridas. Por ello, en la reeducación en dislexia, además de tener en cuenta los trastornos o dificultades que presenta el niño, es necesario contemplar y considerar las habilidades y capacidades que domina, para apoyarse en ellas y potenciarlas al máximo.

La variabilidad de las manifestaciones clínicas de la dislexia es extensa<sup>(1,2,6)</sup>, por lo que la intervención de los problemas en la lectoescritura debería basarse en un modelo interdisciplinario que supere las concepciones anteriores de modelos exclusivamente médicos, psicológicos o pedagógicos<sup>(7)</sup>.

Al iniciar una reeducación de la dislexia, deberán tenerse en cuenta una serie de hechos, como que el trastorno acompañará al individuo durante toda la vida y sus manifestaciones y repercusiones variarán con el tiempo, por lo que el enfoque del tratamiento debe ir acomodándose a dichos cambios. Es importante identificar, no sólo las dificultades, sino también las habilidades del niño. Tan importante será la reeducación individual del paciente, como el conocimiento del trastorno que tenga su entorno (escolar, familiar); por último, recordar que las adaptaciones curriculares escolares serán fundamentales para minimizar el efecto del trastorno sobre el aprendizaje global del niño.

#### ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN LA DISLEXIA

Los dos pilares básicos sobre los que descansa la intervención en la dislexia son la adaptación curricular escolar y la reeducación psicopedagógica.

Existen diferentes técnicas de intervención en dislexia en función del marco o enfoque de referencia que se use, si bien la mayoría de los modelos actuales concuerdan en los principios que deben regir la intervención de la misma: 1) se ha de obtener una evaluación completa de los posibles déficit, mecanismos y errores; 2) se han de diseñar programas individualizados, que se adapten a las dificultades, necesidades y potencialidades de cada sujeto; 3) se ha de conseguir una secuenciación o planificación gradual de los objetivos, así como de la complejidad y exigencia que requieran las tareas; y 4) periódicamente, se han de reevaluar o estimar los logros alcanzados en determinados momentos de la intervención.

La aceptación mayoritaria de estos principios ha generado un grado importante de acuerdo respecto al conjunto de estrategias que deben constituir la esencia de una intervención y que a continuación resumimos:

1. *El sobreaprendizaje.* Consiste en volver a aprender la lectoescritura, pero adecuando el ritmo a las posibilidades del niño, trabajando siempre con el principio del aprendizaje sin errores y propiciando los éxitos desde el inicio y a cada paso del trabajo. Se trata, en última instancia, de hacer el reaprendizaje correcto de las técnicas de lectoescritura, haciéndolas agradables y útiles para el niño<sup>(8)</sup>.

2. *La educación multisensorial.* Los procedimientos multisensoriales trabajan la relación entre habla y símbolos visuales, o también la interrelación entre modalidades visuales, auditivas y quinesísticas. En dichas técnicas interviene la memoria visual, auditiva, articularia, táctil, grafo motora y rítmica. Algunos autores critican este tipo de enseñanza por la sobrecarga que puede generar a los sentidos, sin embargo, es una de las estrategias más utilizadas, dada la ventaja que supone la realización de los aprendizajes simultáneamente por varias modalidades sensoriales<sup>(8)</sup>.
3. *La educación psicomotora.* Algunos niños que tienen dificultades específicas en el aprendizaje lector requieren de un entrenamiento especial para llegar a dominar estas habilidades: esquema corporal, lateralidad, orientación espaciotemporal<sup>(7,8)</sup>.
4. *El entrenamiento perceptivo-motor.* Se basa en la potenciación de las capacidades viso motoras que se fundamentan en el logro de la coordinación dinámica manual y visual<sup>(7)</sup>.
5. *El desarrollo lingüístico.* En función de los problemas psicolingüísticos que se detecten en la valoración inicial del paciente, la intervención muy probablemente deberá abarcar alguno o varios de los siguientes aspectos: recepción auditiva, recepción visual, asociación auditiva y/o visual, memoria secuencial auditiva y/o visual, expresión verbal y cierre gramatical<sup>(9)</sup>.
6. *El entrenamiento de la lectoescritura.* El correcto aprendizaje de la lectoescritura requiere de un proceso continuo de adquisiciones, que empieza con las primeras asociaciones entre fonemas y grafemas y finaliza con una automatización de la lectura y escritura. En este entrenamiento se utilizan, fundamentalmente, dos métodos de lectura: el analítico y el sintético. El método sintético comienza por los grafemas hasta llegar a las frases (grafemas-sílabas-palabras-frases), y el método analítico comienza con la representación de la frase para, por último, llegar a la letra (frase-palabra-sílaba-grafema). La elección de uno u otro método dependerá del problema que subyace a las dificultades lectoescritoras de cada sujeto en particular<sup>(7)</sup>.

#### CUÁNDO Y DÓNDE SE HA DE ESTABLECER LA REEDUCACIÓN EN LA DISLEXIA

La intervención reeducativa en el niño disléxico ha de ser precoz, con el fin de aprovechar la capacidad de modificación del cerebro en edades tempranas e intentar evitar,

TABLA I. NIVELES DE INTERVENCIÓN EN LA REEDUCACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LA DISLEXIA

<b>Nivel 1.</b> Conciencia fonológica	Se aplica en niños menores a los 10 años con especiales dificultades con la vía fonológica trabajando aspectos como el contar el número de fonemas de una palabra, jugar con las diferentes combinaciones de fonemas para formar palabras diferentes, hacer rimas...
<b>Nivel 2.</b> Correspondencia fonema-grafema	Una vez entrenada la conciencia fonológica (sonidos), el niño está preparado para los grafemas (letras). Aprenderá que a cada grafema (letra) le corresponde un determinado fonema (sonido) y que éste puede cambiar en función del grafema (letra) que tenga a continuación (p. ej.: ceja-casa) o que algunos fonemas (sonidos) no se representan siempre con el mismo grafema (letra) (p. ej.: casa-quiosco). Algunos de los ejercicios con los que se trabajará esta correspondencia serán, por ejemplo, relacionar letra-sonido-dibujo, formar palabras a partir de letras, deletrear o rellenar huecos en palabras...
<b>Nivel 3.</b> Lectura global	El niño ya está preparado para aprender a leer (identificar palabras con mayor velocidad, ruta léxica) mediante la práctica continuada con ejercicios, como la identificación rápida de palabras de diferente longitud, a diferentes velocidades apoyándonos en la representación gráfica de la palabra
<b>Nivel 4.</b> Redacción, ortografía y entonación	Éste suele ser el inicio de la intervención en aquellos niños diagnosticados tardíamente (finales de la primaria o secundaria). En relación con la redacción se trabaja la conciencia morfosintáctica (estructuras gramaticales, signos puntuación, estructuración texto...); la ortografía, verdadero talón de Aquiles en el niño disléxico, se trabajará mediante el apoyo visual (dibujos) y trabajando mediante unas normas; finalmente, la entonación se podrá trabajar mediante la lectura de diálogos o cómics
<b>Nivel 5.</b> Estrategias compensatorias	Aplicable en el niño mayor, adolescentes o adultos. Se trabajan técnicas de estudio (detección de ideas relevantes, el esquema...) y se promueve el uso de métodos de ayuda a la lectoescritura, principalmente basados en las nuevas tecnologías como lectores informáticos o los correctores ortográficos de los procesadores de textos

en la medida de lo posible, la sensación de fracaso del niño. Términos desgraciadamente demasiado frecuentes en determinados ámbitos, como el “*ya madurará*” o “*no es bueno etiquetar*”, generan una innecesaria pérdida de tiempo<sup>(3,10)</sup>. La reeducación deberá diseñarse en función de la edad del niño; en los primeros ciclos de educación primaria, hasta los 10 años aproximadamente, se incidirá en el trastorno de base (mecánica lectora) y, posteriormente, en los últimos ciclos de la primaria o ya en la secundaria, se centrará en torno al aprendizaje de estrategias compensatorias.

Por otra parte, es común que los sujetos disléxicos presenten otros trastornos tales como la disgrafía, la disortografía, la discalculia y/o dificultades de atención o TDAH<sup>(1-3,11,12)</sup>. Todas estas dificultades pueden confluír y generar un patrón de conducta muy sugerente que, en el aula, se traduce o bien por la tendencia hacia la inhibición y el retraimiento, o bien por la aparición de conductas disruptivas cuya finalidad suele ser la de obtener el reconocimiento que no pueden alcanzar por sus resultados escolares. El tratamiento global del paciente disléxico ha de integrar otras áreas del desarrollo del individuo en las que puedan aparecer alteraciones (área conductual, emocional, etc.).

Finalmente, cuando existan problemas asociados, como problemas de articulación, conductuales, emocionales o de personalidad, será preciso contar, además, con tratamientos logopédicos y psicológicos específicos (Fig. 1).

De una forma esquemática, la reeducación se puede plantear en 5 niveles o etapas de intervención, que se resumen en la tabla I. En las tablas II y III se representan, esquemáticamente, otros dos ejemplos de esquemas de tratamiento psicopedagógico de la dislexia. El proceso reeducativo no siempre ha de abarcar todos y cada uno de los dominios expuestos, sino que los ámbitos se deberán desarrollar (en mayor o menor medida) teniendo en cuenta las habilidades y limitaciones de cada sujeto.

## LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA EN LA DISCALCULIA

La discalculia del desarrollo, TA específico para la adquisición de las habilidades matemáticas, ha recibido mucha menos atención que las alteraciones del código escrito (las dislexias y las disgrafías), muy probablemente porque, hasta el día de hoy, se trata de un trastorno ampliamente infra-

**TABLA II.** PROPUESTA DE UN ESQUEMA DE TRATAMIENTO DE UN NIÑO DISLÉXICO

1. Desarrollo de la coordinación motora y psicomotora
2. Estructuración espacial y temporal
3. Orientación espacial y temporal
4. Relajación y propiocepción
5. Programa de habilidades comunicativas orales
6. Programa de lectura y escritura:
  - Fonemas-grafemas
  - Sílabas
  - Palabras
  - Frases
  - Comprensión: semántica, morfología, sintaxis
  - Mecánica lectora: ritmo y prosodia
  - Rotulación de letras
  - Copia
  - Dictado
  - Redacción
7. Procesos cognitivos básicos:
  - Percepción/discriminación auditiva-verbal
  - Atención
  - Memoria
8. Procesos cognitivos superiores:
  - Funciones ejecutivas
  - Abstracción
  - Conciencia fonológica y metafonológica
9. Tratamiento logopédico específico
10. Tratamiento psicológico específico
  - Área conductual
    - i. Conductas disruptivas
    - ii. Inhibición conductual-retraining
  - Área emocional
    - iii. Autoconcepto
    - iv. Ansiedad
    - v. Motivación

diagnosticado<sup>(1,13)</sup>. En el pasado, los trastornos de las facultades aritméticas eran englobados o asociados con frecuencia a déficit primarios del lenguaje, perdiendo entidad propia. El enfoque actual hoy en día es muy distinto, ya que se intentan abordar los aspectos clínicos y educativos asociados a las discalculias así como su tratamiento específico<sup>(14)</sup>.

Tal y como comentamos en el apartado del manejo común de los TA, la intervención precoz es de vital importancia y los aspectos a trabajar dependerán de la edad del niño así como de los trastornos asociados. Así pues, mientras que en los primeros ciclos de la educación primaria se intentará afianzar el concepto de número, en etapas posteriores se recurrirá al desarrollo y utilización de estrategias compensatorias (el niño mayor, adolescentes y adultos).

**TABLA III.** PROPUESTA DE OBJETIVOS DE UN ENTRENAMIENTO BÁSICO PARA DISLEXIA

Ejercicios grafoléxicos	Intentar implantar automatismos correctos en los procesos de lectoescritura de los grafemas y sustituir los procesos previos incorrectos
Reconocimiento auditivo	Hablar con la boca tapada, para que el niño no vea el movimiento de los labios y pueda relacionar el sonido emitido con su grafía
Lectura labial	Articular la letra sin sonido para que el niño señale la grafía correspondiente
Lectura oral	Señalar una letra entre varias y solicitar al niño que la lea
Reconocimiento táctil	Con los ojos cerrados el niño debe identificar letras de diferentes texturas
Propiocepción	Reconocer las letras trazadas sobre distintas partes del cuerpo
Abstracción de la letra	Pedir palabras que empiecen con una letra determinada, o bien que la contengan al final o en el medio
Método de Madame Borel	Utiliza métodos fónicos y audiovisuales –símbolos gestuales asociados a cada letra o grafema–. Este condicionamiento de los símbolos gestuales de los grafemas ayuda a la evocación

### ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN LA DISCALCULIA

Los principios generales de intervención en las dificultades de aprendizaje del cálculo serían los siguientes: se debe dar prioridad a las actividades manipulativas, a la comprensión de conceptos y operaciones matemáticas y al desarrollo de procesos mecánicos y memorísticos. Se debe favorecer la automatización de combinaciones numéricas y algoritmos. Se recomienda trabajar los problemas/enunciados verbales, así como el aprendizaje de suma-resta simultáneamente. El estimular la relectura y el uso de representaciones (dibujos) para apoyar la comprensión de problemas facilita mucho el aprendizaje en este grupo de pacientes. Se debe intentar fomentar el conocimiento y el uso del vocabulario matemático, así como intentar graduar la dificultad de las tareas programadas y presentar los ejercicios de forma variada y utilizando situaciones reales. Por último, es recomendable la enseñanza de diferentes estrategias para llegar a la solución de un mismo tipo de problemas<sup>(15)</sup>.

A continuación presentamos, de forma esquemática, una serie de principios metodológicos que han sido propuestos

por varios autores y cuyo fin es el facilitar el aprendizaje de la habilidad matemática. Éstos son aplicables y recomendables al plan pedagógico de cualquier niño (no necesariamente afecto de un TA), pero su utilización tiene un especial interés en niños que padecen discalculia<sup>(14,16)</sup>:

- Buscar una enseñanza más intensiva y explícita sobre el sentido numérico.
- Intentar aplicar una enseñanza más práctica en el uso del sistema numérico.
- Permitir un período de tiempo más extenso en el aprendizaje de los conocimientos básicos y hacer uso de un repaso constante de lo aprendido.
- Diseñar situaciones de aprendizaje que conduzcan al descubrimiento.
- Intentar respetar los distintos estadios del desarrollo del niño, de tal manera que se proceda de lo concreto a lo abstracto.
- Intentar hacer uso del principio de que primero se busca la comprensión, para después conseguir la mecanización o automatización.
- Propiciar situaciones de aprendizaje que estimulen el conocimiento divergente (creativo).
- Facilitar aprendizajes a través de la interacción social.

En etapas posteriores de la vida o en niños diagnosticados de forma tardía y en adultos, la discalculia se ha de tratar con técnicas o estrategias compensatorias. Hoy en día esto se basa en el uso de calculadoras, tanto para la realización de tareas académicas/laborales (por ejemplo, un estudiante universitario de Medicina, afecto de dislexia, que ha de superar una asignatura –bioestadística– para la que se precisan habilidades matemáticas) como para facilitar o asegurar tareas cotidianas (gestión y control de gastos domésticos o bancarios, etc.).

#### CUÁNDO Y DÓNDE SE HA DE ESTABLECER LA REEDUCACIÓN EN LA DISCALCULIA

La intervención psicopedagógica se rige por los mismos principios que se comentaron de forma general: se ha de iniciar, de forma precoz, preferentemente en el entorno escolar, y debe efectuarse respetando las características propias de cada caso y poniendo más énfasis en aquellas dificultades que se manifiestan de forma más severa. Para ello se ha de tener en cuenta, como ya se dijo en los artículos anteriores de esta serie, que el cálculo es una habilidad multifactorial que implica el uso de capacidades: espaciales, verbales, mnémicas, ejecutivas y de conocimiento corporal.

La reeducación debe efectuarse atendiendo a diversas áreas que se encuentran relacionadas directa e indirectamente con las matemáticas y que, por tanto, son susceptibles de ejercitación y mejora. Algunos de los aspectos en los que suele ser preciso intervenir son:

- Estimulación de la percepción y discriminación visual y auditiva así como de las habilidades visoespaciales y visotemporales.
- Estimulación lingüística: comprensión verbal de situaciones, comprensión lectora, resolución de problemas de la vida cotidiana, organización y planificación del discurso, comprensión de elementos del lenguaje matemático.
- Desarrollo psicomotor: ejercicios perceptivo-motores: conocimiento del esquema corporal, la simetría, las coordenadas arriba-abajo, aumentar la coordinación visuo-motora, sentido del ritmo y del equilibrio, orientación espacial y organización temporal.
- Desarrollo cognitivo: ejercicios de simbolización: sustitución paulatina de la manipulación directa por representaciones gráficas y éstas por símbolos determinados, aumento del vocabulario, sobre todo lo relacionado con las matemáticas, ejercitar la atención (en especial, la atención sostenida) y la memoria (memoria de trabajo, memoria inmediata, etc.) como funciones básicas. A su vez, las estrategias cognitivas tienen un papel importante en las distintas fases de resolución de problemas.
- Aspecto pedagógico. Se efectuará el entrenamiento en ejercicios específicos de cálculo, centrándose en adquisiciones, como la noción de cantidad, noción de tamaño, forma, posición, orden, cálculo concreto, escrito, mental, etc.
- Al igual que ocurre en otros trastornos del aprendizaje, los alumnos con discalculia pueden presentar ciertas alteraciones emocionales (frustración, desmotivación, bajo autoconcepto, ansiedad, etc.) que pueden requerir de una especial atención durante el desarrollo de la intervención.

A continuación presentamos de forma esquemática y resumida algunos de los diferentes aspectos que se han de trabajar en la discalculia, así como unas breves nociones prácticas de cara a su aplicación clínica (Tabla IV).

#### LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA EN EL TRASTORNO DE APRENDIZAJE NO VERBAL (TANV)

Tal y como se comentó en las dos primeras partes de esta serie dedicada a los TA<sup>(1,2)</sup>, los denominados TANV constituyen el grupo de TA que menos conocido y que con menor

**TABLA IV.** ESQUEMA SOBRE LOS DIFERENTES ASPECTOS QUE PRECISAN TRABAJARSE EN EL NIÑO AFECTO DE DISCALCULIA, CON UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE CARA A SU APLICACIÓN CLÍNICA

Habilidades o aspectos a trabajar	Plan de trabajo
Espaciales	Organización en la hoja, ubicación de los números en las operaciones, dictado de cifras que contienen punto, geometría, cálculo de ángulos y superficies...
Procedimentales	Secuencia de pasos a seguir en operaciones aritméticas o problemas, estrategias para operaciones, valor posicional de los números...
Atencionales / ejecutivas	Control de la impulsividad, planificación, capacidad de frustración, memoria de trabajo, repaso de resultados...
Lenguaje	Vocabulario matemático, velocidad de procesamiento del contenido oral o escrito, describir pasos a seguir, rotaciones números al escribir; conocimiento símbolo matemático; hechos aritméticos (tablas...)
Cantidad	Noción de cantidad, cálculo aproximado, estimaciones, comparaciones...

frecuencia se diagnóstica. Debido a ello, su detección y tratamiento conllevan una mayor dificultad<sup>(1-3,17-19)</sup>. Sin embargo, no por ser menos conocidos son menos importantes, ya que los TANV generan una importante serie de repercusiones escolares, sociales y personales en los niños (y, también, en adultos) que los padecen que, en ocasiones, pueden llegar a ser altamente discapacitantes<sup>(17-19)</sup>.

#### ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN EL TANV

Aunque no existe un consenso amplio en cuanto a los criterios diagnósticos ni al tratamiento de los TANV, entre los profesionales que trabajan en este campo existe una corriente mayoritaria para la organización del trabajo con estos niños. Se suelen aplicar los siguientes principios: 1) se ha de utilizar una estrategia, mayoritariamente, verbal; 2) se ha de intentar seguir un proceso estructurado y secuencial; 3) se ha de intentar ofrecer ejemplos concretos; 4) estos pacientes suelen precisar un ritmo más lento para los aprendizajes; y 5) en el momento de plantear la consecución de nuevos objetivos, será conveniente priorizar los objetivos fundamentales y necesarios para adquirir objetivos posteriores, introducir cambios en la temporalización de la adquisición de objetivos y desglosar los objetivos en metas intermedias<sup>(20)</sup>.

Creemos importante señalar que, en este grupo de pacientes, dadas las dificultades que presentan en los aspectos pragmáticos del lenguaje, se deberá evitar el uso de términos ambiguos, metafóricos, el uso de dobles sentidos, como las ironías o el sarcasmo, etc. A su vez, siempre que se pueda se dará un refuerzo verbal y los mensajes que se transmitan serán explícitos y directos. Por otra parte y, a causa de su lentitud hará falta que, en las tareas y situa-

ciones nuevas, se les oferten períodos de tiempo más amplios ya que necesitan repetirlas, practicarlas y planificarlas paso por paso.

#### CUÁNDO Y DÓNDE SE HA DE ESTABLECER LA REEDUCACIÓN EN EL TANV

A pesar de que ya ha sido abordado previamente en la serie<sup>(1,2)</sup>, creemos que será muy útil proporcionar, una vez más, las características clínicas del TANV, ya que facilitarán, en gran medida, la comprensión de las medidas reeducativas a emplear<sup>(1,2,18,19)</sup> (Tabla V). Al igual que en resto de los TA, las medidas generales en cuanto al manejo son aplicables al 100% en este trastorno.

*En cuanto a las habilidades espaciales*, estos niños suelen tener dificultades para formar imágenes visuales (incapacidad de ver el conjunto), por lo que tiene dificultades para revisualizar algo que han visto previamente. Por eso, generalmente se beneficiarán del entrenamiento en el procesamiento de información visual-espacial: las percepciones y relaciones espaciales, el reconocimiento, la organización y la síntesis de información visual-espacial, la orientación visual-espacial, etc. En la intervención se utilizarán pistas verbales para trabajar la orientación en el espacio, escribiendo las pistas visuales que se vayan encontrando durante el recorrido, ofreciéndole indicadores verbales mediante anotaciones, etc.

*En cuanto a la motricidad*, los niños con TANV suelen tener importantes dificultades para su desarrollo<sup>(17)</sup>. Para mejorar la motricidad gruesa, sería conveniente realizar ejercicios de estimulación y coordinación que implicasen los distintos segmentos corporales, así como actividades de equilibrio,

TABLA V. CARACTERÍSTICAS DEL TRASTORNO DE APRENDIZAJE NO VERBAL (TANV)

Áreas	Déficit	Habilidades
Social	Comprender la comunicación no verbal	Juicio e interacción social
Académica	Dificultades en la atención y la memoria táctil y visual Matemáticas relacionadas con el razonamiento y la ubicación espacial Comprensión lectora Trazo, grafía Organización en la resolución de problemas y en el razonamiento Lenguaje: prosodia (entonación y modulación del volumen, pauta y ritmo), contenido verbal, aspectos pragmáticos	Atención y memoria auditiva Lectura oral fluida y ortografía debido a sus buenas habilidades fonéticas Aprendizaje a través de la mediación verbal Memoria mecánica Lenguaje: aspectos formales
Visuoespacial	Carencia de imágenes por la incapacidad de ver el dibujo Memoria visual Percepción y relación espacial	Atención al detalle
Motora	Fallos en la coordinación Dificultades en las habilidades motoras	Con la práctica, óptimas habilidades motoras gruesas Habilidades motoras finas Mejores en deportes individuales que en grupos
Emocional	Berrinches frecuentes Empatía y modulación del afecto Tendencia a trastornos ansiedad/depresión Temor a sitios nuevos y cambios de rutina	

marcha, control postural, etc. Para el entrenamiento de la motricidad fina, conviene fomentar el desarrollo y coordinación de los esquemas oculomanuales. A nivel práctico, es preciso recordar que las habilidades de la vida diaria también suelen verse afectadas por las limitaciones motoras, por lo que estos niños suelen beneficiarse de un entrenamiento en estas actividades (abotonarse, vestirse, comer, etc.)<sup>(16)</sup>.

Con respecto a las dificultades psicomotoras y visuoperceptivas, debemos conocer que, aunque la reeducación psicomotora pueda mejorar dichas habilidades, las escolares basadas en la expresión escrita siempre resultarán tediosas y frustrantes (no sólo se debe conseguir una grafía adecuada, sino también que se realice con la suficiente rapidez como para que sea funcional). En este aspecto, consideramos importantísimo que, tanto el equipo docente como la familia y el propio alumno, sean conscientes de las limitaciones que conlleva padecer un TANV.

Con respecto al ámbito académico, en los niños con TANV es recomendable el uso de ciertas técnicas con el fin de mejorar la ejecución de las tareas (favorecer, en la medida de lo posible, el uso de sus habilidades –Tabla V– para fomentar el avance académico global). Algunas de éstas técnicas se basan en: proponer tareas de papel y lápiz cortas o susti-

tuir las por tareas verbales, reducir el volumen de trabajo escrito, adaptar las tareas que requieran la manipulación de material (doblar papeles, recortar, etc.) o la ordenación de material visual-espacial (mapas, gráficos, móviles, etc.), evitar los trabajos con límite de tiempo ya que aumentan el estrés y disminuyen la capacidad de trabajo de estos niños<sup>(16)</sup>. En cuanto a la lectura, se recomienda fraccionar los mensajes escritos para favorecer su comprensión; trabajar el significado de expresiones ambiguas, metáforas; pasar de los conceptos concretos a los abstractos. En la intervención en el área de las matemáticas el niño con un TANV se beneficiará de la misma intervención aplicada al niño con discalculia y que se ha comentado previamente.

Para favorecer el aprendizaje de estos niños, sería muy positivo contar con una agenda que les sirva como instrumento organizador y recordatorio de las actividades a realizar, tanto en el ámbito escolar, como en la vida diaria. Igualmente, sería recomendable contar con un ordenador personal, debido a las posibilidades de adaptabilidad que ofrece (facilitar la toma de apuntes, para manejar los textos, la realización de actividades, etc.) y a la capacidad de trabajar y entrenar habilidades específicas (habilidades visuales, espaciales, cognitivas, etc.).

Debido a las dificultades cognitivas, conviene contar con estrategias que fomenten el uso de habilidades de pensamiento. Las habilidades de pensamiento básicos (capacidad de clasificar, comparar y contrastar, observar, identificar patrones, comprender relaciones causa-efecto, generalizar y resolver problemas) se pueden enseñar a través de las actividades cotidianas del niño, pero siempre con la mediación del adulto, que será el encargado de resaltar y señalar las conexiones que el niño no es capaz de hacer por sí solo<sup>(20,21)</sup>.

Los problemas de comunicación y de relación social asociados a los TANV son sutiles pero, a la vez, son muy resistentes a la intervención. Las personas con este trastorno adquieren correctamente las habilidades lingüísticas automáticas (denominación, fluidez verbal, repetición y comprensión sintáctica), pero presentan déficit en el uso pragmático del lenguaje y muestran dificultades para la comprensión de inferencias. Son capaces de producir frases complejas desde el punto de vista gramatical, pero muestran deficiencias en la producción y la apreciación de variaciones en la prosodia del habla, incapacidad en el ajuste comunicativo por tener dificultades para decodificar las expresiones faciales y el lenguaje corporal del interlocutor<sup>(16)</sup>. Todo esto dificulta las interacciones comunicativas y las relaciones sociales. Además, los déficit en el razonamiento y la generalización de los conocimientos dificultan sensiblemente las habilidades en la solución de problemas en el ámbito social. De esta manera, las interacciones de las personas con TANV con el resto de la gente quedan comprometidas por la falta de ajuste comunicativo y presentan dificultades para hacer y mantener amistades, ya que tienen dificultades para sintonizar afectivamente con los iguales.

De cara a la intervención, conviene diseñar situaciones de aprendizaje que faciliten las interacciones estructuradas con otros alumnos. Por eso, estos niños se pueden beneficiar de situaciones cooperativas de aprendizaje y de talleres de habilidades sociales. Estas actividades requieren interacciones verbales altamente estructuradas en las que cada alumno tenga perfectamente definidas sus tareas y su turno de interacción<sup>(16)</sup>.

Las dificultades con el razonamiento, la flexibilidad, la resolución de problemas, los fracasos en las relaciones con los iguales y las dificultades motoras y del aprendizaje colocan a los alumnos con TANV en una situación de desventaja sustancial para hacer frente a las circunstancias cambiantes del día a día. Debido a estos factores, muchos autores han señalado un aumento del riesgo de trastornos emocionales en los individuos con TANV y han puesto de manifiesto la necesidad de una intervención específica en trastornos que van desde la baja autoestima, hasta la ansiedad y la depresión<sup>(17-19)</sup>.

## CONSIDERACIONES FINALES ACERCA DE LOS DERECHOS DE LOS NIÑOS CON TA Y LA LEGISLACIÓN VIGENTE

El niño con un TA es un niño desfavorecido respecto al resto de sus compañeros. En algunos países, como en EE.UU., las personas con dislexia u otros TA son consideradas discapacitadas y están amparadas por leyes que protegen, no sólo su derecho a recibir ayuda para superar y/o a adaptarse a su problema, sino incluso protección frente a una discriminación legal<sup>(22)</sup>.

En nuestro país, hasta donde nosotros sabemos, no existe una ley de ámbito nacional que ampare tan explícitamente a las personas con TA. En 2006 fue publicada la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación que, en su artículo 71.2, establece que “corresponde a las Administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado”.

Sin embargo, esta ley no especifica los recursos o medidas a tomar, y deja en manos de las diferentes Comunidades Autónomas (CC.AA.) el establecer esas medidas<sup>(24)</sup>. A día de hoy, esto no se ha producido en la mayoría de las CC.AA., si bien algunas de ellas (Canarias, Baleares, Andalucía) se hallan en la vanguardia en cuanto a la protección de los derechos de estos niños. En éstas se han aprobado medidas oficiales específicas de protección y apoyo al alumno con TA<sup>(23)</sup>. Ha sido, sin duda, la acción conjunta de asociaciones de familiares de afectados de dislexia y algunos grupos de los profesionales concienciados con este problema lo que ha sensibilizado a los gobiernos de estas CC.AA. en ese sentido. En esta línea, sería recomendable que en las CC.AA. en las que aún no se han implantado estas medidas oficiales, las personas afectas se constituyeran en asociaciones con el fin de conseguir avances en este campo.

## ALGUNAS DIRECCIONES DE INTERNET QUE PUEDEN SER DE UTILIDAD

- Asociación Internacional de dislexia: <http://www.interdys.org>

- Federación Española de dislexia y otras dificultades del aprendizaje: <http://www.fedis.org>
- Asociación para la dislexia y otros problemas de aprendizaje de Asturias: <http://www.dislexialnorte.110mb.com>
- Asociación Cántabra de dislexia: <http://www.dislexialnorte.110mb.com>
- Asociación de dislexia "Superar la dislexia" (León): <http://disleon.blogspot.com>
- Asociación de dislexia "Dislexia sin barreras" (Madrid): <http://www.dislexiasinbarreras.com>
- Asociación americana de ayuda a discalculicos y disléxicos: <http://www.dyscalculia.org>
- *National Association of Special Education Teachers* (NASET): <http://www.naset.org>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Málaga Diéguez I, Arias Álvarez J. Trastornos del aprendizaje: Definición de los distintos tipos y sus bases neurobiológicas. *Bol Pediatr.* 2010; 50: 43-7.
2. Málaga Diéguez I, Arias Álvarez J. Trastornos del aprendizaje: Aproximación diagnóstica. *Bol Pediatr.* 2010; 50: 66-75.
3. Lagae L. Learning disabilities: definitions, epidemiology, diagnosis and intervention strategies. *Pediatr Clin North Am.* 2008; 55: 1259-68.
4. Etchepareborda MC, Habib M. Bases neurobiológicas de la conciencia fonológica: su compromiso en la dislexia. *Rev Neurol.* 2001; 2: 5-23.
5. Tuchman RF. Tratamiento de los trastornos del aprendizaje. *Rev Neurol.* 2000; 1: 86-94.
6. Shaywitz SE, Shaywitz BA. Dyslexia (specific reading disability). *Pediatr Rev.* 2003; 24: 147-53.
7. Rivas Torres, R, Fernández P. *Dislexia, disortografía y disgrafía.* Madrid: Ediciones Pirámide; 1994.
8. Thomson, M. E. *Dislexia. Su naturaleza, evaluación y tratamiento.* Madrid: Alianza Editorial; 1992.
9. Bravo-Valdivieso L. *Lenguaje y Dislexias. Enfoque cognitivo del retardo lector.* Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile; 1995.
10. Schatschneider C, Torgesen JK. Using our current understanding of dyslexia to support early identification and intervention. *J Child Neurol.* 2004; 19: 759-65.
11. Vellutino FR, Fletcher JM, Snowling MJ, Scanlon D. Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *J Child Psychol Psychiatry.* 2004; 45: 2-40.
12. Artigas J. Disfunción cognitiva en la dislexia. *Rev Neurol.* 2000; 1: 115-24.
13. Shalev RS. Developmental dyscalculia. *J Child Neurol.* 2004; 19: 765-71.
14. Von Aster MG. Developmental and acquired dyscalculias in children. En: Stachowiak FJ et al., eds. *Developments in the assessment and rehabilitation of brain-damaged patients.* Gunter Narr Verlag: Tübingen; 1993.
15. Defior S. Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo: lectura, escritura, matemáticas. Cádiz: Editorial Aljibe; 2000.
16. Álvarez V, Fidalto R.M, Lafuente S, Rego J.M. Dificultades de aprendizaje de las matemáticas (DAM). Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica. Universidad de Vigo. [http://www.slideshare.net/intereduvido/dificultad-de-aprendizaje-de-las-matematicas?src=related\\_normal&rel=2613170](http://www.slideshare.net/intereduvido/dificultad-de-aprendizaje-de-las-matematicas?src=related_normal&rel=2613170).
17. Rourke BP. *Syndrome of nonverbal learning disabilities. Neurodevelopmental manifestations.* New York: Guilford Press; 2002.
18. García-Nonell, Rigau-Ratera, Artigas-Pallarés. Perfil neurocognitivo del trastorno de aprendizaje no verbal. *Rev Neurol.* 2006; 43: 268-74.
19. Rigau-Ratera E, García-Nonell C, Artigas-Pallarés J *Rev Neurol.* 2004; 38: S33-8.
20. García A, García MR, Rico M, Barona MP, Peña C. Los trastornos del aprendizaje no verbal: evaluación psicopedagógica y organización de la respuesta educativa. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). *Rev Iberoamericana de Educación.* 2009; 49(6).
21. Rodríguez DD. Trastorno del aprendizaje no verbal: Una intervención neuropsicológica. *Revista de Educación y Desarrollo.* 2009; 10: 47-56.
22. Sin autores. *Dyslexia factsheet#62sp/10-03.* Disponible en la página web de la Internatioal Dyslexia Association: [http://www.interdys.org/ewebeditpro5/upload/Dyslexia\\_Basics\\_FS\\_Spanish.pdf](http://www.interdys.org/ewebeditpro5/upload/Dyslexia_Basics_FS_Spanish.pdf)
23. 8-09/DEC-000005, Dictamen de la Comisión de Educación en relación con el informe del Grupo de Trabajo relativo a la convergencia educativa en Andalucía. *Boletín Oficial del Parlamento de Andalucía del 28 de enero de 2010;386:1-32.* <http://www.asandis.org/doc/Dictamen-y-votos-particulares.pdf>
24. Satorras Fioretti SA. Informe jurídico publicado en página web de la Asociación de dislexia "Dislexia sin barreras". <http://www.dislexiasinbarreras.com/informeJuridico.pdf>